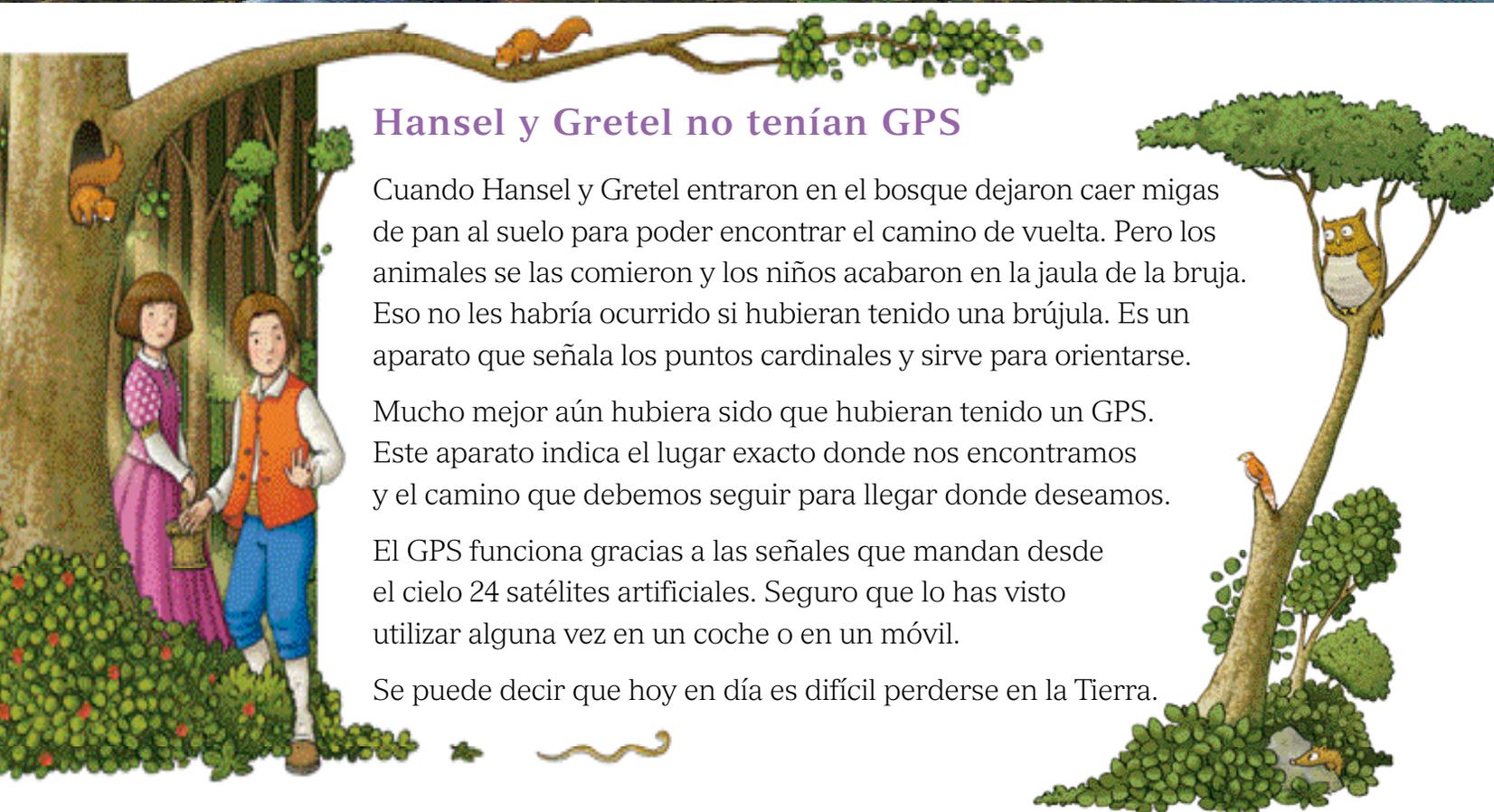


## 1

# La representación de la Tierra



## Hansel y Gretel no tenían GPS

Cuando Hansel y Gretel entraron en el bosque dejaron caer migas de pan al suelo para poder encontrar el camino de vuelta. Pero los animales se las comieron y los niños acabaron en la jaula de la bruja. Eso no les habría ocurrido si hubieran tenido una brújula. Es un aparato que señala los puntos cardinales y sirve para orientarse.

Mucho mejor aún hubiera sido que hubieran tenido un GPS. Este aparato indica el lugar exacto donde nos encontramos y el camino que debemos seguir para llegar donde deseamos.

