



Serie "Aprendamos a protegernos"

# Guía metodológica para docentes

Esta guía metodológica es parte de una serie de materiales didácticos. La serie incluye, además, nueve cuadernos educativos para estudiantes de segundo y tercer ciclo de educación básica. Asimismo, contiene una guía metodológica para la promoción ambiental comunitaria. Los cuadernos son los siguientes:

- 1 **Los terremotos,**
- 2 **Los movimientos de laderas,**
- 3 **Los eventos oceanográficos extremos,**
- 4 **Las crecidas e inundaciones,**
- 5 **El agua contaminada,**
- 6 **Las erupciones volcánicas,**
- 7 **Los eventos meteorológicos extremos,**
- 8 **Los impactos del cambio climático, y**
- 9 **La intoxicación y contaminación por plomo.**

#### **Créditos**

##### **Editor de la serie:**

Fundación Maquilishuatl

##### **Contenido:**

Observatorio Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

##### **Supervisión:**

Unidad de Cultura Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), en coordinación con el Ministerio de Educación (MINED)

© Derechos Reservados 2011,  
San Salvador, El Salvador.

# Índice de contenido

<b>Presentación</b> .....	<b>5</b>
<b>Capítulo 1: La gestión del riesgo y los desastres</b> .....	<b>6</b>
1.1 ¿Qué es un desastre y por qué ocurre?.....	<b>6</b>
1.2 ¿Qué es el riesgo? .....	<b>9</b>
1.3 ¿Qué es “gestión del riesgo”?.....	<b>10</b>
1.4 La escuela y la comunidad en la gestión del riesgo.....	<b>12</b>
1.5 Plan de Protección Escolar .....	<b>13</b>
<b>Capítulo 2: Los contenidos de la serie y el currículo</b> .....	<b>15</b>
2.1 Los ejes transversales del currículo nacional .....	<b>15</b>
2.2 Los contenidos de la serie en los programas educativos.....	<b>16</b>
<b>Capítulo 3: Metodologías de aprendizaje activo</b> .....	<b>23</b>
3.1 ¿Qué es “aprendizaje activo”?.....	<b>23</b>
3.2 Estrategias de aprendizaje activo .....	<b>24</b>
3.2.1 Estrategias para confrontar conocimientos y experiencias previas .....	<b>24</b>
3.2.2 Estrategias para buscar y organizar información .....	<b>27</b>
3.2.3 Estrategias para aplicar lo aprendido .....	<b>32</b>
<b>Bibliografía recomendada</b> .....	<b>38</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Tipos de vulnerabilidad y su definición .....	<b>7</b>
<b>Tabla 2.</b> Bloques de contenido de la serie en los programas de estudio de segundo ciclo de educación básica .....	<b>18</b>
<b>Tabla 3.</b> Temas de la serie en los contenidos conceptuales de los programas educativos de segundo ciclo de educación básica .....	<b>19</b>
<b>Tabla 4.</b> Temas de la serie en los contenidos conceptuales de los programas educativos de tercer ciclo de educación básica.....	<b>21</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Interacción de amenazas y vulnerabilidades en la producción del riesgo.....	<b>9</b>
<b>Figura 2.</b> Acciones de la gestión integral de riesgo.....	<b>11</b>
<b>Figura 3.</b> Pasos para elaborar el Plan de Protección Escolar.....	<b>13</b>
<b>Figura 4.</b> Organización de la comunidad educativa para la gestión del riesgo de desastres.....	<b>14</b>
<b>Figura 5.</b> Bloques de contenido de la serie en los programas de estudio de tercer ciclo de educación básica.....	<b>18</b>
<b>Figura 6.</b> Secuencia didáctica para un aprendizaje activo.....	<b>23</b>
<b>Figura 7.</b> Tipos de resúmenes gráficos.....	<b>28</b>
<b>Figura 8.</b> Fases de un proyecto.....	<b>36</b>

## Índice de recuadros

<b>Recuadro 1.</b> El poder de la urbanización para determinar riesgos en el territorio.....	<b>8</b>
<b>Recuadro 2.</b> Mujeres y niñas: más vulnerables frente a los desastres.....	<b>16</b>

# Presentación

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y el Ministerio de Educación (MINED) consideran fundamental el rol de las instituciones educativas y, en particular, del profesorado en la sensibilización y el desarrollo de capacidades que eleven el compromiso y la eficiencia de la población estudiantil en la prevención y la respuesta ante los riesgos de desastres.

Para contribuir con este proceso educativo, se ha puesto a disposición de las instituciones educativas una serie de cuadernos dirigidos al estudiantado, en la que se desarrollan diversas temáticas relacionadas con fenómenos o eventos naturales que podrían desencadenar riesgos de desastres. Además, la serie incluye dos guías metodológicas para apoyar la intervención de docentes y de promotoras y promotores ambientales comunitarios como dinamizadores de una cultura de prevención.

La guía metodológica para docentes inicia con el planteamiento del enfoque conceptual de la gestión del riesgo de desastres. Luego, desarrolla brevemente los conceptos de: amenaza, vulnerabilidad, riesgo y desastre, e incluye también las acciones que deben realizarse en la gestión integral del riesgo. En esta misma parte, se hace referencia a la participación de la comunidad educativa en la formulación y la aplicación del Plan de Protección Escolar.

En la segunda parte de esta guía, los temas desarrollados en los cuadernos educativos se relacionan con los contenidos de los programas de estudio de segundo y tercer ciclo de educación básica, para que el profesorado utilice los cuadernos en las asignaturas y unidades donde resulte más pertinente. De igual forma, se reflexiona acerca de cómo la gestión del riesgo se convierte en un integrador de los ejes transversales del currículo nacional.

En la tercera parte, la guía brinda al profesorado un conjunto de pautas para la concreción del aprendizaje activo en el aula; además, aporta elementos conceptuales y prácticos de algunas estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, incluye algunas referencias bibliográficas para las y los docentes que deseen ampliar o actualizar sus conocimientos en los temas desarrollados en los cuadernos educativos. Asimismo, contiene referencias de documentos que permitirán al profesorado profundizar en el enfoque de gestión integral del riesgo de desastres.

## Capítulo 1: La gestión del riesgo y los desastres

El desarrollo de una cultura de prevención efectiva incluye el fortalecimiento de la gestión del riesgo en las comunidades educativas, reconociendo que estos actores tienen la capacidad de influir en la sensibilización y la participación de las comunidades locales. Por esta razón, resulta esencial que el profesorado cuente con herramientas conceptuales y procedimentales sobre la gestión del riesgo para contribuir con el desarrollo de la cultura de prevención.

### 1.1 ¿Qué es un desastre y por qué ocurre?

En las últimas décadas, la población de diferentes países ha experimentado los efectos del incremento de los desastres como el resultado del aumento de la vulnerabilidad de las personas que habitan en zonas propensas a amenazas naturales y viven en condiciones que las vuelven más susceptibles de sufrir daños y pérdidas.

Desde esta perspectiva, los desastres no son tan naturales como se creía en el pasado, dado que, a pesar de que se originan como resultado de la incidencia de procesos o eventos naturales (como



los terremotos, erupciones, tsunamis o crecidas, entre otros), su combinación con condiciones de vulnerabilidad determina que se produzca un desastre.

La vulnerabilidad se define como el grado de exposición de las personas, familias, comunidades y sociedades a las amenazas. Su vulnerabilidad les genera incapacidad de resistencia y dificultad para recuperarse autónomamente de los efectos provocados por la ocurrencia de un evento natural.

La vulnerabilidad es el resultado de la interacción de muchos factores como: la pobreza, la exclusión, la discriminación, el crecimiento urbano, la inadecuada infraestructura, la falta de políticas públicas que favorezcan la seguridad social y el insuficiente o equivocado conocimiento de las personas respecto a los peligros y la forma de protegerse ante estos.

La vulnerabilidad se incrementa cuando las personas carecen de conocimientos básicos sobre los fenómenos o eventos naturales que las amenazan, o no saben qué medidas pueden tomar para protegerse. Existen diversos tipos de vulnerabilidad, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Tipos de vulnerabilidad y su definición**

<b>Tipos de vulnerabilidad</b>	<b>Definición</b>
<b>Física</b>	Alude a los asentamientos humanos, infraestructura y zonas de cultivo o ganadería ubicadas en fallas geológicas, riberas de ríos y quebradas, o laderas.
<b>Económica</b>	Está relacionada con la carencia o los recursos limitados para la protección o la recuperación al consumarse un desastre.
<b>Social</b>	Ocurre cuando las comunidades no cuentan con un nivel de organización y cohesión, además de carecer de recursos para responder a las emergencias.
<b>Institucional</b>	Es cuando las instituciones locales o nacionales no cuentan con un sistema formal de atención de riesgos y de cobertura de desastres, lo cual les impide proporcionar respuestas adecuadas y ágiles.
<b>Técnica</b>	Se manifiesta en inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura, al no considerar los riesgos del área en la que se construye.
<b>Política</b>	Falta de capacidad de respuesta de los gobiernos locales y nacionales a las necesidades y demandas de la población, especialmente en situaciones de emergencia.
<b>Educativa</b>	Se expresa en la carencia de programas o estrategias educativas que proporcionen conocimientos sobre los fenómenos o eventos naturales, además de desarrollar capacidades para la prevención y la protección ante amenazas.
<b>Ecológica</b>	Es el deterioro de las condiciones naturales y ambientales provocadas por la sobreexplotación de los recursos naturales, la deforestación, la contaminación y la falta de planificación demográfica y urbanística, principalmente.
<b>Global</b>	Se entiende como la suma de todos los tipos de vulnerabilidad anteriores.

Fuente: PNUD (2005). *De la emergencia al desarrollo. La gestión de riesgo climático con un enfoque de desarrollo sostenible*. Cuadernos PNUD Serie Desarrollo Humano N° 8. Perú: PNUD.

Entonces, un desastre ocurrirá como el resultado de la combinación de una amenaza y la vulnerabilidad.

Una amenaza o peligro se define como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente destructivo. Las amenazas pueden ser naturales o antrópicas. Estas últimas son causadas directamente por las personas cuando construyen instalaciones de manera deficiente —por ejemplo escapes de gas que provocan incendios— o manipulan recursos o productos inadecuadamente — como el caso de los derrames de petróleo en los ríos y océanos.

