

## Tierra y fuego

Mi tía se ha ido de vacaciones a Sicilia, una isla que está en el mar Mediterráneo. Ayer recibimos una postal suya donde se ve un volcán en erupción.

Mi abuela me ha contado que es el Etna, un volcán enorme que se encuentra en Sicilia y que lleva miles de años en actividad. Es el volcán activo más alto de Europa.

–¡Pero, abuela, entonces estará toda la isla quemada! –le dije nada más oírla.

–¡Qué va! Sólo está arrasada la parte más cercana al cráter del volcán –me contestó.

Luego, mi padre me explicó que las cenizas y las rocas que arrojan los volcanes se transforman en unos suelos muy fértiles, estupendos para la agricultura. Y también me dijo que alrededor de los volcanes hay sitios donde la tierra está aún muy caliente, e incluso sale humo y vapor.

¡Cómo me gustaría verlo!



# 1 Hablar sobre la lectura

- Responde.
  - ¿Qué arrojan los volcanes por su cráter?
  - ¿Por qué Sicilia es muy fértil?
- Dialoga con tus compañeros sobre las ventajas y los inconvenientes que tiene vivir cerca de un volcán activo.

## 2 Aclarar las ideas

- Contesta a estas preguntas antes de leer sus respuestas.

¿Es lo mismo una roca que un mineral?

No, no es lo mismo. Del mismo modo que una casa está hecha de ladrillos, una roca está hecha de minerales. Sin embargo, algunas rocas están compuestas por un solo mineral.

¿Por qué no crecen árboles sobre las rocas?

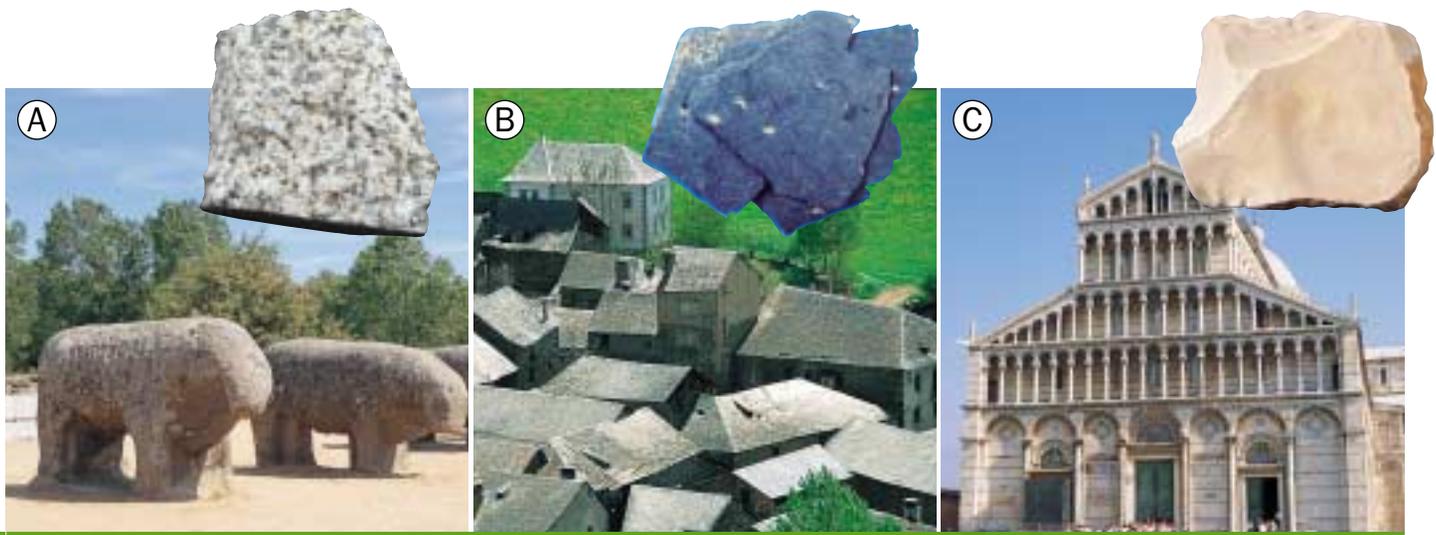
Porque en las rocas no encuentran la tierra, el agua ni otros elementos que necesitan para vivir. Estos elementos sólo los encuentran en lo que llamamos suelo.

