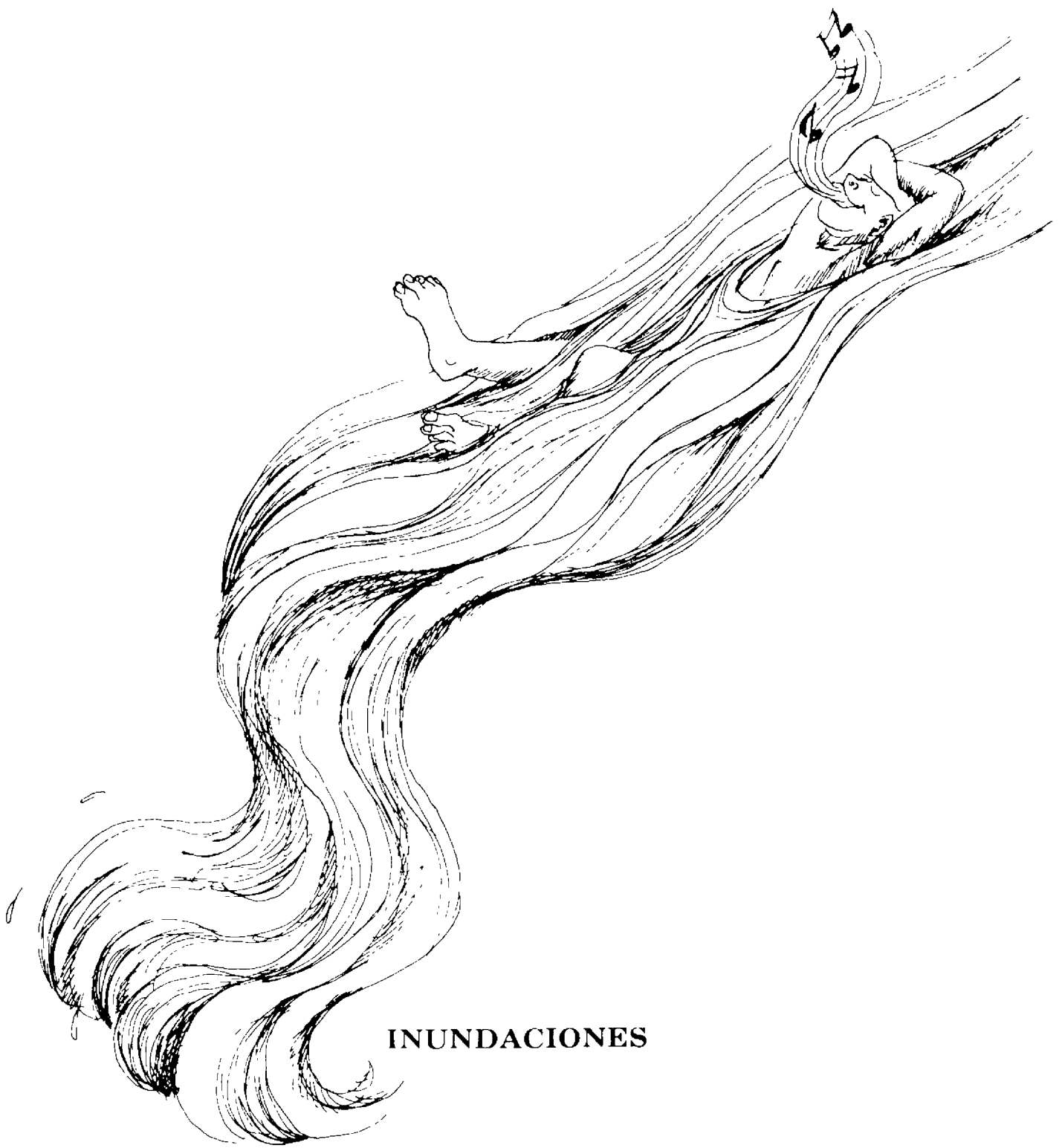




INUNDACIONES

Objetivos del capítulo:

Al finalizar el estudio de la sección sobre inundaciones, los estudiantes :

- 1-Deberán tener conciencia de los serios efectos causados por las inundaciones en las vidas de las personas y en la propiedad.
- 2-Deberán estar capacitados para reaccionar en forma lógica ante el peligro de inundación en el área en que residen.
- 3-Deberán conocer las medidas básicas de seguridad que deben tomarse en un área donde pueden ocurrir inundaciones.
- 4-Deberá comprender las medidas de seguridad y los procedimientos que deben adoptarse durante y después de una inundación.

Preguntas y actividades de aprendizaje relacionadas:

- 1-Actividad introductoria: Escriba en la pizarra el siguiente titular de la edición del Jornal do Brasil correspondiente a marzo de 1974: INUNDACION MATA 200 EN BRASIL . . . 300,000 SIN HOGAR. Haga las siguientes preguntas:
¿Dónde ocurrió este desastre? ¿Sabe alguno de ustedes el total de muertes que ocasionó?
¿Qué medidas debieron tomarse antes de la inundación que pudieron haber reducido el total de muertes? (Las respuestas pueden relacionarse con los sistemas de alarma y el control de inundaciones.)

Discuta con los estudiantes las respuestas ofrecidas a estas preguntas. Es posible que no muchos estudiantes recuerden la inundación ocurrida en el Brasil, a causa de la cual murieron más de 200 personas. ¿Qué sugiere este hecho respecto a la memoria de las personas cuando de recordar desastres se trata?

- 2-La siguiente información se obtuvo del mismo artículo del Jornal do Brasil. Lea este fragmento del artículo a la clase y discuta con los alumnos las preguntas incluidas.



"Inundación en los 20 estados de Brasil durante los meses de marzo y abril de 1974 fue causada por lluvias extraordinariamente fuertes y prolongadas sobre la amplia extensión del norte y noreste del Brasil. Durante dieciséis días en el mes de marzo, una estación meteorológica registró 74.2 cms. de lluvia, con 25.2 cms. el día 25 de marzo solamente. Los ríos se rebalsaron, reventaron los diques de reservorios de agua, los bancos de los ríos se hundieron, se inundaron las planicies costeras, y hubo deslizamiento de tierras. Hubo gran cantidad de daños sufridos por ciudades y pueblos. Las cosechas, el ganado,

las minas, los puentes fueron dañados o destruidos. Más de 325,000 personas quedaron sin hogar. Se informó de 205 muertos. Los daños fueron estimados en más de \$121 millones de dólares." (¿Que señales de advertencia deberían haber alentado a toda la población y a los residentes de las ciudades de que una inundación era por lo menos posible? ¿Cuáles fueron las causas de la inundación? ¿Si estaba lloviendo fuerte en áreas montañosas, se darían automáticamente cuenta de ello los habitantes de las ciudades y los pueblos cercanos?)

"Las tuberías del gas rotas y los cables eléctricos derribados ocasionaron explosiones e incendios en algunas ciudades. Durante algún tiempo, se suspendió el servicio de gas y de electricidad del área." (¿Qué causó las explosiones y los incendios? ¿Cuáles son algunos de los efectos secundarios más serios de las inundaciones? Si hubieras vivido en esa área, ¿qué medidas de seguridad específicas hubieras tomado? Los alumnos anotarán en sus libretas las respuestas ofrecidas a esta pregunta. ¿Cuáles son algunas de las cosas que deberías haber hecho después de la inundación? ¿Puede afirmarse que el problema ocasionado por las inundaciones es que primero tenemos exceso de agua y luego no tenemos agua suficiente? ¿Por qué?)