También existen las amenazas socionaturales, que se refieren a la contribución de las personas al incremento de la ocurrencia de fenómenos, en principio, exclusivamente naturales pero en los que interviene la acción humana. Esto sucede con la deforestación que, al aumentar la erosión, propicia la ocurrencia de deslizamientos o de inundaciones. Lo mismo ocurre con la producción de gases provocada por el consumo de combustibles fósiles que, al generar el calentamiento del clima mundial, podría estar contribuyendo con la mayor frecuencia de los huracanes o de las sequías.

En el caso de El Salvador, la ocupación de los cauces de los ríos para la construcción de viviendas o como vertederos de desechos sólidos provoca el desvío de las aguas, propiciando las inundaciones (ver recuadro 1).

### Recuadro 1. El poder de la urbanización para determinar riesgos en el territorio

**La urbanización no tiene, necesariamente, que aumentar los riesgos de desastre y, si se organiza como es debido, puede contribuir a reducirlos.**

Extracto del Informe Mundial: La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo (PNUD, 2004)<sup>1</sup>.

En la configuración de los riesgos urbanos, entran en juego varios factores. En primer lugar, la historia desempeña un papel importante, por ejemplo, cuando las ciudades se fundan en lugares peligrosos o se expanden en tales direcciones.

En segundo lugar, los procesos de urbanización fomentan la concentración demográfica en ciudades propensas al riesgo y en lugares peligrosos entre las ciudades. Esto se cumple tanto en las megaciudades como en los centros urbanos pequeños y medianos en rápida expansión. Cuando la población crece más rápidamente que la capacidad de las autoridades urbanas o del sector privado para suministrar vivienda o infraestructura básica, el riesgo en los asentamientos informales puede acumularse rápidamente.

<sup>1</sup> Tomado de [http://www.undp.org/cpr/disred/documents/publications/rdr/execsummary\\_esp.pdf](http://www.undp.org/cpr/disred/documents/publications/rdr/execsummary_esp.pdf)



En tercer lugar, en las ciudades con poblaciones flotantes o extranjeras, las redes sociales y económicas tienden a ser débiles. Muchas personas, especialmente las pertenecientes a grupos minoritarios o de baja categoría social, pueden verse excluidas socialmente y marginadas políticamente, lo que les impide acceder a los recursos; por consiguiente, aumenta su vulnerabilidad. Los pobres que habitan las ciudades a menudo se ven forzados a tomar decisiones difíciles relacionadas con el riesgo. A veces, eligen vivir en zonas peligrosas si esto permite conseguir empleo, como sucede en los centros de las ciudades.

La urbanización también puede modificar la distribución del peligro. Mediante los procesos de expansión urbana, las ciudades transforman el entorno que las rodea y generan nuevos riesgos. La urbanización de las cuencas puede alterar los regímenes hidráulicos y desestabilizar las pendientes, aumentando el peligro de inundaciones y desprendimientos de tierra.

## 1.2 ¿Qué es el riesgo?

El riesgo es el resultado de la probabilidad de la ocurrencia de eventos peligrosos y de la vulnerabilidad de la población expuesta a la amenaza. La figura 1 muestra cómo las lluvias intensas, al interactuar con la vulnerabilidad de las familias que viven en las riberas de ríos y quebradas, representan un mayor riesgo de crear inundaciones, poniendo en peligro las vidas y pertenencias materiales de los grupos familiares vulnerables.

**Figura 1. Interacción de amenazas y vulnerabilidades en la producción del riesgo**



El riesgo es latente o potencial, mientras que el desastre es consumado y sentido. El riesgo anuncia la probabilidad de que en el futuro se produzca un desastre que ocasione daños y pérdidas asociados con el impacto de un evento físico externo sobre una población vulnerable. Al integrar las capacidades sociales e institucionales, considerando habilidades, medios y recursos que se activan en las personas, comunidades e instituciones, se puede reducir el nivel de riesgo o afrontar los efectos adversos de un evento físico o natural, o de uno de origen antrópico.

Los fenómenos o eventos naturales que pueden causar riesgo de desastres se clasifican en tres grupos: geológicos, como los sismos, erupciones y tsunamis; hidrometeorológicos o climáticos, como las tormentas tropicales, sequías e inundaciones por desborde; y geológicos climáticos, como los deslizamientos.

Las capacidades de las personas e instituciones son cruciales en la reducción de los riesgos. Por eso, se torna indispensable su fortalecimiento a través de la promoción y la realización de procesos de aprendizaje y de acceso a las tecnologías y los recursos que favorezcan el desarrollo de capacidades para prevenir o enfrentar los desastres.

### 1.3 ¿Qué es “gestión del riesgo”?

La gestión del riesgo incluye el análisis del riesgo, la prevención y la mitigación de desastres, así como la preparación para casos de ocurrencia de desastres y las posteriores reconstrucción y rehabilitación.

En la actualidad, el enfoque de gestión del riesgo adoptado internacionalmente se orienta hacia la reducción del riesgo de desastres, incluyendo a todos los factores que contribuyen a que aquel se dé. Este enfoque se adoptó cuando las Naciones Unidas establecieron la Estrategia Internacional para Reducción de Desastres (EIRD) como marco de actuación para lograr una reducción considerable de las pérdidas humanas y materiales que ocasionan los desastres, construyendo además comunidades y naciones resistentes.

Dado que no siempre es posible evitar la ocurrencia de desastres, un enfoque desde la reducción de estos resulta más apropiado, considerando la adopción de medidas para reducir o limitar los efectos adversos que se producen derivados de los peligros naturales y de los desastres ambientales y tecnológicos.

La EIRD propone cuatro objetivos para lograr la reducción del riesgo de desastres<sup>2</sup>:

Incrementar la conciencia pública para comprender el riesgo, la vulnerabilidad y la reducción de desastres a nivel mundial.

<sup>2</sup> Tomado de <http://www.eird.org/esp/acerca-eird/mision-objetivos-esp.htm>

Obtener el compromiso de las autoridades públicas para implementar las políticas y acciones para la reducción de desastres.

Estimular el establecimiento de alianzas interdisciplinarias e intersectoriales, incluyendo la ampliación de redes para la reducción del riesgo.

Mejorar el conocimiento científico sobre la reducción de desastres.

La gestión integral del riesgo tiene como propósito la reducción del riesgo de desastres en la sociedad, en concordancia con los procesos encaminados hacia el desarrollo humano, económico y ambiental sustentable. Las acciones que incluye esta gestión integral del riesgo son la prevención, la preparación, la atención de desastres y la recuperación. En la figura 2 se resumen las actividades y medidas que estas acciones incluyen.

## Figura 2. Acciones de la gestión integral de riesgo



### **Análisis del riesgo**

Incluye las medidas orientadas hacia el cálculo del riesgo de desastres en una determinada área del territorio o para un grupo poblacional en particular. Esto implica un análisis conjunto de los diferentes factores de riesgo para establecer las vulnerabilidades y las amenazas.



### **Gestión y mitigación del riesgo**

Se refiere a las actividades que reducen las consecuencias negativas de los fenómenos naturales extremos a mediano o largo plazo. Además, incluye medidas legales, administrativas y relacionadas con la infraestructura. Se persigue influir sobre las condiciones de vida y las capacidades de la población amenazada, con el propósito de disminuir su riesgo frente a los desastres.



### **Preparación para casos de desastres**

Se trata de evitar o minimizar las pérdidas de vidas humanas y los daños materiales, en caso de que ocurra un fenómeno natural extremo. De forma previa a la ocurrencia del fenómeno, las instituciones involucradas deben estar preparadas para atender la emergencia, al igual que la población bajo amenaza debe ser capacitada para actuar correctamente al consumarse un desastre.



### Rehabilitación y reconstrucción

La reconstrucción después de un desastre debe aprovecharse para la ejecución de acciones de prevención integral de desastres, tanto en las instituciones como con la población. Se trata de aprender de la experiencia para evitar la repetición de estas experiencias negativas.

## 1.4 La escuela y la comunidad en la gestión del riesgo

Las instituciones educativas desempeñan un papel clave en la gestión del riesgo, no solamente por la cantidad de estudiantes que albergan de manera regular durante todo el año (lo que las convierte en una población vulnerable ante las amenazas), sino especialmente porque se constituyen en espacios para la construcción de una cultura de prevención a través del fortalecimiento de las capacidades de las niñas, los niños y los adolescentes para mantenerse seguros ante la posibilidad de ser afectados por desastres tanto en la escuela, como en el hogar y en la comunidad.

Al ente rector de la educación nacional le compete la inclusión del conocimiento sobre la reducción del riesgo de desastres en los planes de estudio en todos los niveles educativos, además de la promoción del uso de medios formales o no formales para proporcionar información sobre la reducción del riesgo a las comunidades educativas y locales, desarrollando programas educativos específicos para aquella población más vulnerable.

A las instituciones educativas les corresponde incluir en sus instrumentos de planificación, tanto estratégicos como operativos (PEI y PEA)<sup>3</sup>, proyectos y acciones orientadas hacia la reducción del riesgo. De igual forma, en la planificación curricular de centro (PCC) y en la programación de aula, se deben desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que fortalezcan las capacidades del estudiantado para prevenir y actuar frente a las amenazas de manera adecuada.

El conocimiento de las amenazas a las que una población está expuesta y la forma en la que los riesgos se producen o aumentan eleva la posibilidad de prevenir los desastres o de reducir el impacto de estos cuando se ocasionen. En la medida en que las comunidades educativas logren organizarse y desarrollar acciones para la prevención de desastres —que incluyan a la comunidad educativa y a la población de su entorno—, las personas tendrán mayores capacidades para prevenir, reducir y mitigar los factores de riesgo, además de recuperarse más rápidamente de los efectos de los desastres que se originen tanto por fenómenos naturales como por acciones humanas.