## 3 Descubrir

En esta unidad vamos a conocer:

- ✓ Qué son las rocas y los minerales y para qué sirven.
- ✓ Qué es el suelo y por qué es importante.

# Las rocas y los minerales



- 1 **Algunos ejemplos de rocas.** (A) El granito se emplea en muchos monumentos. (B) La pizarra se emplea para fabricar tejados. (C) La caliza se usa para construir edificios.

## 1. Qué son las rocas

En cada lugar de la Tierra existen diferentes tipos de rocas. Por ejemplo, el granito, la pizarra y la caliza son rocas. 1

Las rocas son los materiales que forman la parte sólida de la Tierra.

## 2. Qué son los minerales

Los minerales son los materiales de los que están hechas las rocas.

Cuando observamos las rocas con atención, podemos darnos cuenta de que están formadas por granos de uno o varios colores. Son los minerales que las forman.

Algunas rocas están compuestas por un solo mineral. Por ejemplo, el mármol es una roca formada por un solo mineral, la calcita.

Otras rocas están compuestas por varios minerales. Por ejemplo, el granito está compuesto por cuarzo, feldespato y mica. 2



- 2 **Granito.** Esta roca está formada por distintos minerales: el cuarzo, el feldespato y la mica.

### 3. Cómo son los minerales

Los minerales se diferencian por su dureza, su color y su brillo. <sup>3</sup>

- Hay minerales muy duros, como el diamante, y minerales blandos, como el talco, que se puede rayar con una uña.
- Algunos minerales tienen colores característicos, como la malaquita. Otros tienen diferentes colores, como el berilo que puede ser verde, azul, amarillo...
- Unos minerales tienen brillo metálico, como la pirita. Otros no tienen brillo.

Muchos minerales tienen formas geométricas características, como el aragonito.

### 4. Los usos de las rocas y los minerales

Las rocas son muy útiles para las personas. Algunos de sus usos son:

- En la **construcción** se usan la pizarra, el mármol, el granito...
- Para obtener **energía** se usa el carbón.

Algunos usos de los minerales son:

- Para conseguir **metales** se usan la magnetita, la calcopirita y otros.
- Para hacer **joyas** se usan el diamante, la esmeralda, el jade...
- Para fabricar **herramientas** muy duras se emplean trocitos de diamante.



**Diamante:** es el mineral más duro que existe. Se emplea en joyería y para la fabricación de herramientas.



**Malaquita:** es de color verde. Se emplea para fabricar colorantes y bisutería.



**Pirita:** tiene color dorado y es brillante. Se usa para obtener ácido sulfúrico.



3

**Algunos ejemplos de minerales.**

### Cuestiones

1. Observa la foto <sup>2</sup> y explica qué significa.
2. Indica dos utilidades que tienen las rocas y dos que tienen los minerales.



## COMPRENDER

**1.** Copia en tu cuaderno la frase correcta de cada pareja.

Las rocas están hechas de minerales.

Los minerales están hechos de rocas.

Las rocas forman la parte sólida de la Tierra.

Las rocas forman la parte líquida de la Tierra.



**2.** Observa los siguientes minerales y escribe una característica de cada uno (color, brillo, forma) que lo diferencie de los otros.



La azurita tiene color azul.

