



ALERTA EN CASO DE CATÁSTROFE

ESCRITO POR CHRISTINE TAYLOR-BUTLER



Escrito por
Christine Taylor-Butler

Text and illustrations © Pearson Education Limited, 2016

This edition of Disaster Alert! is published by Pearson Education Inc. by arrangement with Pearson Education Limited. All rights reserved. Printed in Mexico.

This publication is protected by copyright, and permission should be obtained from the publisher prior to any prohibited reproduction, storage in a retrieval system, or transmission in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise. For information regarding permissions, request forms, and the appropriate contacts within the Pearson Education Global Rights & Permissions department, please visit www.pearsoned.com/permissions/.

PEARSON and ALWAYS LEARNING are exclusive trademarks owned by Pearson Education, Inc. or its affiliates in the U.S. and/or other countries.

Acknowledgments

The publisher would like to thank the following for their kind permission to reproduce their photographs: (Key: b-bottom; c-center; l-left; r-right; t-top) **Alamy Images:** Adrian Sherratt 11t, Andrew Johns Photography 14-15, Bjarki Reyrr EYJ 24, Chris Howes / Wild Places Photography 17t, Christine Osborne Pictures 30b, Gene Rhoden 4-5, imageBROKER 21t, Jennifer Hart 29t, Keith Morris 14c, Kraig Lieb 10-11, Rafael Ben-Ari 27t, Randy Green 20-21, Stocktrek Images, Inc. 23b, 26, Westend61 GmbH 22b, 22-23t, William Caram 28b, Xinhua 28-29, ZUMA Press, Inc 5, 18; **Getty Images:** AFP / AFP 17b, 19b, ANDREW YATES / AFP 12, Christopher Furlong 13, HALLDOR KOLBEINS / AFP 27b, J. B. Spector / Museum of Science and Industry, Chicago 7cr, Jeff Hutchens 6-7t, Jiji Press / AFP 25, Joe Raedle 8cr, Julie Denesha 8, Red Huber / Orlando Sentinel / MCT via 19t, Robert Cianflone 31, SAEED KHAN / AFP 30t; **Shutterstock.com:** auremar 15b, f-f-f-f 9bc, Minerva Studio 9b, Serg64 9tc

Cover images: *Front:* Alamy Images: Stocktrek Images, Inc.; *Back:* Alamy Images: Westend61 GmbH

All other images © Pearson Education

Every effort has been made to trace the copyright holders and we apologize in advance for any unintentional omissions. We would be pleased to insert the appropriate acknowledgment in any subsequent edition of this publication.

Unless otherwise indicated herein, any third-party trademarks that may appear in this work are the property of their respective owners and any references to third-party trademarks, logos, or other trade dress are for demonstrative or descriptive purposes only. Such references are not intended to imply any sponsorship, endorsement, authorization, or promotion of Pearson's products by the owners of such marks, or any relationship between the owner and Pearson Education, Inc. or its affiliates, authors, licensees, or distributors.

PEARSON

ISBN-13: 978-0-328-83283-5

ISBN-10: 0-328-83283-9

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 V0B4 19 18 17 16 15

Índice

Tornados	4
Inundaciones	10
Socavones	16
Volcanes	22
Incendios forestales	28
Glosario e índice terminológico	32

Tornados

¿Qué son los tornados?

Los tornados son el resultado del movimiento de rotación de las tormentas eléctricas. Se forman cuando masas de aire cálido encuentran masas de aire frío y aire seco. Esta mezcla crea una tormenta violenta llamada supercelda. Si las condiciones son propicias, la supercelda puede provocar un tornado súbito.

Los tornados son peligrosos porque se desplazan muy rápido. La velocidad promedio de los tornados terrestres es de 30 millas por hora. Los vientos en el interior del tornado alcanzan una velocidad de hasta más de 200 millas por hora. Casi todos los tornados ocurren en los Estados Unidos. Los tornados pueden durar desde unos segundos hasta más de una hora.

CIRCUNSTANCIAS REALES

22 de mayo de 2011

Uno de los tornados más grandes que se haya registrado jamás azotó el pueblo de Joplin, Missouri. Los fuertes vientos destruyeron la población.



Estudiar tornados

Los científicos que estudian el tiempo se llaman meteorólogos, quienes envían partes de alerta cuando se detectan condiciones climáticas peligrosas. Una vez que el tornado se detecta, la gente tiene que buscar refugio de inmediato.