"Las estaciones de radio locales repiten estos mensajes durante el día: 'Si encuentra un cadáver, no lo toque. Permanezcan en sus hogares y no impidan el tránsito de los vehículos de los servicios de emergencia. No beba agua obtenida después de la inundación. Es necesario conseguir botes de inmediato.' " (¿Cuál es la mejor fuente de información que podemos utilizar durante un desastre? ¿Por qué es preferible escuchar las transmisiones de la estación local a oír las transmisiones de una cadena de televisión o de radio? Supón que posees un bote: ¿lo ofrecerías para ayudar en la labor de salvamento? ¿Para qué se utilizaría? ¿Cuáles son tus obligaciones después de ocurrir un desastre como el que azotó ciertas ciudades del Brasil?

Actividades individuales:

Si, a través de la historia, su comunidad ha sufrido inundaciones, pida a algunos estudiantes preparar un informe sobre las principales inundaciones ocurridas en el área. Consiga un mapa de la localidad y colorea las áreas afectadas por las inundaciones y las que podrían afectarse en el futuro. Muestre el mapa a los alumnos y permita que lo copien en sus *manuales de supervivencia*.

Si se producen inundaciones en su comunidad, invite a algún funcionario del gobierno local para que visite el salón y discuta con los alumnos las medidas que se han tomado para proteger a la comunidad en caso de inundación. ¿Qué medidas se han tomado para cuando se produzcan inundaciones en el área? ¿Podría ocurrir en tu comunidad un desastre tan grave como la inundación en el Brasil? ¿Qué tipo de sistema de alarma posee tu comunidad? ¿Qué planes se han trazado para la evacuación de los habitantes?