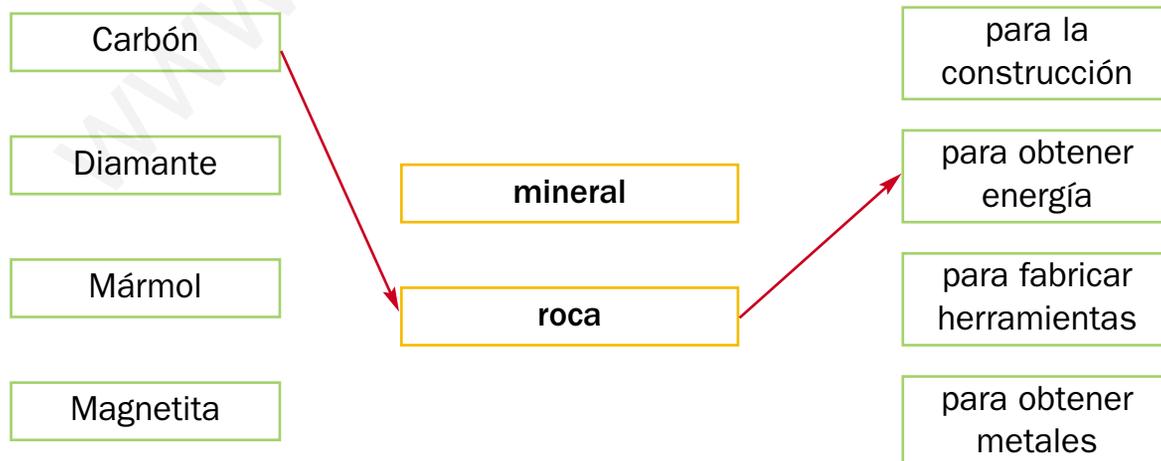


La calcopirita .....



El jacinto de Compostela .....

**3.** Forma frases sobre la utilidad de los minerales y las rocas.



### EJEMPLO

El carbón es una ..... Se usa .....

## SABER LEER

### 4. Lee y responde.

#### Las minas

Los lugares de donde se extraen los minerales se llaman minas.

A veces, los minerales están muy profundos y hay que cavar **minas subterráneas**, con túneles y ascensores.

Otras veces, el mineral está más cerca de la superficie y no es necesario perforar túneles. Simplemente, se excava el terreno para recoger el mineral. Éstas son **minas a cielo abierto**.

- ¿Qué es una mina?
- ¿En qué se diferencian las minas subterráneas de las minas a cielo abierto?
- ¿Cómo se llaman las personas que trabajan en las minas?



## RAZONAR

### 5. Observa la fotografía y responde.

- ¿Qué aparece en la fotografía, un mineral o una roca?
- ¿Cómo lo has averiguado? Explícalo.



## Resumen

### Las rocas y los minerales

Las rocas son los materiales que forman la parte sólida de la Tierra. Los minerales son los materiales de los que están hechas las rocas. Se diferencian unos de otros por su dureza, su color, su brillo...

# El suelo

## 1. Qué es el suelo

El suelo es la capa de tierra, con agua, aire y restos de plantas que cubre las rocas y en la que crecen las raíces de las plantas. **1**

Algunas plantas pueden crecer sobre la roca desnuda. Otras plantas, en cambio, sólo pueden crecer sobre un suelo bien formado.

Algunos terrenos constituidos completamente por rocas, como la cumbre de una montaña, o por arena suelta, como la playa, no son suelos.