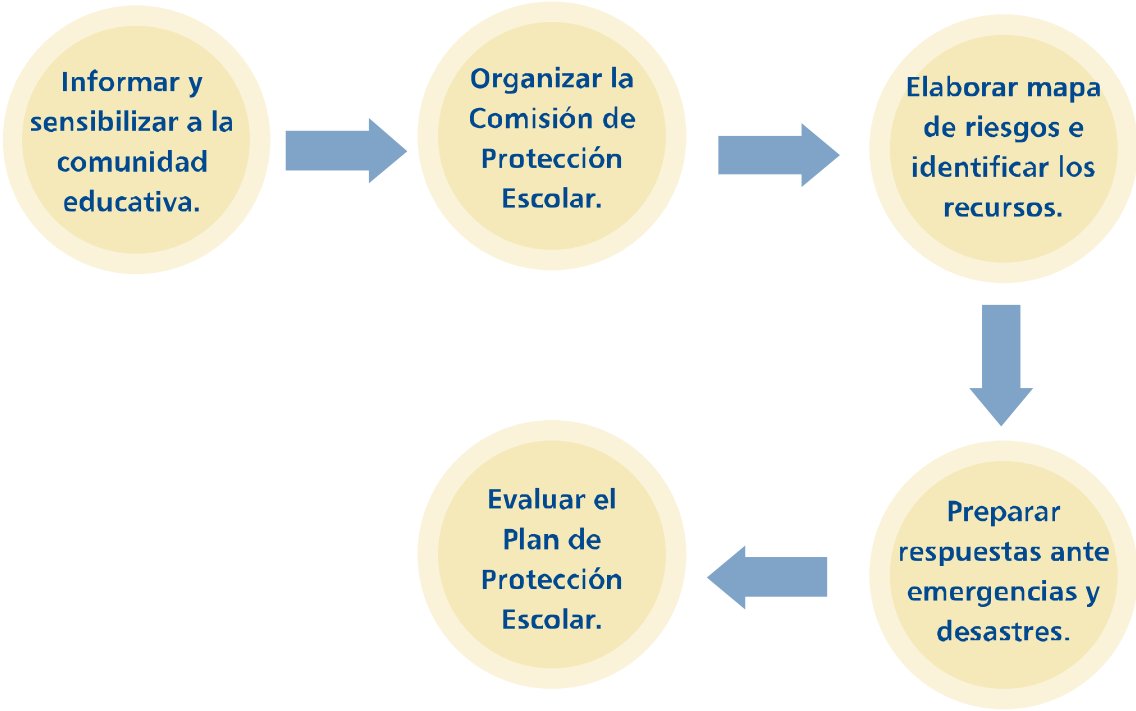
<sup>3</sup> PEI: Proyecto Educativo Institucional; PEA: Plan Escolar Anual; PCC: Proyecto Curricular de Centro. Estos instrumentos de planificación de las instituciones educativas pueden adquirir nombres diversos.

### 1.5 Plan de Protección Escolar

El Ministerio de Educación impulsa en los centros educativos del país la elaboración del Plan de Protección Escolar. Este se concibe como el producto de la planificación de la comunidad educativa. Comprende las acciones que realizarán para la identificación de los riesgos y amenazas, además de las estrategias que aplicarán para fortalecer sus capacidades de prevención y respuesta ante situaciones de emergencia o desastre.

El Ministerio de Educación comparte con los centros educativos una guía de orientaciones para la elaboración del Plan de Protección Escolar. En esta guía, la comunidad educativa encuentra cada uno de los pasos que deben efectuarse para la formulación del plan, cuya ejecución fortalecerá la capacidad de prevención y respuesta ante los riesgos de desastres, con la participación informada y activa de todos sus integrantes. La guía también ofrece técnicas y herramientas que la comunidad educativa puede utilizar durante el proceso de elaboración del Plan de Protección Escolar. En la figura 3, se muestran los pasos para la formulación del plan.

**Figura 3. Pasos para elaborar el Plan de Protección Escolar**





A los centros educativos se les orienta para que se promueva la participación de la comunidad educativa (directivos, personal administrativo, docentes, estudiantes, padres y madres de familia) y de las personas de la comunidad en general, en la elaboración del Plan de Protección Escolar, con el objetivo principal de fortalecer la capacidad de estos actores educativos en la prevención y la respuesta ante eventos adversos.

La conformación de la Comisión de Protección Escolar, con representatividad de los diferentes miembros de la comunidad educativa, es esencial para la formulación y la activación del Plan de Protección Escolar. También se deben organizar los comités operativos, quienes se responsabilizarán de la realización de las diferentes acciones incluidas en cada componente del plan. En la figura 4, se detallan los comités que deben organizarse.

**Figura 4. Organización de la comunidad educativa para la gestión del riesgo de desastres**





## Capítulo 2: Los contenidos de la serie y el currículo

La educación ambiental y la gestión del riesgo son parte del currículo nacional, el cual incorpora en algunas de sus asignaturas una diversidad de contenidos relacionados con el origen de los fenómenos naturales, además de los riesgos que estos pueden desencadenar. La educación ambiental es un eje transversal, es decir, el tema debe estar presente en todas las actividades académicas y extracurriculares que se ejecuten en la escuela.

### 2.1 Los ejes transversales del currículo nacional

En el ámbito educativo, los ejes transversales se constituyen en contenidos relevantes cuyo desarrollo resulta indispensable para la formación ciudadana. Los ejes considerados prioritarios en el sistema educativo salvadoreño son:

- Educación en derechos humanos
- Educación ambiental
- Educación en población
- Educación preventiva integral
- Educación para la igualdad de oportunidades
- Educación para la salud
- Educación del consumidor
- Educación en valores

Los ejes transversales son contenidos que deben incorporarse en todas las áreas de la vida escolar. Cada uno de estos ejes no debe ser abordado como un área de conocimiento, sino que debe incorporarse en el desarrollo de los contenidos y actividades de aprendizaje que se realicen en las diferentes asignaturas, así como en las acciones extracurriculares que la institución realice. Con estos ejes se persigue fundamentalmente la formación de conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para el ejercicio de una ciudadanía más informada, crítica y responsable.

La gestión de riesgos se puede constituir en un eje integrador de los diferentes ejes transversales. Por ejemplo, la educación ambiental se orienta principalmente hacia la transformación de la relación de las personas con su entorno natural, por lo que el componente de prevención del riesgo debe asegurar que las personas asuman una actitud más responsable frente a los recursos naturales; algunos de estos comportamientos están asociados al consumo y al cuidado de la salud. Por otra parte, el involucramiento de la comunidad educativa en las acciones de gestión de riesgos es indispen-

sable, lo que fortalece el derecho a la participación. Además, las situaciones de desastre ponen de manifiesto las inequidades existentes en la sociedad, por lo que las acciones que se planifiquen para aumentar las capacidades de las personas y de las comunidades frente a los riesgos de desastres deben incorporar acciones que permitan atender prioritariamente las necesidades de los sectores poblacionales más vulnerables.

A manera de ejemplo, en el recuadro 2 se alude a la vulnerabilidad de las mujeres y de las niñas que se ha evidenciado en los desastres.

### **Recuadro 2. Mujeres y niñas: más vulnerables frente a los desastres**

#### **Género y desastres**

#### **Extracto del Boletín “Género y desastres” (PNUD, 2003)<sup>4</sup>**

Las vulnerabilidades de mujeres, niñas, niños y hombres varían según sus edades y los estratos económicos-sociales de los que provengan, y todo esto va dando forma a la manera en que enfrentan y viven los desastres y a su capacidad de recuperación. De hecho, en los países en los que se tolera la discriminación de género, las mujeres y las niñas ocupan un lugar de especial vulnerabilidad ante los peligros naturales. Esto se ve reflejado no solo en el porcentaje de mujeres y niñas que mueren, mucho más alto en estos países que en otros, sino también en la incidencia de la violencia de género, —en la que se incluyen la violación, la trata de personas y la violencia doméstica—, que aumenta de forma exponencial durante y después de los desastres. En la mayoría de los casos, los desastres acarrearán para mujeres y niñas una carga adicional, puesto que es sobre ellas sobre las que recae la responsabilidad del trabajo no remunerado (suministro de cuidados, agua y alimentos para los hogares, entre otros).

Una manera de concretar la gestión del riesgo en las instituciones educativas es a través de la formulación de proyectos que, para el caso de las escuelas salvadoreñas, se logra en el Plan de Protección Escolar.

## **2.2 Los contenidos de la serie en los programas educativos**

En los programas de estudio de las asignaturas de Estudios Sociales y de Ciencia, Salud y Medio Ambiente, correspondientes al segundo y el tercer ciclo de la educación básica, se incorpora un bloque de contenidos relacionados con las temáticas que se abordan en los cuadernos de la serie, considerados como parte del área de conocimientos de las disciplinas.

<sup>4</sup> Tomado de <http://www.undp.org/cpr/documents/disaster/Reduccion-Genero.pdf>



En los grados que corresponden al segundo ciclo de educación básica, las temáticas de los cuadernos se vinculan con los bloques de contenidos, tanto de Ciencias, Salud y Medio Ambiente como de Estudios Sociales, asignaturas en las que se desarrollan competencias relacionadas con el medio geográfico y el ambiente. Estos bloques se muestran en la tabla 2.

<b>Tabla 2. Bloques de contenido de la serie en los programas de estudio de segundo ciclo de educación básica</b>		
<b>Grado</b>	<b>Ciencia, salud y medio ambiente</b>	<b>Estudios sociales</b>
4.º GRADO	<p><b>Ecología y medio ambiente</b></p> <p>Se estudian las acciones del ser humano sobre los recursos naturales: suelo, agua y comunidades bióticas que se ven afectados directamente por la contaminación, la caza, la pesca y la tala indiscriminada. Por otra parte, se investigan las causas de las erupciones volcánicas, los desbordamientos, las inundaciones y los incendios forestales, con el fin de realizar y divulgar acciones de preparación y prevención para proteger la propia vida y la de los demás.</p>	<p><b>El medio geográfico y la realidad salvadoreña</b></p> <p>Al tratar este bloque, se le da énfasis al medio físico geográfico —como los espacios en que vivimos— para establecer los límites de dónde habitar y a quién le pertenecen, y a introducir al alumnado en la comprensión de la realidad social salvadoreña. Se fomenta en las y los educandos la capacidad de observar, imaginar, interpretar y explicar el medio geográfico en su interacción recíproca con el espacio cultural de El Salvador.</p>
5.º GRADO	<p><b>Ecología y medio ambiente</b></p> <p>En este bloque se orienta al alumnado para que analice, discuta y divulgue el impacto que ocasiona la destrucción de la flora y la fauna en el ecosistema, con el propósito de protegerlas con una base legal nacional e internacional establecida. Asimismo, se hace énfasis en la identificación de situaciones de riesgo, tales como terremotos, derrumbes e inundaciones, y de los sitios seguros o peligrosos en el hogar, la escuela y la comunidad, a fin de proteger la vida durante la ocurrencia de un evento adverso.</p>	<p><b>El medio geográfico y la realidad de América Central</b></p> <p>Al tratar este bloque, se le da énfasis al medio físico geográfico —como los espacios en que vivimos— para establecer los límites de dónde habitar y a quién le pertenecen, y a ampliar en el alumnado la comprensión de la realidad social de América Central. Se fomenta en las y los educandos la capacidad de observar, imaginar, interpretar y explicar el medio geográfico en su interacción recíproca con el espacio cultural de América Central.</p>

Grado	Ciencia, salud y medio ambiente	Estudios sociales
6.º GRADO	<p><b>Ecología y medio ambiente</b></p> <p>En este bloque, se estudian las acciones del ser humano sobre los recursos del ecosistema, especialmente en las áreas naturales protegidas de El Salvador. Se destaca la importancia de los bosques y la aplicación de la Ley de Medio Ambiente para salvaguardarlos. Además, se orienta la práctica de medidas de protección del medio ambiente, tales como el reciclaje y la elaboración de compostaje. Finalmente, se estudia el movimiento de las placas tectónicas como un riesgo geológico y se fortalece la práctica de medidas de preparación y prevención en la escuela, el hogar y la comunidad, ante eventos adversos.</p>	<p><b>El medio geográfico y la realidad de América</b></p> <p>Al tratar este bloque, se le da énfasis al medio físico geográfico —como los espacios en que vivimos— para establecer los límites de dónde habitar y a quién le pertenecen, y a ampliar en el alumnado la comprensión de la realidad social salvadoreña, centroamericana y americana. Se fomenta en las y los educandos la capacidad de observar, imaginar, interpretar y explicar el medio geográfico en su interacción recíproca con el espacio cultural de América.</p>

En el caso de los programas de estudio de tercer ciclo, en las asignaturas ya mencionadas, los tres grados comprendidos en este nivel plantean bloques de contenidos en los que se insertan las temáticas desarrolladas en los cuadernos educativos de la serie, tal como se observa en la figura 5.