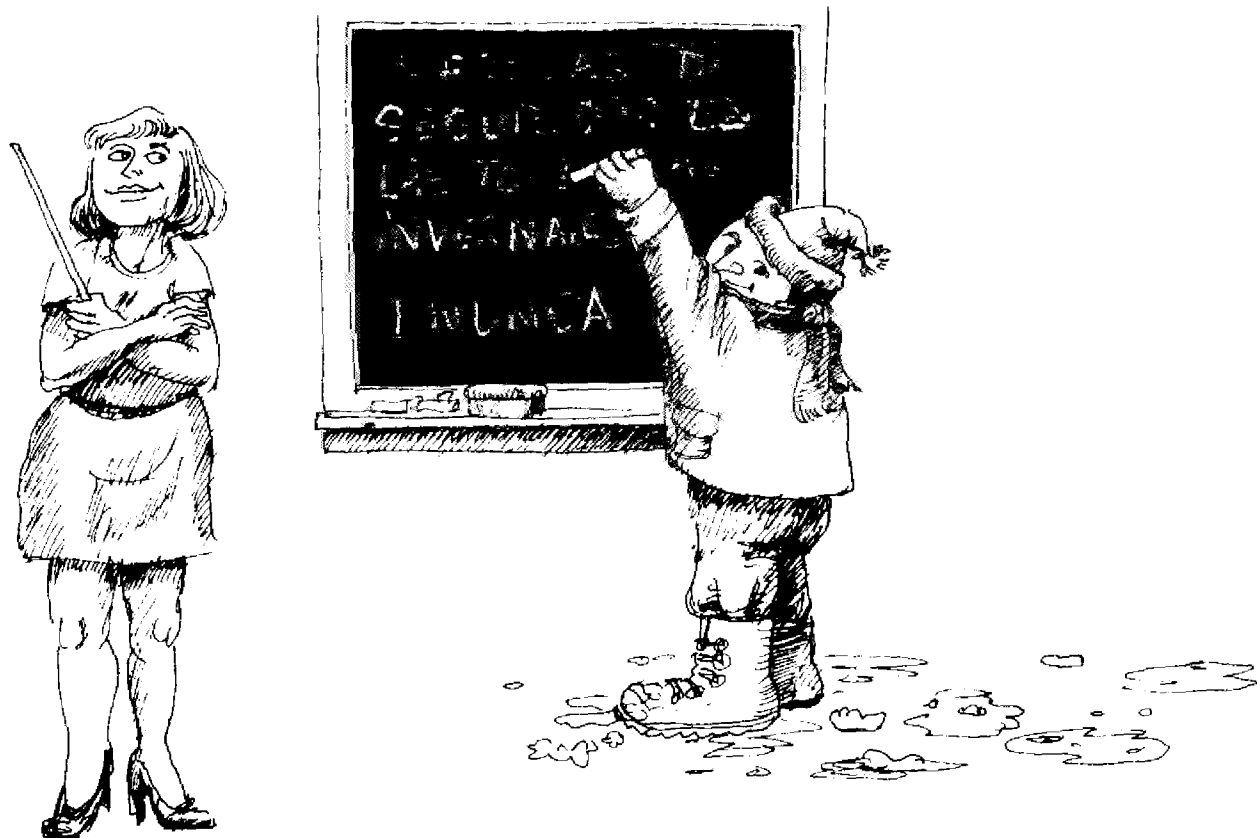


Evaluación:

Escribe una carta a tu periódico local. En esta carta señalarás el peligro de inundación que amenaza a tu pueblo o a una comunidad imaginaria. En la carta también enumerarás las medidas que deberían tomarse antes de la inundación, indicarás lo que los ciudadanos deben hacer durante una inundación y lo que deben y no deben hacer después de la inundación.



TORMENTAS INVERNALES



Objetivos del capítulo:

Al finalizar el estudio de esta unidad, los estudiantes :

- 1-Deberán conocer los tipos y las características de las tormentas invernales.
- 2-Tendrán conciencia de los peligros que representan estas tormentas para la vida de los seres humanos y de los animales y para la propiedad.
- 3-Estarán capacitados para definir los términos empleados por el Servicio Meteorológico en los pronósticos y avisos de tormentas invernales.
- 4-Conocerán la forma adecuada y la forma inadecuada de reaccionar cuando se produce una tormenta invernal.
- 5-Comprenderán por qué las diferentes reglas de protección contra las tormentas invernales son adecuadas para aplicarse en distintas situaciones, como cuando nos encontramos en casa, cuando nos encontramos en la carretera o cuando el ganado está a la intemperie.

Preguntas y actividades de aprendizaje relacionadas:

Después de leer la unidad sobre las tormentas invernales, lea a la clase la siguiente narración y pida a los alumnos responder a las preguntas, según aparecen intercaladas en la narración.

Una tarde de invierno miras desde tu casa hacia la sierra. Notas que tus dos vacas permanecen quietas en lugar de corretear por los alrededores. Los cerdos parecen estar intranquilos. Te preguntas qué estará sucediendo. Al encender el radio escuchas lo siguiente: "Ahora el meteorólogo les dirá algunas palabras desalentadoras sobre el pronóstico del tiempo: no sólo tendremos cielos nublados y grises, sino que se esperan fuertes nevadas y el Servicio Meteorológico ha emitido un *aviso de fuertes nevadas*." Apagas el radio. (¿Se transmitió a través de la radio toda la información necesaria? ¿Qué otra información necesitas? ¿Cómo deberías reaccionar al escuchar esta información?)