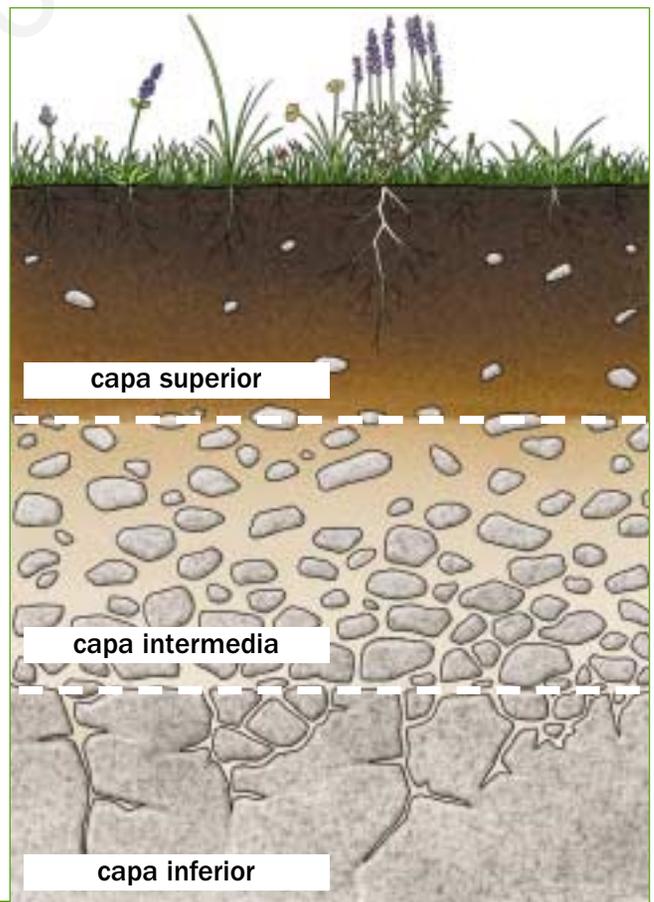
1

**Suelo de bosque.** Sin él, no podrían vivir los árboles.

## 2. Las capas del suelo

El suelo está formado por tres capas, que se diferencian por los materiales que contienen: **2**

- La **capa superior** contiene agua, aire y mantillo. El **mantillo** está formado por restos de plantas y animales muertos, partículas minerales y arena.
- La **capa intermedia** tiene piedras, arena, arcilla y menos agua que la capa superior.
- La **capa inferior** está formada por rocas y casi no tiene agua.



2

**Capas del suelo.**

### Vocabulario

**Partícula:** pedazo muy pequeño de cualquier cosa. En el suelo hay partículas de rocas, de minerales, de plantas...

### 3. Los tipos de suelo

Los suelos pueden ser fértiles, pobres o áridos.

- Un **suelo fértil** tiene suficiente agua y alimento para las plantas. En este suelo se pueden cultivar muchos tipos de plantas, como hortalizas y frutales. **3**
- Un **suelo pobre** contiene poco alimento para las plantas. En este suelo pueden crecer plantas resistentes, como los olivos. **4**
- Un **suelo árido** tiene poca humedad y está formado sobre todo por rocas o arena suelta. En este suelo pueden vivir plantas que necesitan muy poca agua, como los cactus. **5**

### 4. La erosión del suelo

La erosión del suelo es el desgaste que se produce en él por la acción del viento y del agua.

Cuando desaparecen las plantas que cubren el suelo, éste queda desprotegido. El viento y el agua de lluvia pueden entonces arrastrar el suelo hasta dejar la roca desnuda.

Para conservar el suelo, lo más importante es proteger las plantas que lo cubren y lo defienden de la erosión.

#### Cuestiones

1. ¿De qué está formado el suelo?
2. Explica qué es el mantillo y dónde se encuentra.
3. ¿En qué consiste la erosión?



3

**Suelo fértil.** En un suelo fértil se pueden formar bosques y prados.



4

**Suelo pobre.** En los suelos pobres encontramos arbustos como la sabina.



5

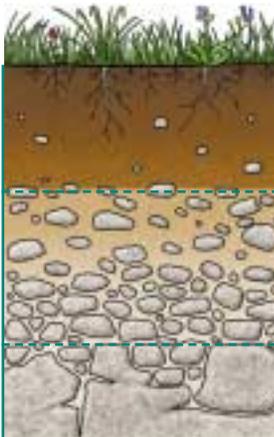
**Suelo árido.** En los suelos áridos hay poca vegetación.