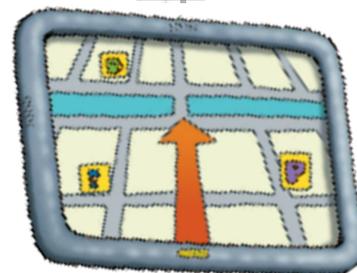
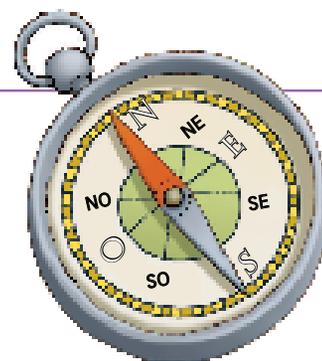
El GPS funciona gracias a las señales que mandan desde el cielo 24 satélites artificiales. Seguro que lo has visto utilizar alguna vez en un coche o en un móvil.

Se puede decir que hoy en día es difícil perderse en la Tierra.



## Lee y comprende el problema

- ¿Qué podrían haber utilizado Hansel y Gretel para no perderse en el bosque?
- ¿Podrían haber usado un mapa?
- ¿Qué aparato proporciona más información: la brújula o el GPS? ¿Por qué?
- ¿Dónde puedes encontrar un GPS? ¿Cómo funciona?
- **EXPRESIÓN ORAL.** Piensa para qué puede servir un GPS a un marinero, a un taxista o al conductor de una ambulancia y explica tus ideas a tus compañeros.



### ➔ SABER HACER



#### TAREA FINAL

#### Orientarse y calcular distancias con un plano

Al final de la unidad demostrarás que sabes leer un mapa y un plano, calcular distancias y decidir qué dirección debes seguir para llegar al lugar que desees.

Antes, aprenderás cómo se hacen los mapas, y qué elementos tienen. Esta información te ayudará a resolver la actividad.



### ¿QUÉ SABES YA?

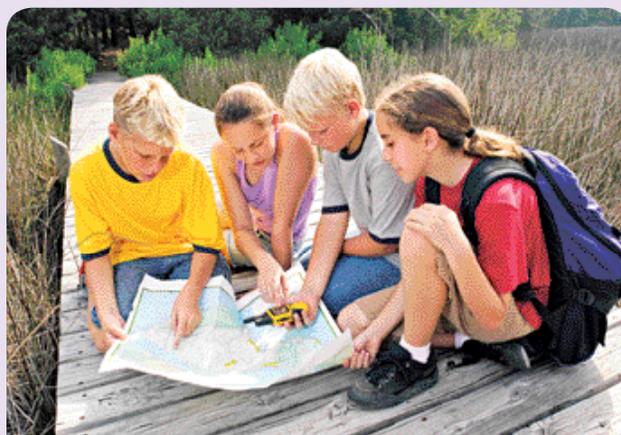


- La Tierra tiene forma de esfera. Se puede representar en un globo terráqueo y en mapas.

#### ¿Qué tipos de mapas conoces?

- Para orientarnos en los mapas, se utilizan los cuatro puntos cardinales.

#### ¿Cuáles son los cuatro puntos cardinales?



# ¿Cómo se representa la Tierra?

## Los globos terráqueos

La Tierra tiene forma de esfera y es muy grande. Por eso, la mejor manera de representarla es en otra esfera.

El **globo terráqueo** es una esfera que reproduce la Tierra, casi sin distorsionar. Es como una miniatura de la Tierra.

Además, las personas han inventado unos elementos para utilizar mejor el globo terráqueo. **1**

- **El ecuador.** Es la línea imaginaria que divide la Tierra en dos mitades, el hemisferio norte y el hemisferio sur.
- **Los polos.** Son los puntos en torno a los cuales gira el globo. Son dos, el polo norte y el polo sur.
- **El eje terrestre.** Es una línea imaginaria que une el polo norte y el sur. Está un poco inclinado.

A pesar de que el globo terráqueo es la mejor forma de representar la Tierra, tiene ciertos problemas. Por ejemplo, no podemos ver a la vez todos los continentes. Para solucionar esos problemas, se crearon los mapas.

La Tierra se representa en mapas y globos terráqueos.

## La cartografía y los mapas

La **cartografía** es la ciencia que elabora mapas. Los **mapas** y los **planos** son representaciones planas de la Tierra. Los planos reproducen territorios más pequeños que los mapas.

Los cartógrafos son los profesionales que elaboran los mapas. Para hacer un mapa se siguen estos pasos.

- **Recogida de la información.** Los satélites artificiales envían a unos ordenadores información sobre la vegetación de la Tierra, el tiempo atmosférico...
- **Realización del mapa.** Los cartógrafos analizan esos datos y los representan en los mapas mediante colores, símbolos...