**Figura 5. Bloques de contenido de la serie en los programas de estudio de tercer ciclo de educación básica**

#### **Ciencia, salud y medio ambiente**

*Tercer Ciclo de Educación Básica*

##### **Ecología y medio ambiente**

Comprende el estudio de la ecología, la organización y la dinámica ecológicas, la ecología de poblaciones, la problemática ambiental y la legislación ambiental, que prepare al estudiantado para la defensa y la protección de los recursos naturales del país.

#### **Estudios sociales**

*Tercer Ciclo de Educación Básica*

##### **El medio geográfico y sociocultural**

Fomenta en el alumnado la observación, la comprensión, la interpretación y la explicación del espacio vital dentro del cual se dan las relaciones entre los elementos naturales y sociales que conforman el espacio geográfico local, nacional, regional e internacional, de modo que, sobre esta base, le sea posible apreciar la diversidad natural y cultural, y fortalecer su sentido de pertenencia.

Los contenidos de la Serie “Aprendamos a protegernos” están incorporados en el currículo nacional como contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, principalmente en las asignaturas de Estudios Sociales (ES) y de Ciencia, Salud y Medio Ambiente (CSMA). Aunque con menor frecuencia, algunos temas también se identifican como contenidos en la asignatura de Lenguaje (L).

En la mayoría de casos, las temáticas principales de cada cuaderno de la serie coinciden propiamente con los contenidos de los programas de estudio del segundo ciclo de educación básica, pero, en otros casos, las temáticas de los cuadernos son parte del desarrollo de una determinada unidad de estudio. En la tabla 3, se sugieren los contenidos conceptuales, según asignaturas, en los que pueden utilizarse los cuadernos de la serie para su desarrollo.

<b>Tabla 3. Temas de la serie en los contenidos conceptuales de los programas educativos de segundo ciclo de educación básica</b>			
<b>Cuaderno</b>	<b>4.º Grado</b>	<b>5.º Grado</b>	<b>6.º Grado</b>
<b>1</b>  <b>Los terremotos</b>	<p>Simulacros de evacuación en la escuela, en caso de sismos (CSMA).</p> <p>Sismicidad del territorio salvadoreño y medidas de prevención de riesgos ante desastres (ES).</p> <p>Planes de Protección Escolar y simulaciones de evacuación en caso de sismos (ES).</p>	<p>Sismo causado por el movimiento de fallas geológicas y el fenómeno de subducción de las placas de Cocos y del Caribe (CSMA).</p>	<p>Movimiento de placas tectónicas como un riesgo geológico (CSMA).</p> <p>Acciones de apoyo en la escuela, el hogar y la comunidad, en caso de un sismo (CSMA).</p>
<b>2</b>  <b>Los movimientos de laderas</b>	<p>Acciones preventivas para evitar accidentes en caso de desbordamientos e inundaciones (CSMA).</p>	<p>Acciones de prevención y mitigación en caso de derrumbes e inundaciones (CSMA).</p>	<p>Descripción, explicación y representación de los movimientos de las placas tectónicas como un riesgo geológico que provoca amenazas: sismos, erupciones, deslizamientos y otros (CSMA).</p>
<b>3</b>  <b>Los eventos oceanográficos extremos</b>	<p>Hidrografía de El Salvador, beneficios para la vida y para la actividad humana (ES).</p>	<p>Hidrografía de América Central. Su función y su protección para el desarrollo económico (ES).</p>	<p>Hidrografía de América y sus funciones para el desarrollo humano (ES).</p>

<b>Cuaderno</b>	<b>4.º Grado</b>	<b>5.º Grado</b>	<b>6.º Grado</b>
<b>4</b> <b>Las crecidas e inundaciones</b>	Las inundaciones, los deslizamientos y los daños que provocan a la actividad económica salvadoreña (ES).	Importancia de las cuencas hidrográficas y su protección (CSMA).	Hidrografía de América y sus funciones para el desarrollo humano (ES).
<b>5</b> <b>El agua contaminada</b>	Formas de contaminación del agua: aguas servidas y desechos sólidos (CSMA).  Contaminación de los ríos, lagos y lagunas de El Salvador, y las medidas que la contrarrestan (ES).	Formas de protección del agua (CSMA).	Acciones de protección y uso adecuado del agua (ES).
<b>6</b> <b>Las erupciones volcánicas</b>	Estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea (CSMA).  Sismo causado por una erupción volcánica (CSMA).	Fallas geológicas y cadena volcánica en El Salvador (CSMA).	Sismicidad en América (ES).
<b>7</b> <b>Los eventos meteorológicos extremos</b>	Causas de la época seca y la lluviosa en El Salvador (CSMA).	Los textos instructivos y su función para prevenir o atender emergencias: terremotos, inundaciones y huracanes (L).	Especies animales y vegetales en peligro de extinción (CSMA).
<b>8</b> <b>Los impactos del cambio climático</b>	El calentamiento global: efectos en la región de América Central (ES).	Calentamiento global, cambio climático y hábitos de alimentación, transporte y consumo: causas y consecuencias (ES).	Deterioro medioambiental en América (ES).

Cuaderno	4.º Grado	5.º Grado	6.º Grado
<b>9</b> <b>La intoxicación y la contaminación por plomo</b>	Acciones del ser humano sobre poblaciones y comunidades bióticas: caza, pesca, tala y contaminación (CSMA).	Medidas preventivas y de emergencia en caso de intoxicaciones y quemaduras (CSMA).	Principios de higiene y seguridad ocupacional dentro del marco legal de la Organización Internacional del Trabajo (OIT): aplicación de normas en ambientes escolares (ES).

En la tabla 4, se muestran los contenidos y asignaturas de los programas de estudio de los grados que corresponden al tercer ciclo de educación básica, con los que se pueden relacionar los temas principales de los nueve cuadernos educativos de la serie.

<b>Tabla 4. Temas de la serie en los contenidos conceptuales de los programas educativos de tercer ciclo de la educación básica</b>			
Cuaderno	7.º Grado	8.º Grado	9.º Grado
<b>1</b> <b>Los terremotos</b>	Fenómenos naturales ante los cuales se observa vulnerabilidad en El Salvador y Centroamérica: sismos, deslizamientos, terremotos, ciclones, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, tsunamis y otros (ES).	Las fallas geológicas en el continente americano: ubicación, características y consecuencias (ES).	Tectónica de placas y procesos de subducción que afectan a El Salvador (CSMA).
<b>2</b> <b>Los movimientos de laderas</b>	La deforestación y la erosión (ES). Principales características del relieve físico	Degradación y protección del suelo (CSMA).	Impactos del crecimiento poblacional en el medio ambiente (CSMA).
<b>3</b> <b>Los eventos oceanográficos extremos</b>	(llanuras, mesetas, montañas y otros) e hidrográfico (ríos, lagos, mares, océanos, golfos, costas, litoral, penínsulas y otros) de la localidad (ES).	Hidrografía: costas, puertos, ríos, lagos, lagunas (ES).	Fenómenos geológicos e hidrometeorológicos (ES).

<b>Cuaderno</b>	<b>7.º Grado</b>	<b>8.º Grado</b>	<b>9.º Grado</b>
<b>4</b> <b>Las crecidas e inundaciones</b>	Propuestas para descontaminar el agua y contrarrestar la erosión, y reforestar en la comunidad (ES).	Cuencas hidrográficas de El Salvador (CSMA).	Hidrografía: la escasez mundial de agua y la transformación de la tierra y el agua a través de la actividad humana (ES).
<b>5</b> <b>El agua contaminada</b>	Propuestas para descontaminar el agua y contrarrestar la erosión, y reforestar en la comunidad (ES).	Problemática del agua (CSMA).	Contaminación del suelo, el agua y el aire (CSMA).
<b>6</b> <b>Las erupciones volcánicas</b>	El impacto social, económico y ecológico de los fenómenos naturales en El Salvador y Centroamérica (ES).	Formas de relieve terrestre americano: volcanes, sierras, llanuras, mesetas, colinas, montañas, montes y depresiones (ES).	Origen de los volcanes de El Salvador (CSMA).
<b>7</b> <b>Los eventos meteorológicos extremos</b>	Formación y características de la hidrósfera, atmósfera y geósfera (CSMA).	Huracanes (ES).	Huracanes y terremotos (CSMA).
<b>8</b> <b>Los impactos del cambio climático</b>	Situación ecológica y población de El Salvador y Centroamérica (ES).	Tiempo atmosférico y clima: elementos y factores del clima, zonas climáticas y cambio climático (ES).	Cambio climático y contaminación en el mundo (ES).  Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ES)
<b>8</b> <b>La intoxicación y la contaminación por plomo</b>	La contaminación ambiental (ES).	La contaminación ambiental (ES).	Fenómenos antrópicos (ES).