# ACTIVIDADES

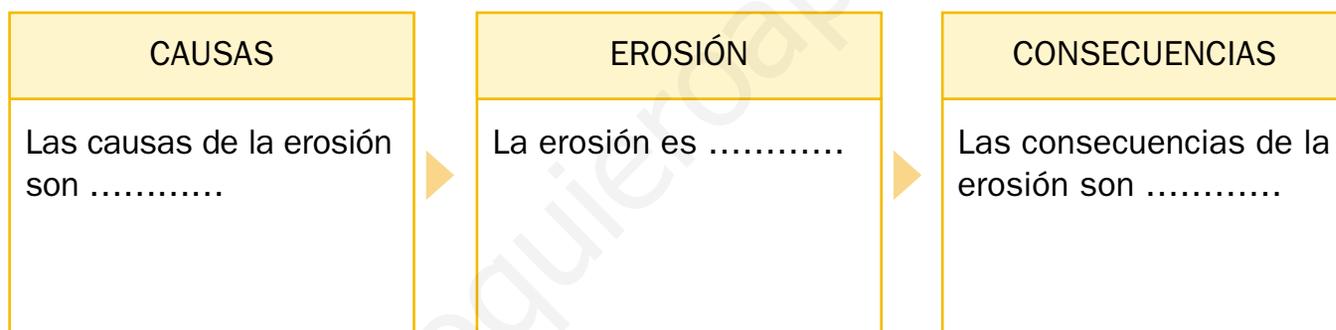


## COMPRENDER

1. Copia el dibujo y completa el cuadro.

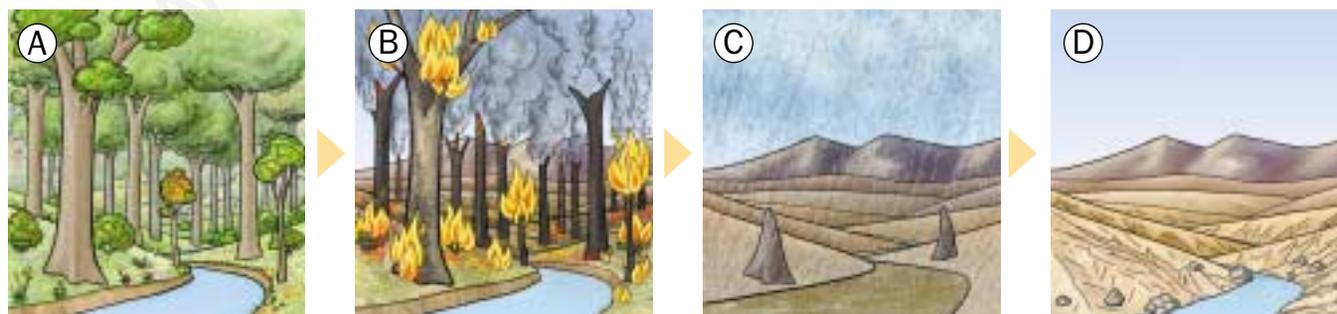
	Capa	Materiales
	Capa superior	
		Piedras, arena, arcilla, poca humedad

2. Copia y completa este esquema.



## APLICAR

3. Observa la siguiente secuencia de dibujos y describe lo que ocurre en cada paso.



EJEMPLO

(A) Hay un bosque sobre un suelo fértil. El agua corre limpia y cristalina, pues las plantas evitan que arrastre el suelo.

## SABER HACER

### 4. Realiza la descripción de una roca.

Una descripción debe ser breve pero tiene que dar suficiente información.

1. Consigue una roca y obsérvala con atención. Si es posible, usa una lupa.
2. Para facilitarte la descripción, responde las preguntas siguientes:

Composición → ¿Está formada por un mineral o por varios?

Textura → ¿Cómo son de gruesos los granos que la forman?

Color → ¿Cuál es el color general de la roca?

Apariencia → ¿Es un bloque o está formada por láminas?

Dureza → ¿Se raya con la uña, con un vidrio o con un clavo de acero?