Los meteorólogos utilizan una escala para medir la intensidad de los tornados, es decir, la fuerza de la tormenta. El tornado más débil se denomina EF0; y el más fuerte, EF5.

60–85 mph

EF0

Causa pocos estragos



Daña algunos techos y arranca las ramas de los árboles.

86–110 mph

EF1

Causa estragos moderados



Arranca trozos de los techos y quiebra el tronco de algunos árboles.

111–135 mph

EF2

Causa estragos considerables



Arranca totalmente los techos, arranca de raíz árboles grandes y destruye las residencias móviles.

Perfil profesional

Los cazadores de tormentas siguen los fenómenos meteorológicos graves con equipos especiales llamados sondas, las cuales instalan en las rutas habituales de las tormentas. Las sondas miden la velocidad y la dirección del viento, así como la temperatura, la humedad y la presión atmosférica. Toda la información se graba en una caja negra, también llamada registrador de datos.

sonda



136–165 mph

EF3

Causa estragos graves



Destruye edificios pequeños y arranca los techos y algunas paredes de casas bien construidas.

166–200 mph

EF4

Causa estragos devastadores



Destruye casas bien construidas, levanta objetos pesados por los aires y arrastra vehículos.

Más de 200 mph

EF5

Causa estragos formidables



Hace volar los autos por los aires y aplasta casas bien construidas, cuyos trozos se esparcen volando.

Supervivencia en los tornados

Este perro fue rescatado después de que la Ciudad de Oklahoma sufriera el azote de un tornado.



Luego de que pasa un tornado, los socorristas buscan supervivientes y, para ello, utilizan perros adiestrados. A las personas afectadas se las lleva al hospital; a los animales domésticos, a algún refugio.

A menudo, los tornados rompen el tendido eléctrico y destruyen los edificios. Después del tornado, hay que restablecer la energía eléctrica y limpiar los escombros de las viviendas destruidas. A veces se requieren años para recuperarse de la devastación de los tornados.

Guía de supervivencia

Es importante tener los equipos adecuados y estar bien preparados.

Medidas para precaverse contra los tornados:

- Tener a mano una linterna y suficientes pilas.
- Mantenerse alejado de las ventanas.
- Buscar un refugio subterráneo.
- En caso de que no sea posible ir a un refugio subterráneo, esconderse debajo de las escaleras.
- Protegerse de objetos que vuelen.



¿SABÍAS QUÉ?

Las trombas marinas son tornados que se forman sobre el agua.



Inundaciones

¿Por qué ocurren las inundaciones?

Las inundaciones normalmente ocurren cuando llueve en exceso. El terreno no puede absorber toda el agua, y los ríos se desbordan de su propio cauce. En las zonas costeras, los vientos fuertes y la marea alta quizás causen inundaciones.

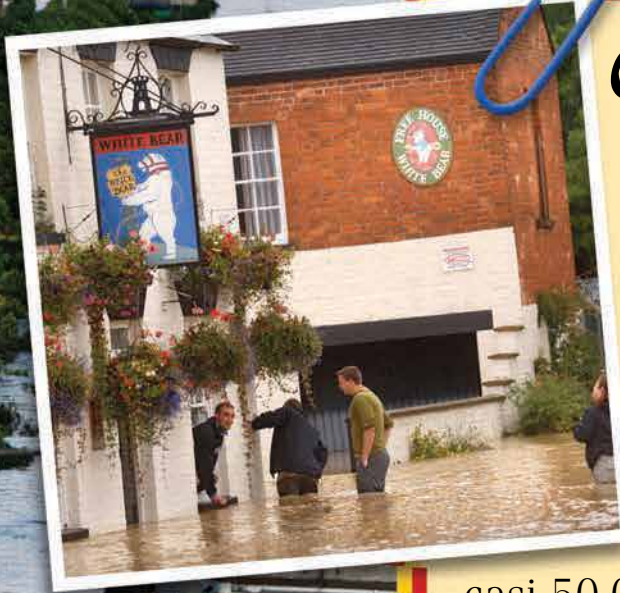
En las ciudades, la lluvia torrencial hace que el agua del alcantarillado se desborde e inunde las calles y las casas. A veces las inundaciones duran sólo unas horas. Otras veces, las aguas tardan varias semanas en retirarse.