Los cuadernos que constituyen la Serie “Aprendamos a protegernos” ofrecen al estudiantado información básica que describe las características y el origen del fenómeno o evento natural que corresponde a cada cuaderno. Asimismo, proporcionan un conjunto de recomendaciones para que las personas actúen correctamente antes, durante o después de que el fenómeno ocurra. A cada docente le corresponde la ampliación o profundización de la información y la realización de actividades que se constituyan en experiencias significativas que favorezcan el aprendizaje y el desarrollo de una cultura de prevención frente a los riesgos que pueden desencadenarse por la ocurrencia de fenómenos físicos o naturales.

## Capítulo 3:

# Metodologías de aprendizaje activo

Desde la visión del profesorado, como mediador del aprendizaje, a continuación se plantea una serie de estrategias que favorecerá a las y los estudiantes, de modo que construyan nuevos significados con relación a la gestión integral del riesgo.

### 3.1 ¿Qué es “aprendizaje activo”?

En el aprendizaje activo, el estudiantado es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, participando activamente en la secuencia didáctica que cada docente planifica y ejecuta. Desde esta perspectiva, el profesorado debe orientar su práctica pedagógica hacia la motivación, la atención y el trabajo constante de cada estudiante para que pueda desarrollar las competencias esperadas.

El desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes para la prevención del riesgo y para responder adecuadamente ante una emergencia es relevante para la vida y la seguridad de las personas, por lo que su aprendizaje en la escuela resulta fundamental. Por esta razón, para el desarrollo de estos contenidos en el aula, el profesorado debe provocar situaciones de aprendizaje significativo y vivencial que favorezcan la comprensión de los fenómenos o eventos naturales y la aplicación de medidas para elevar la protección ante los riesgos de desastres.

La planificación de la intervención docente es una condición imprescindible para la generación de aprendizajes en el estudiantado. La secuencia didáctica permite organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, evitando la improvisación y la dispersión en el desarrollo de los contenidos. Una de las secuencias didácticas utilizadas con mucha frecuencia es la que se muestra en la figura 6. En esta secuencia, se plantea la realización de actividades de inicio, de desarrollo y de cierre.

**Figura 6.** Secuencia didáctica para un aprendizaje activo

#### Actividades de inicio

Introducción y motivación hacia el tema que se desarrollará, estimulando el interés y recuperando los conocimientos y experiencias previas del estudiantado.



#### Actividades de desarrollo

Desarrollo del tema a través de actividades que involucren directamente al estudiantado por medio de la reflexión y la acción.

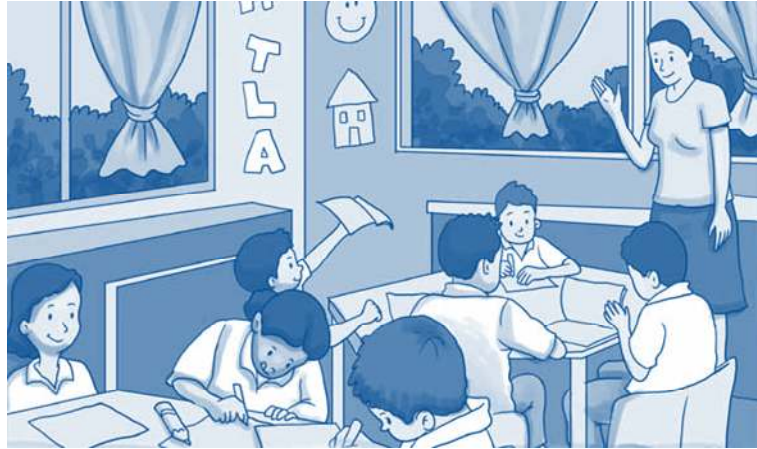


#### Actividades de cierre

Consolidación de los nuevos aprendizajes con respecto a los temas desarrollados. Supone la aplicación o transferencia de los conocimientos y habilidades, así como la práctica de los valores fomentados.



Durante el desarrollo de la secuencia didáctica, cada docente debe promover el intercambio de ideas con el estudiantado, estimulando también la interacción y el trabajo colaborativo. Para favorecer el intercambio de saberes y la expresión de opiniones, el profesorado debe garantizar un clima de respeto e igualdad.



El clima social en el aula es un factor decisivo en el aprendizaje.

## 3.2 Estrategias de aprendizaje activo

De acuerdo con la vinculación de los contenidos de los cuadernos de la Serie “Aprendamos a protegernos” con el currículo nacional, cada maestra o maestro podrá incluir en su planificación el desarrollo de los diversos temas de estos materiales. Por esta razón, es importante que se familiarice con el contenido de cada cuaderno y que lea previamente la guía metodológica para docentes. Le corresponde al profesorado realizar los ajustes y adecuaciones necesarios, según la realidad del centro educativo y de su entorno. Los cuadernos contienen información actualizada y contextualizada, pero siempre resulta conveniente que se consideren en su desarrollo las particularidades del territorio en el que se ubica la escuela.

Para el desarrollo de los contenidos de los cuadernos, se recomienda al profesorado la planificación y la realización de estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan al estudiantado:

- Confrontar sus conocimientos y experiencias previas.
- Buscar información en fuentes documentales o a través de la observación.
- Aplicar lo aprendido.

### 3.2.1 Estrategias para confrontar conocimientos y experiencias previas

El desarrollo de actividades para recuperar los conocimientos previos del estudiantado es útil para conocer lo que las y los estudiantes ya saben sobre el tema que se desarrollará, además de que el o la docente puede utilizar los saberes previos para promover o introducir nuevos aprendizajes.



Resulta conveniente iniciar la sesión con una actividad que motive al estudiantado y estimule la recuperación de los conocimientos previos. Por ejemplo, la Serie “Aprendamos a protegernos” incluye videos que contienen información relacionada con el tema de cada cuaderno. Se puede iniciar la sesión con el video correspondiente y, a continuación, realizar una lluvia de ideas o una conversación acerca de lo que ya sabían y de lo que desconocían respecto al tema desarrollado en el video.

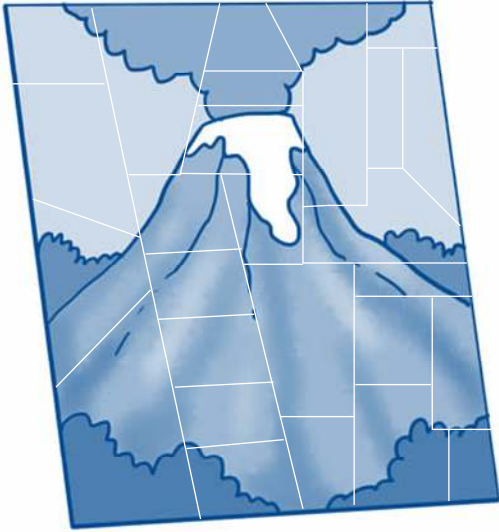
A continuación se presentan algunas estrategias para activar los conocimientos previos.

### ¿Ya lo sabías?

- 1** Colocar en dos paredes opuestas dos carteles que contengan Lo sabía, en uno de ellos y en el otro, No lo sabía.
- 2** La o el docente lee, en voz alta, datos o afirmaciones relacionadas con los contenidos a desarrollar. Al escuchar cada frase, los estudiantes se colocan cerca del cartel según su situación. Si tienen dudas, se quedan en el centro del aula.
- 3** La o el docente se acerca al grupo que se situó al lado del cartel de Lo sabía y pide que voluntariamente digan lo que saben acerca del tema.



## El rompecabezas



- 1** Previamente el o la docente prepara las partes de un rompecabezas que debe hacer referencia al contenido del tema que se desarrollará. Por ejemplo: un volcán, un río, etc.

---

- 2** A cada estudiante se le proporciona una pieza del rompecabezas que en la parte de atrás tiene una pregunta relacionada con el tema.

---

- 3** Se les da un tiempo para que respondan a la pregunta y luego se colocan frente a sus compañeros y compañeras para compartir la respuesta a la pregunta. Antes de retirarse, pegan la parte del rompecabezas en la pizarra.

---

- 4** Cada estudiante hace lo mismo, hasta armar el rompecabezas.

---

- 5** Si el grupo de clase es numeroso, se pueden formar grupos pequeños, y proporcionar una parte del rompecabezas y solicitarles que respondan en grupo a la pregunta formulada.

## Cuchicheo en parejas y grupos

- 1** Cada estudiante escribe lo que sabe acerca del tema que se desarrollará.

---

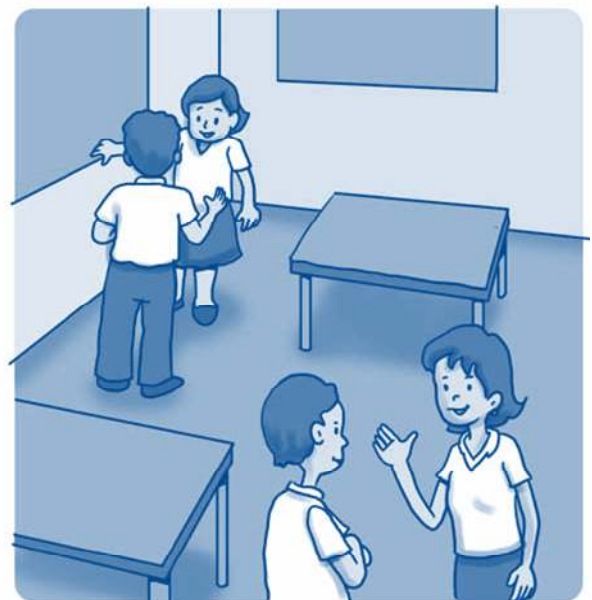
- 2** Se pide a los estudiantes que conformen parejas para conversar sobre lo que escribieron. Se contarán lo que cada quien sabe acerca de la temática en cuestión.

---

- 3** Posteriormente, tres parejas se reúnen y forman un grupo, en el que compartirán lo que la otra persona les contó acerca del tema.

---

- 4** Se finaliza con una conversación en la que voluntariamente se expresan las ideas y experiencias compartidas en los grupos.



## Lluvia de ideas

- 1** El o la docente formula una pregunta que pueda producir muchas respuestas que estén relacionadas con el tema sobre el que desea recuperar saberes previos. Escribe la pregunta en la pizarra o en un cartel para que la recuerden constantemente.
- 2** Pide al estudiantado que comparta su respuesta con todos y todas. El o la docente anota las ideas que se vayan expresando.
- 3** El o la docente detiene la lluvia de ideas cuando considere que ya se han agotado las posibles respuestas.
- 4** Para cerrar la actividad, hace una síntesis de las ideas expresadas, destacando las que sean más relevantes para introducir el contenido del nuevo tema.