3. Acompaña la descripción con un dibujo.

## RAZONAR

### 5. Explica cuál de las imágenes representa un suelo y cuál no.



## Resumen

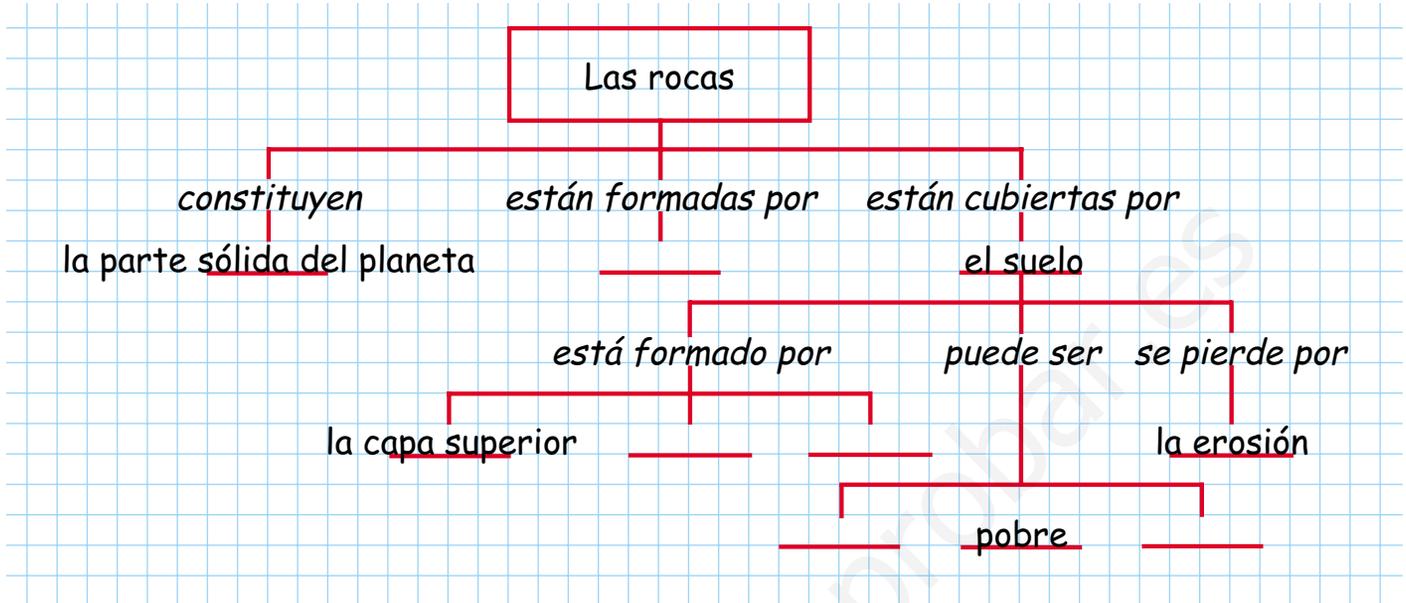
### El suelo

El suelo es la capa de tierra, con agua, aire y restos de plantas que cubre las rocas y en la que crecen las raíces.

Los suelos pueden ser fértiles, pobres o áridos. Su mayor enemigo es la erosión.

## Compruebo lo que sé

### 1. Completa este esquema.



### ■ Escribe las oraciones que has formado en el esquema.

- Las rocas constituyen ....., están formadas por ..... y están cubiertas por .....
- El suelo está formado por ..... y puede ser .....
- El suelo se pierde por .....

### 2. Completa con las respuestas correctas.

1. Un ejemplo de roca es...

- el granito.       la malaquita.

2. Los minerales forman parte de...

- los seres vivos.       las rocas.

3. En la construcción se emplea...

- el granito.       el carbón.

4. Para fabricar herramientas muy duras se usan trocitos de...

- cuarzo.       diamante.

5. En un suelo, el mantillo se encuentra en la capa...

- intermedia.       superior.

6. La capa del suelo con más agua es...

- la intermedia.       la superior.

7. En un suelo árido pueden vivir...

- frutales.       cactus.

8. El suelo se puede perder por la...

- erosión.       fertilización.

## Mi proyecto

### 3. Realiza un cartel en defensa del suelo.

Crea un cartel que pueda servir para una campaña en defensa del suelo. Debe llevar una frase corta y una gran imagen.

1. Elige la frase y busca una imagen. Ésta puede ser un dibujo que hagas tú mismo, o bien una o varias fotos.
2. Cuando ya sepas qué vas a hacer, crea tu dibujo o pega las fotos en una cartulina, blanca o del color que elijas.
3. Escribe la frase en una tira de papel y pégala sobre el cartel.



## EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA

### 4. Lee y realiza la actividad.

#### La deforestación

Los bosques son como la piel de la Tierra. Las hojas y ramas de los árboles frenan las gotas de lluvia, que llegan al suelo con menos fuerza. Además, la hierba y la hojarasca hacen que los regueros de agua vayan más lentos y no arrastren el suelo. Por eso, los bosques protegen al suelo de la erosión.

La deforestación es la destrucción del bosque. Es muy grave, porque, si se pierden los bosques, se pierde el suelo.

#### ■ Piensa qué comportamientos son correctos y cuáles incorrectos para encender fuego.

- Hacerlo sólo en los lugares preparados para ello.
- Después de terminar, apagarlo completamente con agua.
- Encenderlo en cualquier lugar, siempre que sea cómodo.