CIRCUNSTANCIAS REALES

20 de julio de 2007

Caen lluvias torrenciales en el pueblo de Tewkesbury, Gloucestershire, Inglaterra.

En un día cayó la cantidad de precipitaciones que normalmente cae en dos meses. En consecuencia, casi 50,000 hogares se quedaron sin electricidad, los ríos se desbordaron y miles de hogares quedaron bajo el agua. Durante 17 días no hubo agua potable. El costo de la recuperación y reconstrucción después de la inundación fue de 80 millones de dólares.



Supervivencia en las inundaciones



Las inundaciones pueden destruir caminos y autopistas, y los fuertes vientos barren casas y vehículos. Asimismo, las inundaciones hacen que el agua corriente se vuelva peligrosa para la salud y por ende no apta para el consumo.

Es probable que no haya ni electricidad ni servicio telefónico durante varias semanas y que la gente se quede atrapada en sus hogares. Con barcas y helicópteros se rescata a los supervivientes, y los socorristas también rescatan animales domésticos.

Guía de supervivencia

Medidas para precaverse contra las inundaciones:

- Desplazarse a terrenos más elevados.
- Comprar y guardar alimentos enlatados y agua potable.
- Evitar cruzar aguas profundas a pie o en un vehículo.
- Apagar todos los aparatos electrónicos.
- Utilizar un radio de pilas para estar al tanto de las alertas y de las noticias.
- Llenar los fregaderos de agua limpia.



Reparación de daños

Bombas



Los trabajos de limpieza después de las inundaciones son una gran tarea. Con las bombas, se extraen las aguas de la inundación y se transportan lejos de los pueblos. Entonces, la gente tiene que limpiar sus casas, en las que el mobiliario y otras pertenencias a menudo han quedado destruidos.

¿SABÍAS QUÉ?

- Las aguas cubren aproximadamente el 70% de la superficie terrestre.
- En 2013, por causa de las inundaciones murieron más personas que por ningún otro tipo de catástrofe.



Perfil profesional

Los electricistas trabajan para restablecer el suministro de energía eléctrica después de las inundaciones, lo cual puede ser peligroso. Los electricistas deben buscar la manera de reemplazar el tendido eléctrico sin sufrir accidentes.

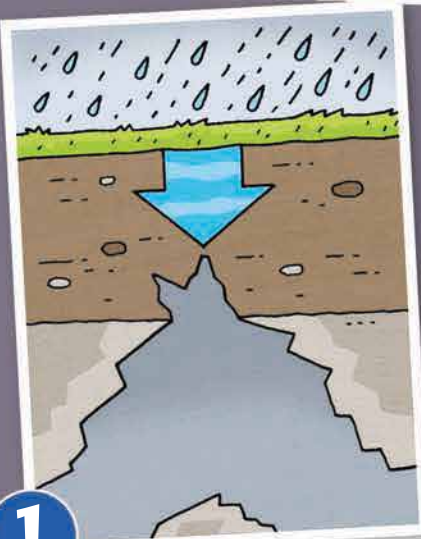


Socavones

¿Qué son los socavones?

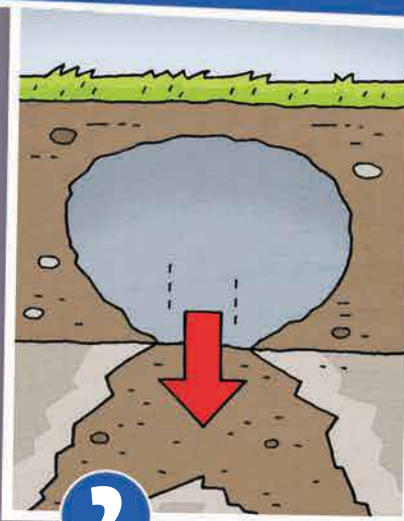
Los socavones existen en todas partes del mundo. Se forman cuando el agua disuelve las rocas subterráneas. Entonces se abre un hoyo en la roca dentro del cual se desliza el terreno. Por último, la superficie del terreno cae dentro del hoyo.

¿Cómo se forman los socavones?



1

El agua disuelve la roca subterránea.



2

El terreno cede y se desliza dentro del hoyo abierto en la roca.



3

La superficie del terreno cae dentro del hoyo.