### 3.2.2 Estrategias para buscar y organizar información

La búsqueda de información se constituye en una acción imprescindible para el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender. Al investigar de manera directa, el estudiantado activa una serie de habilidades y desencadena otras que le serán muy útiles para su desempeño académico, así como para la vida. Por ejemplo, al investigar en fuentes documentales, desarrolla competencias para clasificar la información y elaborar resúmenes o fichas de contenido. Si la investigación es virtual, potencia sus destrezas tecnológicas. Cuando la investigación se realiza a través de la observación, desarrolla su capacidad para formular preguntas y sus habilidades de interacción con el medio y las personas.

Los contenidos de los cuadernos de la Serie "Aprendamos a protegernos" ofrecen la oportunidad de que las y los docentes diseñen y guíen estrategias de aprendizaje basadas en la investigación por parte del estudiantado, para que este confronte ideas previas y construya nuevos conocimientos a través de la revisión de fuentes documentales y de la observación.

La organización de la información también resulta esencial en el proceso de aprendizaje. A través de la elaboración de esquemas, resúmenes y mapas conceptuales, entre otros, el alumnado clasifica la información y establece relaciones entre los contenidos.

El o la docente, como responsable de la planificación de las actividades de investigación, debe intervenir constantemente en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, promoviendo su dedicación, ayudando en la estructuración de los procesos de construcción, orientando la selección de las fuentes de información, poniendo a disposición de los grupos de trabajo la información necesaria, observando los procesos que se desarrollan en el aula y retroalimentando los avances y productos que el estudiantado logre a lo largo de su investigación.

La lectura de los cuadernos se constituye en la principal fuente de información acerca de los fenómenos o eventos naturales que la serie educativa desarrolla. Para favorecer una mayor comprensión del contenido de los cuadernos, a través de la participación directa del estudiantado, se recomiendan las estrategias que se describen a continuación.

## Díagramas

- 1 El o la docente indica a sus estudiantes el contenido que leerán y diagramarán. Expone que los diagramas son esquemas para organizar la información. Les explica los diferentes tipos de diagrama que pueden utilizarse (puede considerar la tipología esquematizada en la figura 7).
- 2 Aclara que antes de organizar la información en el diagrama que seleccionen, deben extraer las ideas principales del texto mientras realizan la lectura del mismo.
- 3 Las y los estudiantes leen y elaboran el diagrama, de manera individual, y después pueden compartirlo en pequeños grupos. También pueden colocar los diagramas elaborados individualmente en las paredes y exponerlos a los compañeros y compañeras que se acercan.
- 4 El o la docente finaliza con una síntesis de la lectura efectuada.

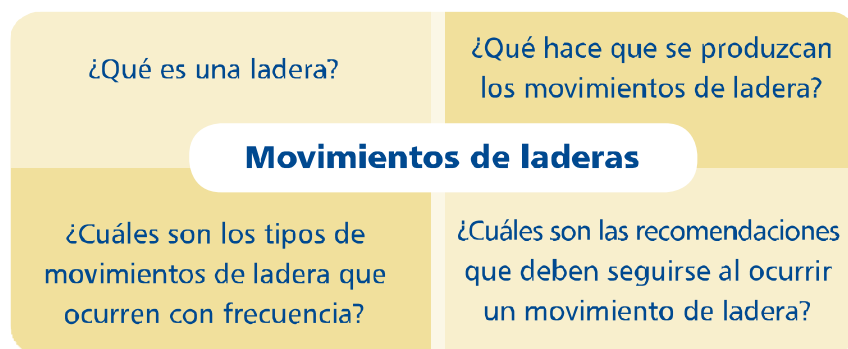


**Figura 7.** Tipos de resúmenes gráficos



## Preguntas guía

- 1 El o la docente debe elegir las preguntas guía de acuerdo al contenido del cuaderno o del segmento que se leerá para esta actividad.
- 2 Las y los estudiantes pueden desarrollar la actividad de manera individual o grupal, atendiendo las indicaciones que su docente les proporcione al inicio: explicación de la actividad, especificación de lo que leerán y preguntas que responderán.
- 3 El estudiantado lee y va respondiendo a las preguntas enunciadas por el o la docente. Puede utilizar un esquema para responder a las preguntas.
- 4 Se finaliza con una puesta en común de las respuestas del alumnado, a partir de la lectura realizada.



## Pregunta-respuesta inicial-respuesta posterior (p-ri-rp)

- 1 El o la docente plantea una pregunta al grupo de estudiantes, relacionada con el tema que se desarrollará. Por ejemplo: ¿cómo se contamina el agua?
- 2 Se pide a las y los estudiantes que respondan a la pregunta, de acuerdo a sus conocimientos previos. Escriben su respuesta.
- 3 Posteriormente, el o la docente les solicita que lean las páginas del cuaderno donde se desarrolla el contenido referido a la contaminación del agua. En este momento, puede pedirles que formen grupos para la lectura.
- 4 Les pide que respondan de nuevo a la pregunta, con base en la lectura.
- 5 Se ponen en común las respuestas, identificando lo que ya sabían y los conocimientos nuevos.

Pregunta	Respuesta inicial	Respuesta posterior
¿Cómo se contamina el agua?	El agua se contamina porque las personas echan la basura en los ríos...	El agua se contamina con las aguas residuales o servidas...

Las y los estudiantes pueden ampliar los contenidos de los cuadernos a través de la investigación. La investigación se realiza por medio de la consulta a fuentes documentales, impresas o virtuales, o mediante conversaciones con personas expertas u observaciones durante visitas de campo. A continuación se describen algunas estrategias para fortalecer las capacidades investigativas del estudiantado.

### Conversatorio con una persona experta (Entrevista o consulta pública)

- 1 El o la docente utiliza los contactos institucionales o profesionales para gestionar la visita de una persona especialista en el tema a desarrollar. Por ejemplo, si el tema que se desarrollará está relacionado con las medidas de atención a una emergencia por inundación, puede solicitar una charla a un delegado de Protección Civil del departamento o municipio.
- 2 Concerta la fecha y la hora del conversatorio. Acuerda una agenda del conversatorio, de acuerdo al objetivo previsto.
- 3 Informa previamente, al estudiantado, de la visita y el objetivo de la conversación. Puede solicitar que lean previamente el cuaderno correspondiente para que preparen anticipadamente las preguntas que formularán a la persona experta. Es importante que las y los estudiantes conozcan las reglas del juego, es decir, las reglas básicas que deben seguir durante el conversatorio.
- 4 El o la docente forma una comisión de estudiantes para que reciba al invitado o invitada. Presenta al invitado (nombre, institución que representa).
- 5 Realización del conversatorio. El o la docente funciona como moderador cuando sea necesario. Se puede finalizar con una ronda de preguntas.
- 6 Cuando el invitado o la invitada se retire, el docente debe evaluar la actividad con sus estudiantes.





## Investigando en la red

- 1 Si el centro educativo cuenta con equipos informáticos y conectividad, o el acceso a un cibercafé no resulta caro para el estudiantado, puede solicitarles que investiguen un tema en la red virtual.
- 2 Pídeles que delimiten lo que investigarán: pueden ser definiciones, datos, hechos, etc. Por ejemplo, puede solicitarles que investiguen sobre cómo se forman los huracanes, la trayectoria que siguen y sus efectos. Debe proporcionarles orientaciones acerca de las fuentes que pueden consultar, y sugerirles algunos sitios virtuales en los que encontrarán información importante sobre el tema que investigarán.

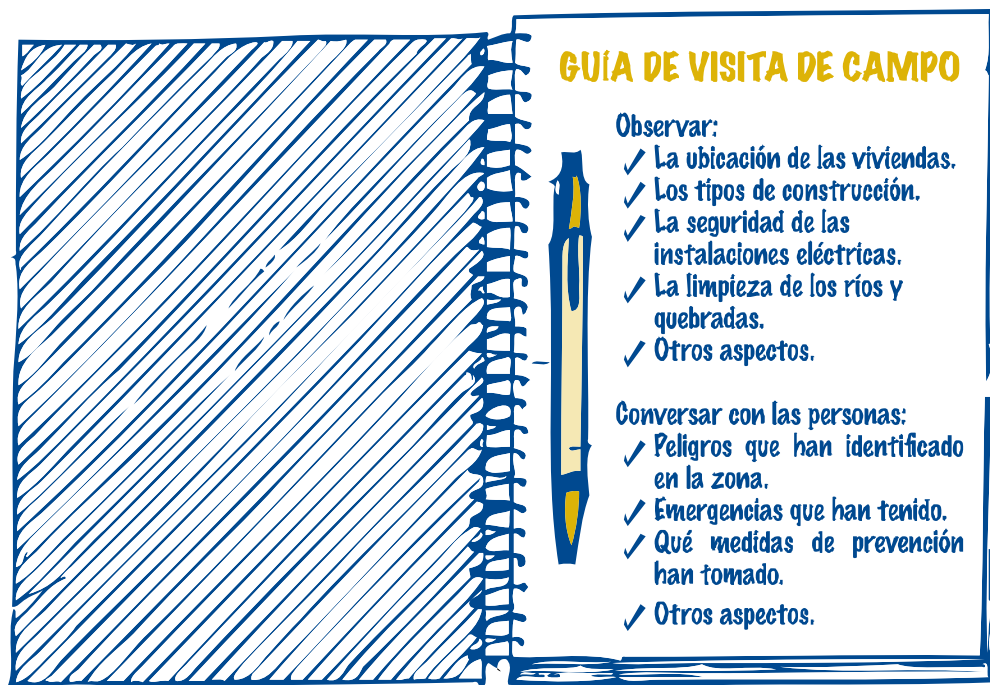


- 3 Especifique la forma en la que deben entregar el reporte de la investigación realizada. Puede ser un informe, una historieta o cómic, un resumen en el cuaderno de trabajo, etc.
- 4 Cuando entreguen el informe, es conveniente realizar una plenaria para que compartan lo investigado. También pueden exponer, individual o grupalmente, los resultados de la investigación. Si elaboraron una historieta, resultará estimulante que las intercambien entre ellos y ellas.

## Visitas de campo

- 1 El o la docente debe delimitar el objetivo de la visita y asegurarse de que el lugar a observar no represente ningún peligro para el estudiantado. Preferiblemente, el lugar a visitar debe estar cercano a la comunidad para que la movilización no presente complicaciones.
- 2 Solicitar el permiso correspondiente a la dirección escolar y asegurarse de que los padres y madres conozcan previamente el objetivo de la visita a realizar. Si es posible, solicitar padres y madres de familia que acompañen en la visita, para apoyar al docente en el cuidado del estudiantado.
- 3 Preparar una guía de observación cuyos tópicos estén relacionados con el contenido de los cuadernos.
- 4 Antes de la visita, el estudiantado debe haber leído previamente el cuaderno correspondiente, aclarando dudas con su docente. También, el o la docente debe dar a conocer la guía de observación y solventar las interrogantes de estudiantes.