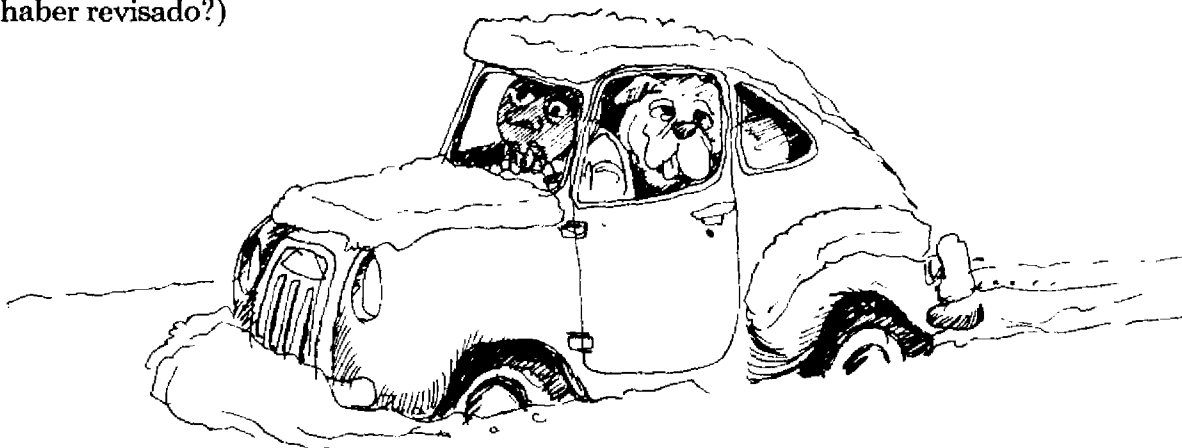
No estás preocupado. Tus animales pueden refugiarse en cobertizos bien cerrados. (¿Es ésta la mejor clase de refugio para los animales? ¿Cuál es el mejor refugio donde los animales pueden protegerse durante una tormenta invernal? ¿Por qué es la deshidratación la principal causa de muerte entre los animales durante las tormentas invernales?)

Verificas la clase de suministros que tienes en la casa: cinco hogazas de pan, medio jamón y un queso, un radio portátil y un televisor. (¿Qué otras cosas deberías verificar y por qué?)

Crees que las ventiscas son las únicas tempestades de nieve peligrosas. (¿Qué otras tormentas invernales son peligrosas? ¿Por qué? ¿Cuáles son sus características? Anote las respuestas de los estudiantes en la pizarra.)

Te vistes con ropas gruesas y conduces tu automóvil hacia el pueblo para enterarte si en la estación de servicio ya han acondicionado para el invierno el otro automóvil que dejaste allí. Por el camino, se termina la gasolina y tienes que caminar el trecho de dos kilómetros que faltan para llegar al pueblo. La temperatura es de -10°C pero sientes bastante calor mientras caminas. De pronto, el viento comienza a soplar con más fuerza y empiezas a sentir frío. (¿Qué sucede? Si el viento sopla a 48 k. p. h., determina cuál es la temperatura, tomando en consideración el índice o factor de enfriamiento del aire.) Nota: Véase la explicación que aparece en la página 54 del texto utilizado por los estudiantes.

Cuando llegas a la estación de servicio, el mecánico te indica que tu automóvil está listo. (¿Qué trabajo debe haber realizado el mecánico? ¿Qué partes del automóvil debió haber revisado?)



Anochece, y la nieve comienza a caer ininterrumpidamente. El viento sopla con más fuerza. Te detienes ante la tienda para comprar más provisiones pues temes que no tienes suficiente comida. Cuando vas al camino a casa, escuchas a través de la radio algo relacionado con las ventiscas y los amontonamientos de nieve. Tienes dificultad para ver el camino, pero estás seguro de que no caerán más de dos pulgadas de nieve durante el tiempo que te toma llegar a la casa. (¿Qué detalles debiste tener en cuenta antes de salir hacia el pueblo?)

Diez minutos más tarde, te quedas atascado en el montón de nieve más grande que has visto en tu vida. Ni siquiera notaste que te acercabas a él. (¿Por qué no pudiste verlo?) El equipo que llevas en el automóvil para los casos de tormenta invernal consiste de un cable para cargar la batería. (¿Qué otros artículos deberían formar parte de tu equipo para casos de tormenta invernal? Puesto que no traes otro equipo que te ayude a resolver tu problema, ¿deberías tratar de desenterrar el automóvil, sin usar herramientas, o deberías caminar el trecho de 8 Km que te separa del pueblo? ¿Qué factores influirían en tu decisión? Si permaneces dentro del automóvil, ¿debes mantener el motor y el sistema de calefacción encendidos mientras las ventanas quedan cerradas para conservar el calor? ¿Por qué no debes hacer esto? ¿Debes apagar todas las luces para conservar cargada la batería? ¿Por qué no? ¿Debes dormir para conservar tu energía? ¿Por qué no? ¿Qué consejo le darías a una persona que se encontrara en esta situación?)