Algunos socavones se forman cuando las cañerías subterráneas tienen huecos por los que sale agua. El agua procedente de las cañerías reblandece entonces el terreno. Las cavernas subterráneas también pueden ser la causa del socavón cuando la tierra que está encima de la caverna cede y cae dentro de ella, formándose así el hoyo.

Más de un millón de murciélagos viven en este socavón ubicado en Rocksprings, Texas.



Este socavón se formó de súbito en Beijing, China.



Socavones peligrosos



La mayor parte de los socavones se forma poco a poco. Otros, en cambio, se abren rápida y súbitamente. Algunos socavones miden sólo unos pies de diámetro. Otros son tan anchos que por ellos cabe un edificio entero.

CIRCUNSTANCIAS REALES

12 de agosto de 2013

Un socavón se abrió en Clermont, Florida. Las ventanas de un edificio empezaron a estallar y a caerse, y la gente corrió para salvarse. Al poco rato, el edificio cayó dentro del hoyo.



Perfil profesional

Los bomberos y los socorristas acuden al rescate de la gente que se cae en los socavones. Llevan cuerdas, escaleras o grúas para sacarlos.

Les dan instrucciones a otras personas para que se marchen de la zona de la catástrofe, ya que es imposible predecir si el hoyo se hará más grande mientras trabajan.



Socavones beneficiosos



No todos los socavones son peligrosos. Algunos les brindan a los científicos la oportunidad de explorar lugares que normalmente son difíciles de acceder. Por ejemplo, el Gran Agujero Azul es un socavón o sumidero submarino ubicado cerca de la costa de Belice que se formó hace miles de años y que ahora es el hábitat de numerosos animales.



Piedra caliza

¿SABÍAS QUÉ?

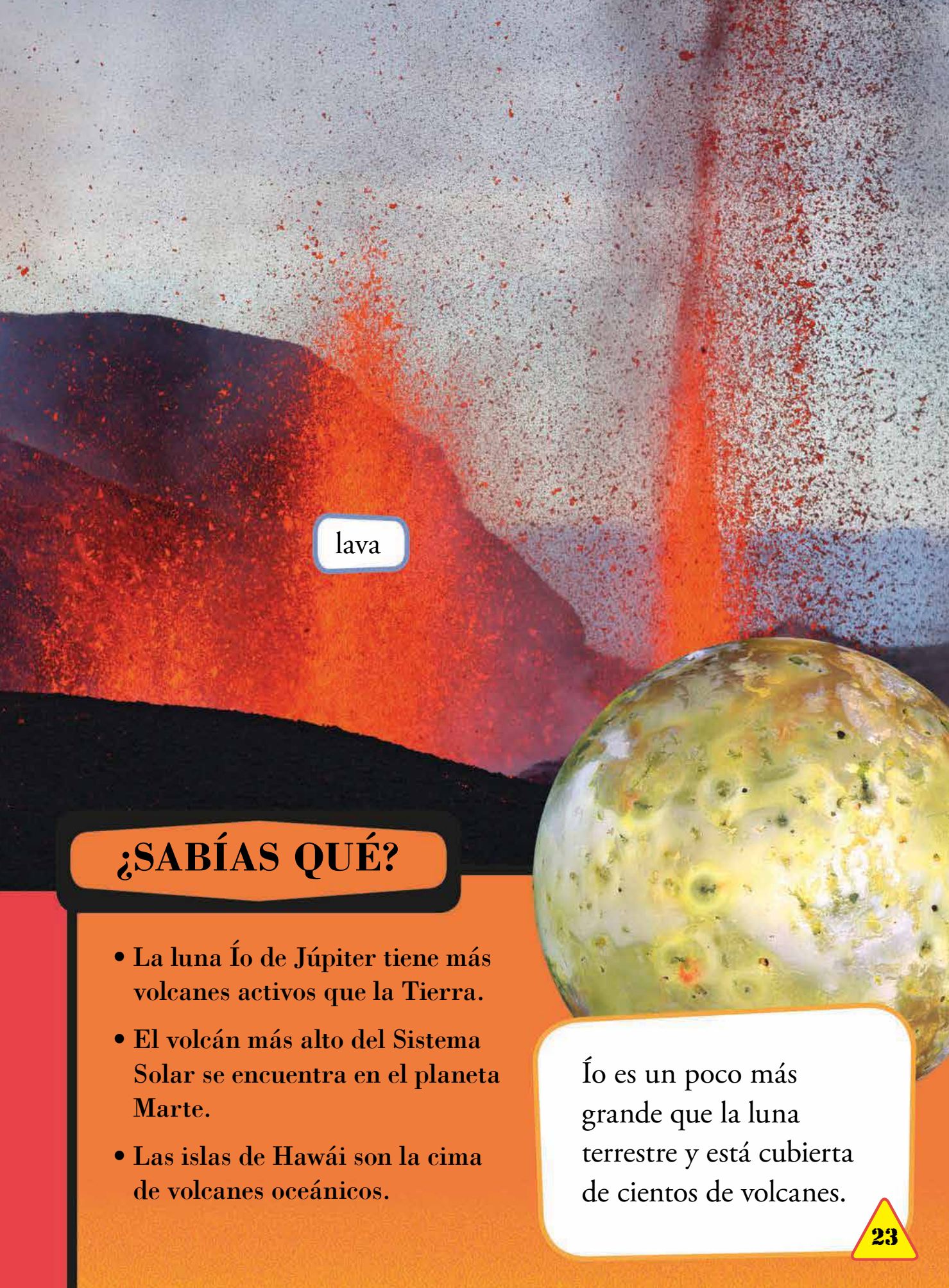
La piedra caliza y el yeso son tipos de rocas porosas, es decir, tienen huecos. El agua puede disolver dichas rocas, por lo que muchos socavones se forman a partir de este tipo de roca.