- 5** Antes de la salida hacia el lugar a visitar, el o la docente debe compartir las reglas a seguir durante el recorrido, procurando que el viaje sea divertido, sin exponerse a peligros.
- 6** Durante el recorrido, el o la docente debe acompañar a las y los estudiantes, y recordarles que deben anotar lo que observen o recordarlo para responder después a las preguntas de la guía.
- 7** Al concluir el recorrido, de regreso en aula, se pondrá en común lo observado.



### 3.2.3 Estrategias para aplicar lo aprendido

El cierre en una secuencia didáctica incluye la realización de actividades de síntesis, de formulación de conclusiones y de aplicación de lo aprendido en la vida cotidiana, así como la elaboración de proyectos personales, familiares o escolares.

Las estrategias que se activen para el cierre de un contenido deben favorecer la consolidación de aprendizajes y la transferencia de estos a situaciones reales del estudiantado. Algunas de estas estrategias se detallan a continuación.



## La expresión a través del arte

El Ministerio de Educación reconoce que el desarrollo de las habilidades artísticas en el estudiantado es fundamental para potenciar la expresión creativa y la comprensión de su cultura y sociedad. A través de las diversas áreas de la expresión artística (la música, la danza, el teatro y las artes plásticas), se espera que las y los estudiantes puedan expresar sus pensamientos, experiencias y aspiraciones.

Una manera de evidenciar los aprendizajes de alumnas y alumnos respecto a la gestión del riesgo, un componente presente en cada uno de los cuadernos educativos, es la expresión de sus nuevos conocimientos a través de la música, de las representaciones teatrales, de los textos literarios o de la pintura y escultura.

**Las y los estudiantes de 9.º grado invitan a la comunidad educativa a la presentación de la obra:**

*“Más vale prevenir...”*

**Fecha:**            **lunes 5 de marzo**  
**Hora:**              **11:00 a. m.**  
**Lugar:**            **Salón de usos múltiples**

*¡Se divertirán!*



**PRIMER FESTIVAL de Cuentacuentos y Poetas**

*“Historias de ríos y volcanes, y de las personas que viven cerca”*

Inventa un cuento o escribe un poema que hable de los ríos o de los volcanes, de sus utilidades y de los riesgos potenciales, y de cómo las personas se pueden preparar ante los desastres.

**¡INSCRÍBETE YA con tu profesor o profesora de grado!**

## Estudios de casos

Esta estrategia didáctica consiste en proporcionar al alumnado un caso o varios de ellos que representen situaciones problemáticas de la vida real para que sean analizadas, preferiblemente en grupos pequeños. Los casos describen un hecho o una situación que involucra una problemática que requiere de una solución. Los temas del caso que analizará el estudiantado deben estar relacionados con cada una o varias de las temáticas desarrolladas en los cuadernos de la serie.

El o la docente debe preparar el caso por escrito (puede tratarse de una noticia extraída de un periódico nacional o de un sitio virtual) y cuidar de que la fuente sea confiable y que el caso esté basado en una experiencia real. Si se le facilita, también puede redactar los casos, cuidando de que estén basados en situaciones reales o posibles. Además, debe formular preguntas derivadas del caso para orientar el análisis que cada grupo de estudiantes hará de la situación o hecho presentado, incluyendo interrogantes dirigidas al planteamiento de soluciones.

### CASO

#### Calidad del recurso hídrico superficial

(Adaptado de <http://www.snet.gob.sv/Documentos/balanceHidrico.pdf>)

El problema de la contaminación ha alcanzado un nivel crítico en El Salvador, lo que compromete las posibilidades de desarrollo para el país debido a los efectos en la disponibilidad de agua y en la salud humana: primero, el deterioro mismo del recurso limita sus usos posibles; segundo, el impacto negativo que se genera en la salud de los pobladores de las zonas —en especial, de los sectores más pobres del país—; y tercero, el impacto negativo que se genera al alimentar a la población con productos contaminados. Según el Ministerio de Salud (MINSAL), las enfermedades gastrointestinales son una de las primeras diez causas de muerte en el país. Las bacterias más frecuentes en las aguas contaminadas son las coliformes fecales que se encuentran en las heces humanas.

La escorrentía superficial y, por consecuente, la contaminación por fuentes no localizadas contribuyen, de forma significativa, al alto número de agentes patógenos en las masas de agua superficiales, lo cual, aunado a los deficientes servicios rurales de higiene contribuyen a aumentar el riesgo para los pobladores.

Por otro lado es importante tomar en cuenta que la presencia de otros compuestos —como los metales pesados y los compuestos orgánicos persistentes (por ejemplo los plaguicidas)— genera enfermedades a mediano y largo plazo, y puede comprometer la herencia genética de las futuras generaciones del país.

## GUÍA

Lectura individual del caso y respuesta a preguntas que surjan antes de la discusión en los grupos que se conformen.

Organizan grupos pequeños. En cada grupo, nombran a una persona que modere la discusión.

Discuten el caso a partir de las respuestas que cada estudiante escribió durante la lectura individual.

Toman acuerdos para presentar una reflexión conjunta o una solución acordada por el grupo.

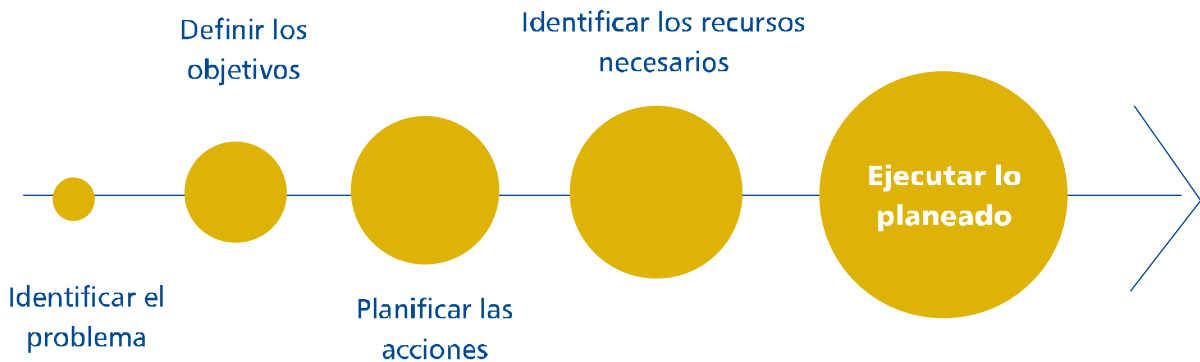
Puesta en común de los acuerdos grupales (exposición, dramatización, discusión guiada).

## Formulación de proyectos

Un proyecto se constituye en una experiencia de aprendizaje a través de la cual las y los estudiantes desarrollan y aplican los nuevos conocimientos, involucrándose directamente en la búsqueda y el planteamiento de soluciones ante una necesidad o un problema específico. Al finalizar un cuaderno de la serie o varios de ellos, el o la docente puede invitar a sus estudiantes a desarrollar un proyecto, respondiendo inicialmente a la siguiente pregunta:

*¿Qué pueden y les gustaría hacer para que su familia, la comunidad educativa y la de vecinos estén más preparadas frente a los riesgos potenciales que pueden afectarles?*

Algunos quizás digan que una investigación para identificar los riesgos en la comunidad; otros posiblemente propongan hacer una campaña de limpieza del río que atraviesa la comunidad. A partir de lo que les interese, el profesorado invitará al estudiantado a formar grupos y formular el proyecto que incluya: justificación, objetivos, metodología, calendario, recursos y presupuesto. Explicará cada una de las partes y fases de la formulación de un proyecto (ver figura 8) y les acompañará durante todo el proceso de elaboración, brindando orientaciones y revisando que cada actividad que sugieran sea pertinente y factible. Los proyectos deben tener un nombre sugestivo, como por ejemplo: "Limpiemos nuestro río", "Protejámonos de las inundaciones", "Preparémonos por si tiembla", entre otros.

**Figura 8.** Fases de un proyecto

## El panel y los debates

La lectura de los cuadernos de la Serie “Aprendamos a protegernos” y la participación en las actividades planificadas por el profesorado para desarrollar los contenidos fortalecerán en el estudiante los conocimientos acerca de los fenómenos o eventos naturales a los que alude cada uno de los cuadernos educativos. Cuando el estudiante sustenta sus ideas, defiende sus puntos de vista y propone soluciones a problemáticas que afectan a las personas no solamente está evidenciando la apropiación del conocimiento sino también está desarrollando habilidades comunicativas que resultan fundamentales para la vida.

### PANEL

Un grupo de estudiantes conversa frente a los demás compañeros y compañeras respecto a un tema.

Previamente el o la docente ha asignado los temas para que cada estudiante se prepare. Un mismo tema lo asigna a tres o cuatro estudiantes.

Cada panelista tiene un tiempo para exponer su tema, a manera de conversación. Después de que cada panelista ha expuesto, el grupo de clase tiene un tiempo para hacer preguntas a los panelistas.

El o la docente solamente interviene al inicio para explicar la actividad y al final para aclarar conceptos, rectificar ideas y precisar información.