Actividades individuales:

Asigne a un estudiante informar a la clase sobre las causas, síntomas y tratamiento de la congelación.

Pida a alguna persona que posea conocimientos de mecánica de automóviles explicar la ventaja de acondicionar el automóvil para el invierno y de utilizar cadenas antideslizantes para los neumáticos cuando se viaja sobre nieve o hielo. Si es posible, pídale que demuestre cómo se colocan y se quitan estas cadenas.

Asigne a un estudiante reunir una serie de fotografías donde aparezcan distintas clases de tempestades invernales. Las fotografías se exhibirán en el salón y los estudiantes tratarán de identificar la clase de tormenta invernal retratada en cada una. Si lo desean, algunos estudiantes pueden pintar o dibujar en sus clases de arte escenas en las que aparezcan los distintos tipos de tormentas invernales. Pueden añadir sus trabajos a la colección del salón.

Asigne a tres estudiantes representar la escena en que tres personas se encuentran atrapadas dentro de un automóvil detenido en una carretera solitaria durante una ventisca. Una de las personas atrapadas es del tipo “que lo sabe todo,” aunque no conozca los hechos; la otra persona está aterrorizada y la tercera trata de que sus acompañantes sigan sus acertados consejos.

Asigne a los estudiantes buscar cuentos, poemas y otras obras fuera de la novelística donde se muestre o describa la reacción del hombre ante el frío intenso o la nieve.

Las escenas particularmente impresionantes pueden leerse y discutirse en clase.

Algunos estudiantes pueden hacer investigaciones individuales e informar a la clase sobre los procedimientos básicos para sobrevivir en un ambiente extremadamente frío. Otros pueden informar a sus compañeros sobre la forma en que los esquimales se han adaptado a su ambiente.

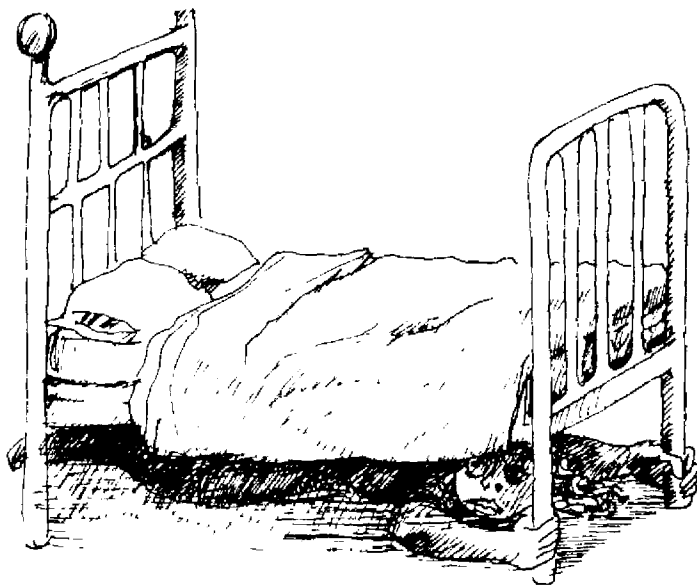
Evaluación:

Lee el párrafo siguiente y escribe una composición corta como respuesta a la pregunta que aparece al final.