Volcanes

¿Qué es un volcán?

Un volcán es una abertura inmensa en la superficie terrestre por la que salen el calor y los gases atrapados en las capas más profundas de la Tierra. Debajo de la superficie terrestre, se acumulan la presión y el calor, que derriten las rocas y los minerales. La corriente caliente de roca fundida se llama magma, el cual sale a la superficie cuando entra en erupción el volcán. Al flujo de magma volcánico se le llama lava, la cual es peligrosa debido a lo caliente que está.

La mayoría de los volcanes se forman durante miles de años.



lava

¿SABÍAS QUÉ?

- La luna Ío de Júpiter tiene más volcanes activos que la Tierra.
- El volcán más alto del Sistema Solar se encuentra en el planeta Marte.
- Las islas de Hawái son la cima de volcanes oceánicos.



Ío es un poco más grande que la luna terrestre y está cubierta de cientos de volcanes.

Volcanes peligrosos

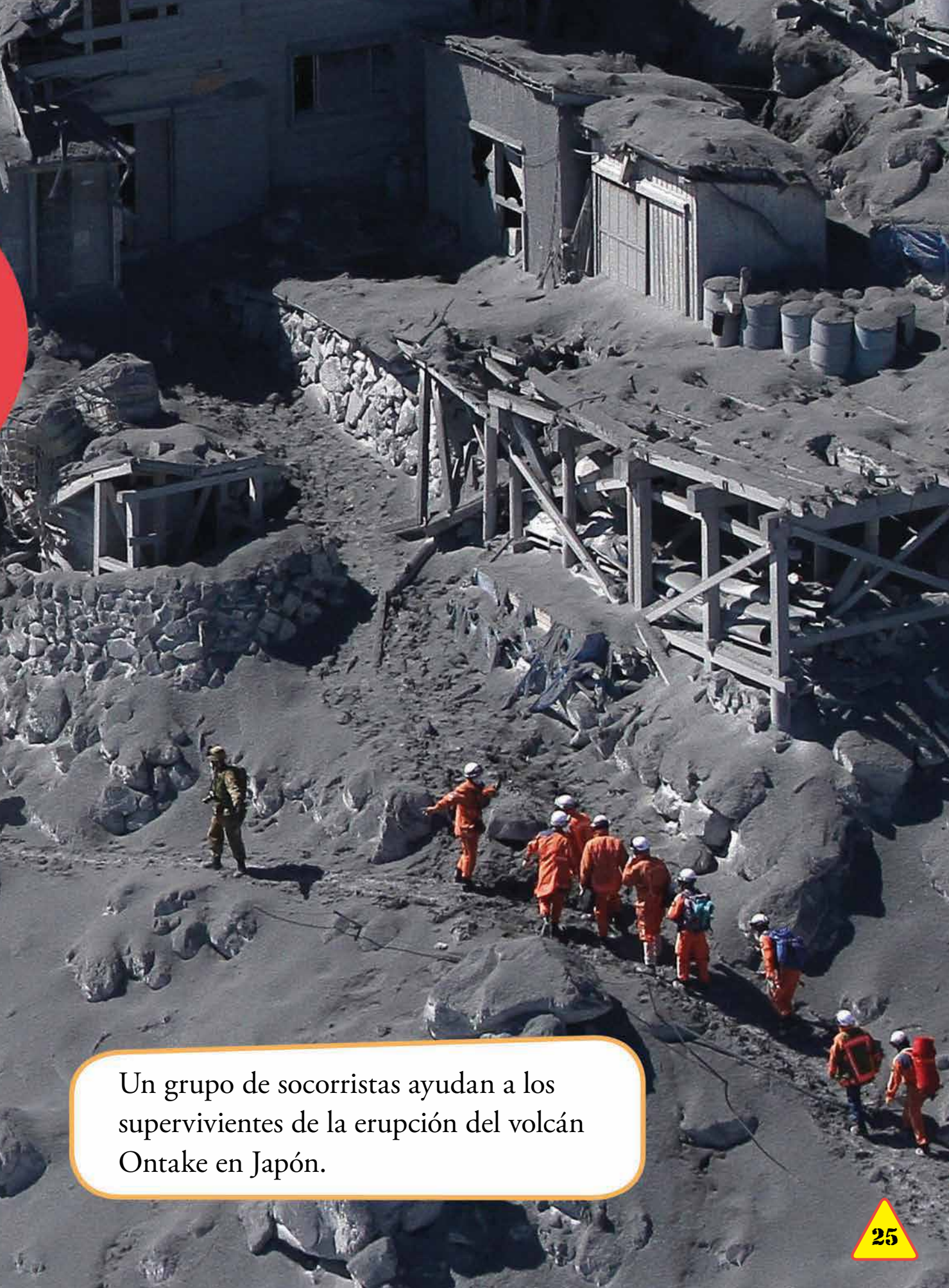
La lava ardiente no es lo único peligroso de los volcanes. En algunos países, por ejemplo, Islandia, el calor derrite el hielo y la nieve, lo que provoca inundaciones. Las erupciones también contienen nubes de ceniza caliente y gases tóxicos que contaminan el aire, por lo que es dañino respirar. Las nubes pueden cubrir las casas de cenizas, y el gas produce el envenenamiento de los árboles y otras plantas.

Guía de supervivencia

Cuando entra en erupción un volcán hay que actuar con rapidez.

- Cerrar todas las puertas y ventanas.