## DEBATE

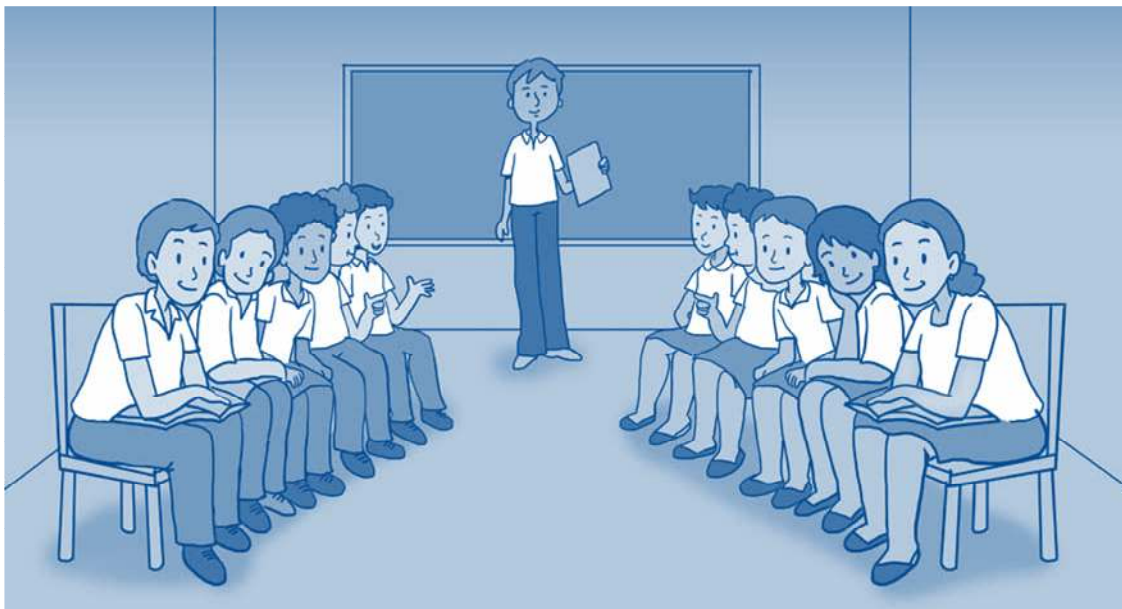
Un debate es una discusión en forma de diálogo que se realiza a partir de un tema o alrededor de algún hecho que resulte relevante para el estudiantado.

El moderador o la moderadora del debate será el o la docente, quien previamente ha solicitado al estudiantado que se prepare en el tema asignado, dividiendo al grado en dos grupos.

Al iniciar el debate, la persona docente comparte las reglas: pedir la palabra, controlar el tiempo de participación, respeto y tolerancia ante las opiniones del resto, entre otras.

Durante el debate, modera la conversación, cuidando de que nadie monopolice la conversación.

Para finalizar el debate, el o la docente hace una síntesis de las ideas discutidas y concluye con una felicitación al estudiantado por su participación.



La intervención del o la docente como la persona mediadora de aprendizajes favorecerá que el desarrollo de los contenidos de los cuadernos de la Serie “Aprendamos a protegernos” genere en el estudiantado una cultura ambiental y de gestión integral del riesgo, contando con capacidades para tomar decisiones responsablemente y actuando de forma adecuada en caso de presentarse una situación de riesgo.

## Bibliografía recomendada

EIRD-UNICEF (2008). Escuela segura en territorio seguro. Reflexiones sobre el papel de la comunidad educativa en la gestión del riesgo. Recuperado de <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc17181/doc17181.htm>

MINED (2006). Plan de Protección Escolar. Orientaciones para su elaboración. El Salvador: Ministerio de Educación. Recuperado de <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc17746/doc17746.pdf>

PNUD (2004). Un informe mundial. La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de [http://www.undp.org/cpr/disred/documents/publications/rdr/espanol/rdr\\_esp.pdf](http://www.undp.org/cpr/disred/documents/publications/rdr/espanol/rdr_esp.pdf)

### Los terremotos

De Ville de Goyet, C. (2001). Terremotos en El Salvador. Revista Panamericana Salud Pública. Volumen 9, N.º 2. Washington. Recuperado de <http://www.paho.org/spanish/DBI/es/08-TEMAS-Goyet.pdf>

Huezo, M. C. (2004). Sismos en El Salvador 1900-2001: Contexto. San Salvador: SNET. Recuperado de <http://www.xeologosdelmundo.org/files/Sismos%20en%20El%20Salvador%201900-2001.pdf>

Sutherland, L. (2006). Terremotos y volcanes. Serie "Los exploradores de National Geographic". Perú: National Geographic Society.

### Los movimientos de laderas

CRS-USAID (2001). Con una buena organización es mejor. Módulo 5. San Salvador: Programa Regional para la mitigación de desastres.

Hernández, M. (2008). Los deslizamientos geológicos en El Salvador. Recuperado de [http://www.agronomia.ues.edu.sv/sig/documentos/Los%20deslizamientos\\_geologicos\\_en\\_El%20Salvador.pdf](http://www.agronomia.ues.edu.sv/sig/documentos/Los%20deslizamientos_geologicos_en_El%20Salvador.pdf)

Molina, O. A. (1996). Diccionario Ecológico (1.a ed.). San Salvador: Editorial Bio Eco.

Los Eventos oceanográficos extremos. Serie "Aprendamos a protegernos".

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2009). Historia de tsunamis en El Salvador. Vulnerabilidad de la costa salvadoreña y actuación del servicio oceanográfico nacional ante esta amenaza. El Salvador: Dirección General del Servicio Nacional de Estudios Territoriales. Servicio Oceanográfico Nacional. Recuperado de [http://mapas.snet.gob.sv/oceanografia/historia\\_tsunamis.pdf](http://mapas.snet.gob.sv/oceanografia/historia_tsunamis.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2011). Depresión tropical 12E. Sistema depresionario sobre El Salvador y otros eventos extremos del Pacífico. [CD-ROM]. El Salvador: Gobierno de El Salvador.

Rivera, C. G., Cuéllar, T. del C. (2010). El ecosistema de manglar de la Bahía de Jiquilisco. Sector occidental. El Salvador: FIAES.

### Las crecidas e inundaciones

Centro Nacional de Registros (2003). Análisis de riesgo por inundaciones y deslizamientos de tierra en la microcuenca del arenal de Montserrat. Recuperado de <http://www.itc.nl/external/unesco-rapca/Publicaciones%20RAPCA/El%20Salvador/Analisis%20de%20Riesgo%20Arenal%20el%20Salvador.PDF>

FUNDASAL (2005). Inundaciones: un fenómeno recurrente en la ciudad de San Salvador. Carta Urbana N.º 126. El Salvador. Recuperado de [http://www.fundasal.org.sv/documentos/cartas\\_urbanas/carta\\_urbana\\_126.pdf](http://www.fundasal.org.sv/documentos/cartas_urbanas/carta_urbana_126.pdf)

Martínez, J. M. (2007). Gestión de riesgos. Inundaciones urbanas en El Salvador. Jornadas Iberoamericanas sobre Inundaciones y Desastres Naturales, San Carlos, Brasil. El Salvador. Recuperado de [http://www.siagua.org/archivos\\_adjuntos/documentos/gestion\\_inundaciones\\_salvador.pdf](http://www.siagua.org/archivos_adjuntos/documentos/gestion_inundaciones_salvador.pdf)

### El agua contaminada

Barry, D. (1994). El acuífero de San Salvador. N.º 7. El Salvador: PRISMA. Recuperado de <http://prisma.org.sv/uploads/media/prisma07.pdf>

Cuéllar, N. (2001). La contaminación del agua en El Salvador: desafíos y respuestas institucionales. N.º 43. El Salvador: PRISMA. Recuperado de <http://prisma.org.sv/uploads/media/prisma43.pdf>



Warkins, K., et al. (2006). Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua. [CD-ROM]. Madrid: Grupo Mundi-Prensa Libros.

### **Las erupciones volcánicas**

Dobeck, M. (2005). Volcanes: el poder asombroso de la naturaleza. China: Benchmark Education Company.

FUNDASAL (2006). ¿Hemos aprendido de los terremotos y erupciones volcánicas? Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima. San Salvador: FUNDASAL. Recuperado de [http://www.fundasal.org.sv/documentos/cartas\\_urbanas/carta\\_urbana\\_139.pdf](http://www.fundasal.org.sv/documentos/cartas_urbanas/carta_urbana_139.pdf)

Lardé y Larín, J. (1978). El Salvador, inundaciones e incendios, erupciones y terremotos. San Salvador: Academia Salvadoreña de la Historia. Recuperado de <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc15003/doc15003.htm>

### **Los eventos meteorológicos extremos**

Forbes, S. (2006). El clima. Serie "Los exploradores de National Geographic". Perú: National Geographic Society.

Gascón, M. (2005). Vientos, terremotos, tsunamis y otras catástrofes naturales: historia y casos latinoamericanos. Argentina: Editorial Biblos.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2011). Depresión tropical 12E/Sistema depresionario sobre El Salvador y otros eventos extremos del Pacífico. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de [http://www.marn.gob.sv/phocadownload/DT12\\_SD\\_Pacifico\\_Media.pdf](http://www.marn.gob.sv/phocadownload/DT12_SD_Pacifico_Media.pdf)

### **Los impactos del cambio climático**

Cigarán, M. P. y Gutiérrez, M. E. (2009). Perfil climático de El Salvador. Proyecto "Integración de riesgos y oportunidades del cambio climático en los procesos nacionales de desarrollo y en la programación por países de las Naciones Unidas". San Salvador: PNUD.

Erazo Chica, A. M. (2005). ¿Variaciones hidroclimáticas o evidencias de cambio climático en El Salvador? San Salvador: Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET).

Warkins, K., et al. (2007). Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido. [CD-ROM]. Madrid: Grupo Mundi-Prensa.

### **La intoxicación y la contaminación por plomo**

Chelala, C. (1999). Impacto del ambiente sobre la salud infantil. Washington D. C: OPS. Recuperado de <http://www.paho.org/spanish/hep/infancia.pdf>

EPA (2001). Proteja a su familia en contra del plomo en su casa. Washington D. C: EPA. Recuperado de <http://www.epa.gov/lead/pubs/leadpdfs.pdf>

### **Sitios web sugeridos**

<http://www.snet.gob.sv/ver/seccion+educativa>

<http://secre.ssn.unam.mx/SSN/Doc/que-hacer.html>

<http://www.portalciencia.net/geoloter.html>

<http://volcaneselsalvador.blogspot.com/>

[http://www.cruzroja.org/delreg/panama/desastres/volcanes/quehacer\\_volcan.htm](http://www.cruzroja.org/delreg/panama/desastres/volcanes/quehacer_volcan.htm)

<http://centros3.pntic.mec.es/cp.valvanera/volcanes/index.html>

<http://www.greenpeace.org/espana/es/>

<http://www.portaldelmedioambiente.com/>

<http://www.ecoportal.net/>

<http://www.sica.int/cambioclimatico/>

<http://www.cambioclimatico.org/>

<http://www.epa.gov/espanol/>

<http://www.aprendamosaportegernosde.org/>



## **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Kilómetro 5 1/2, carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificio MARN N.º 1  
(anexo Edificio ISTA). San Salvador, El Salvador, Centro América, Tel. (503) 2132-6276  
[medioambiente@marn.gob.sv](mailto:medioambiente@marn.gob.sv)

[\*\*www.marn.gob.sv\*\*](http://www.marn.gob.sv)