Un amigo te ha pedido prestada la cabaña que tienes en Chile para pasar allí el invierno. La cabaña está localizada a 30 Km del pueblo más cercano. Tu amigo llegará a la cabaña mañana. Tú saldrás de viaje hoy. Escribes una nota para tu amigo, en la que le ofreces tus consejos sobre cómo prepararse para las fuertes ventiscas y cómo reaccionar cuando éstas comiencen a azotar la región. ¿Qué recomendaciones anotarás en el mensaje para tu amigo? En tu respuesta debes referirte a los artículos que necesitará para afrontar cualquier emergencia, a las clases de tormentas que puede esperar y a los recursos de que puede valerse para viajar con seguridad. Puedes redactar la nota en términos de lo que el amigo debe y no debe hacer.



TERREMOTOS Y MAREMOTOS



Objetivos del capítulo:

- Al finalizar el estudio de la sección sobre terremotos y maremotos, los estudiantes:
- 1-Deberán conocer las causas y los posibles efectos de los terremotos y los maremotos.
 - 2-Deberán conocer las características de las estructuras y lugares que ofrecen peligro durante y después de los terremotos y las características de las estructuras y lugares que no ofrecen peligro.
 - 3-Estarán capacitados para adoptar las medidas corrientes de seguridad si se producen terremotos o maremotos.

Preguntas y actividades de aprendizaje relacionadas:

Actividad introductoria: A continuación aparecen los datos sobre ciudadanos de Nicaragua que perecieron durante el terremoto de 1972.

Trata de descubrir por qué perecieron.

- 1-Lilia Mendoza (62 años)—Esta señora corrió hacia un gran ventanal de cristal para mirar hacia afuera, cuando comenzaron a sentirse las sacudidas del terremoto ocurrido temprano en la mañana. Aunque su casa se mantuvo en pie, se le encontró muerta en el dormitorio. ¿Qué pudo ocurrirle a Lilia Mendoza? (Los cristales de la ventana pudieron causarle la muerte. Los estudiantes pueden ofrecer otras respuestas a la pregunta.) ¿Qué debió hacer para protegerse? ¿Por qué no lo hizo?
- 2-Pedro Gómez (21 años)—Este joven era un policía a quien se le había asignado hacer la ronda en el centro de la ciudad desde la media noche hasta las ocho de la mañana. Cuando se produjo el terremoto, el policía se encontraba en la esquina de las calles Río y Puente y admiraba el lujoso trabajo de mampostería que adornaba el nuevo edificio del banco, un rascacielos de seis pisos. ¿Por qué era éste un lugar peligroso? ¿Qué pudo sucederle a Pedro Gómez?
- 3-Carlos Ruiz (42 años)—Cuando pasó el terremoto, Carlos encendió una vela y bajó al primer piso para ver si las tuberías del gas habían sufrido algún daño. ¿Cuál fue su error? Si ocurriera un terremoto en este momento, ¿dónde preferirías estar: en un edificio alto o en la calle frente al edificio? ¿Por qué? Si te encontraras en una casa moderna después de producirse un terremoto, ¿qué harías para verificar si la casa ha sufrido algún daño? (Anote las respuestas en la pizarra e indique a los estudiantes que deben copiarlas en sus *manuales de supervivencia*.)

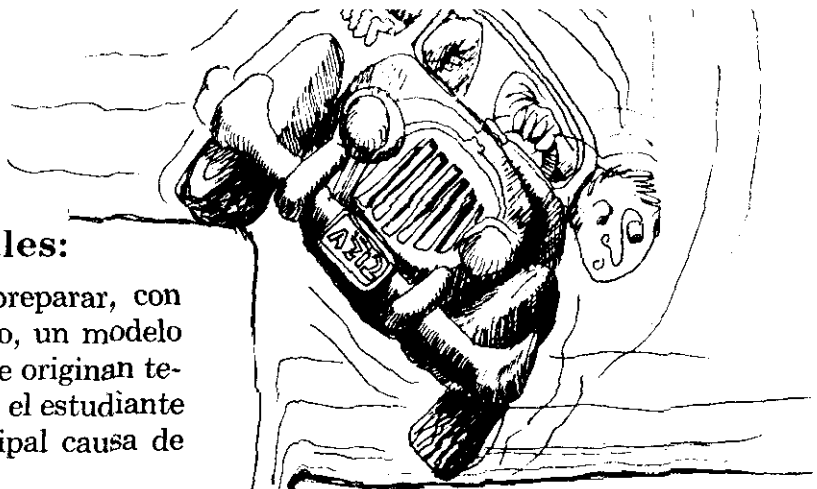
Actividades individuales:

Asigne a un estudiante preparar, con arcilla u otro material adecuado, un modelo de un sistema de fallas donde se originan terremotos. Utilizando el modelo, el estudiante demostrará a la clase la principal causa de los temblores de tierra.

Después de efectuar una investigación sobre los terremotos, los estudiantes pueden preparar un mapa sobre los movimientos sísmicos de su país o del mundo. Señalarán su comunidad en el mapa y calcularán las posibilidades de que en ese lugar pueda producirse un gran terremoto.

Otros estudiantes pueden llevar a cabo investigaciones individuales que les permitan contestar las siguientes preguntas: ¿Qué logros ha alcanzado la ciencia en el aspecto de la predicción de los terremotos? ¿Dónde han ocurrido los terremotos más destructivos que han afectado a su país en los últimos cien años? ¿Qué daños ocasionaron? ¿Qué posibilidades hay de que se produzcan terremotos en las mismas áreas en un futuro próximo? ¿Qué pruebas existen de que en la Luna también se producen sismos? ¿Qué nos sugiere este dato sobre el origen y formación geológica de la Luna? ¿Qué es la Escala Richter? ¿En qué forma se utiliza? ¿Se ha investigado para conseguir algún modo de evitar los terremotos?

Asigne a los estudiantes escribir cartas cuyo remitente sea algún superviviente imaginario de un terremoto ocurrido en Chile en alguna época futura. En la carta responderán a las siguientes preguntas: ¿Qué efectos produjo el terremoto en las personas, en los pasos elevados de las autopistas, en los rascacielos, en los puentes y en los botes pequeños? ¿Cómo reaccionó la gente? ¿Qué medidas tomó el gobierno para reducir los daños ocasionados por el desastre?



Asigne a uno o más estudiantes efectuar una investigación sobre las normas de construcción y las ordenanzas relacionadas con la zonificación vigentes en su comunidad. ¿En qué forma reflejan el peligro de terremoto? ¿En qué forma difieren o se asemejan a los códigos y ordenanzas vigentes en áreas donde existe un gran peligro de terremoto?

Evaluación:

Lea cuidadosamente el próximo párrafo. En el espacio provisto, anote los errores cometidos por Oliva Temblor y lo que debió hacer.

En el momento en que el terremoto sacudió a Santa Rosa, Oliva Temblor dormía en su pequeño apartamento del centro de la ciudad. Oliva saltó de la cama, corrió hacia la ventana y vio cómo el pavimento temblaba. Se asustó tanto, que bajó corriendo las escaleras y salió con rapidez a la calle. Las fuertes sacudidas habían pasado, de modo que Oliva decidió dar un paseo por el centro de la ciudad para calmar sus nervios. En algunas calles, los vidrios rotos amontonados en el suelo llegaban hasta los tobillos de los transeúntes. Al pasar por las tiendas, Oliva miraba las vitrinas destrozadas. Cuando regresó a su casa notó que el servicio de energía eléctrica se había interrumpido. Tomó una vela y se dirigió al sótano para verificar si había algún escape de gas. No encontró ninguno y decidió salir de la ciudad. Condujo su automóvil hacia la costa. Pensaba que sentarse un rato en la playa le haría sentirse mejor.

ERRORES QUE COMETIO:

1- _____

2- _____

3- _____

4- _____

LO QUE DEBIO HACER:

1- _____

2- _____

3- _____

4- _____