- Ponerse gafas protectoras.
- Colocarse una máscara o un paño húmedo sobre la boca y la nariz.
- Ponerse ropa resistente al calor.
- Abandonar la zona cuanto antes.
- No cruzar en el auto la nube de cenizas.
- Llenar los fregaderos de agua limpia.





Un grupo de socorristas ayudan a los supervivientes de la erupción del volcán Ontake en Japón.



CIRCUNSTANCIAS REALES

20 de marzo de 2010

Un volcán entró en erupción en Islandia. Para el 14 de abril, la nube de cenizas había ascendido a 35,000 pies de altitud. Había dañado los motores de los aviones que sobrevolaban la isla, por lo que se suspendió el tráfico aéreo a Europa durante siete días.

Perfil profesional

Los científicos que estudian los volcanes se llaman vulcanólogos. Su trabajo, que es peligroso, consiste en medir la temperatura de los volcanes y en recolectar muestras. Para ello, se ponen ropas protectoras especiales. La información que recopilan se utiliza para predecir la próxima erupción de los volcanes. También les ayuda a entender por qué ocurren las erupciones.



Entender los volcanes

Muchos volcanes están inactivos, lo que quiere decir que no están en erupción. Sin embargo, podrían entrar en erupción en algún tiempo futuro. Otros volcanes son volcanes extintos, lo que significa que es poco probable que vuelvan a entrar en erupción.



Incendios forestales

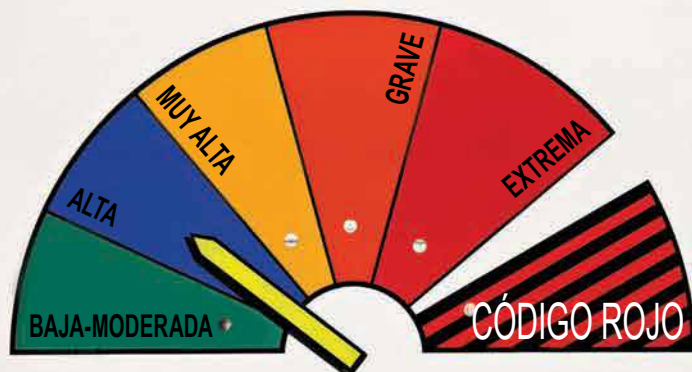
¿Por qué ocurren los incendios forestales?

Los incendios forestales se desatan en zonas calientes y secas. Son una de las catástrofes naturales más peligrosas. El lugar en que ocurren con más frecuencia es Australia.

Los incendios forestales avanzan rápidamente quemando todo a su paso. Entre las varias causas de los incendios están las siguientes:

- rayos
- la actividad humana
- equipos eléctricos defectuosos

ESCALA DE PELIGRO DE INCENDIO DE HOY



 **PREPÁRATE, ACTÚA, SOBREVIVE** 

CIRCUNSTANCIAS REALES

7 de febrero de 2009

Varios incendios forestales se propagaron por Victoria, Australia. Uno de los incendios tuvo su origen en el equipo defectuoso de una central eléctrica. Más de 3,500 bomberos acudieron a extinguirlo, pero más de 2,000 hogares fueron destruidos y 173 personas murieron. Conocido como el incendio forestal del Sábado Negro, fue uno de los peores incendios de todos los tiempos.



¿Cómo se extinguen los incendios forestales?

Los fuertes vientos contribuyen a propagar los incendios forestales a grandes distancias. Los trozos de hojas y ramillas ardientes que el viento arrastra desencadenan otros incendios. Las temperaturas alcanzan extremos de 2,220° F, y el humo contiene gases tóxicos.

Los bomberos deben ponerse a trabajar cuanto antes para extinguir el incendio. Para ello, cavan trincheras y despejan las arboledas que pudiesen servir de combustible. Asimismo, riegan el suelo y el incendio con agua. Desde el aire, los pilotos de la fuerza aérea lanzan agua y agentes químicos extintores de incendio.



¿SABÍAS QUÉ?

- La madera empieza a arder a una temperatura de entre 500 y 600° F.
- Diferentes especies de árboles empiezan a arder a temperaturas diferentes.

La ayuda llegará pronto

Los animales domésticos y salvajes también necesitan ayuda durante las catástrofes. La gente lleva a los animales a refugios especiales, donde los empleados los alimentan y los cuidan hasta que pase el peligro.

A photograph showing two young kangaroos (joeys) nestled inside the thick, white woolly pouch of an adult sheep. The joeys are looking out from the pouch, one slightly ahead of the other. They have greyish-brown fur and large, upright ears.

Estos cachorros de canguro de Melbourne, Australia, tuvieron la suerte de que los rescataran de un incendio forestal.

Glosario

caja negra	equipo que registra datos
corriente	movimiento de agua o aire
humedad	cantidad de agua en el aire
lava	magma que fluye de los volcanes
magma	roca fundida subterránea
fundido	derretido por el calor
poroso	que contiene hoyos
presión	fuerza ejercida que se acumula
trinchera	zanja larga y estrecha excavada en el terreno
abertura	hendidura o agujero por el que salen las cosas

Índice terminológico

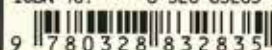
animales	8, 12, 20, 30	socavones	16–21
nubes de cenizas	24, 26	cazadores de tormentas	7
incendios forestales	28–31	superceldas	4
electricistas	15	supervivencia	8–9, 12–13, 24
bomberos	19, 29, 30	tormentas eléctricas	4
inundaciones	10–15, 24	tornados	4–9
lava	22, 24	volcanes	22–27
magma	22	vulcanólogos	27
meteorólogos	6	trombas marinas	9
gas tóxico	24, 30	velocidad del viento	5, 6–7
socorristas	8, 12, 19, 25		

ALERTA EN CASO DE CATÁSTROFE

¿Qué sabes sobre los volcanes, incendios forestales, inundaciones y tornados? ¿Has escuchado alguna vez de los socavones? Este libro contiene datos importantes sobre las catástrofes naturales más devastadoras y sugerencias para sobrevivir en caso de que ocurran.

PEARSON

ISBN-13: 978-0-328-83283-5
ISBN-10: 0-328-83283-9



9 780328 832835

9 0000 >