La cartografía es la ciencia que recoge información de la Tierra y realiza los mapas.



**1** El globo terráqueo.

### SABER MÁS

#### Los paralelos y los meridianos

Para localizar cualquier punto de la Tierra en un mapa se utilizan los paralelos y los meridianos.

Los **paralelos** son líneas imaginarias que se dibujan paralelas al ecuador.

Los **meridianos** son líneas imaginarias que se dibujan desde el polo norte hasta el polo sur.

## Los tipos de mapas

Los mapas pueden representar toda la superficie de la Tierra o parte de ella. Los mapas que representan toda la Tierra se llaman **planisferios** o **mapamundis**.

Los mapas, según la información que contengan, se clasifican en mapas físicos, políticos o temáticos:

**TRABAJA CON LA IMAGEN**

- ¿En qué mapa puedes ver el nombre de los volcanes?
- ¿De qué informa el mapa temático?



### Mapas físicos

Muestran, mediante colores, las distintas alturas del relieve.



### Mapas políticos

Indican, mediante colores, la forma, la extensión y las fronteras de cada territorio.



### Mapas temáticos

Muestran, mediante colores o símbolos, distintos aspectos: la vegetación, el tiempo...

Los planisferios o mapamundis son representaciones planas de toda la superficie de la Tierra. Los mapas pueden ser de tres tipos: físicos, políticos y temáticos.

## ACTIVIDADES

**1** Observa este globo terráqueo y cálcalo en tu cuaderno.

- ¿Cómo se llama la línea verde? ¿Cómo se llama el punto X? ¿Y el punto Y? Define cada uno de ellos en tu cuaderno.
- Colorea de rojo el hemisferio norte y de azul el hemisferio sur.



**2** **EXPRESIÓN ESCRITA.** Escribe en tu cuaderno qué es un globo terráqueo y qué es un mapa. ¿Qué tipos de mapas hay?

**3** Explica en tu cuaderno qué es la cartografía. ¿Cómo se elaboran los mapas?

# Los elementos de los mapas

Los mapas utilizan distintos elementos para informar del terreno que representan: la rotulación, la leyenda, la escala y la rosa de los vientos.

**La rotulación.** Son los textos que contiene el mapa. Los textos nos informan de los nombres de los lugares del mapa. Así, en este mapa físico de Mallorca los textos informan del nombre de los accidentes del relieve.

**La leyenda.** Es un recuadro en el que se explican los símbolos y colores que se han utilizado en el mapa.



**La rosa de los vientos.** Es un dibujo parecido a una brújula. Indica los puntos cardinales (norte, este, sur y oeste) con sus iniciales. Sirve para orientarnos en el mapa. Así, nos permite conocer qué territorios están en cada uno de los cuatro puntos cardinales.

**La escala.** Se expresa en una línea con números. El número de la derecha indica cuántas veces se ha reducido la realidad en el mapa. En este, por ejemplo, se ha reducido 850.000 veces. La escala también sirve para calcular distancias.

Esta línea indica la distancia en el mapa. Mide 1 cm.

0 850.000

Este número indica a cuánta distancia equivale en la realidad. Es decir, 1 cm de este mapa equivale a 850.000 cm en la realidad.

Los mapas tienen varios elementos: la rotulación, la leyenda, la escala y la rosa de los vientos.

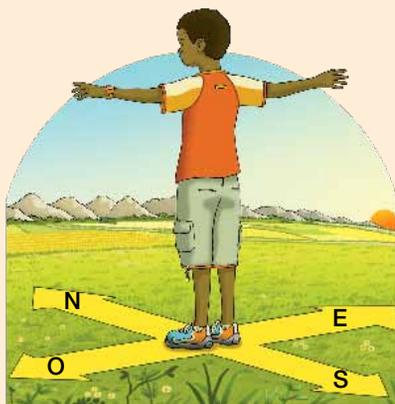
## SABER MÁS

### La orientación

Para poder orientarse en un lugar, hay que localizar al menos uno de los puntos cardinales. El Sol nos ayuda a saber dónde están. Lee cómo podemos hacerlo.

2. El **norte (N)** es el punto que está al frente.

3. El **oeste (O)** es el punto que queda a la izquierda. Es el punto cardinal opuesto al este.



1. Si al amanecer extendemos la mano derecha hacia el Sol, estamos apuntando al **este (E)**.

4. El **sur (S)** queda a la espalda. Es el punto cardinal opuesto al norte.

Es importante conocer las formas de orientarnos en la naturaleza, pero en todas las excursiones tenemos que llevar, además de un mapa, algún aparato que nos ayude a localizar los puntos cardinales.



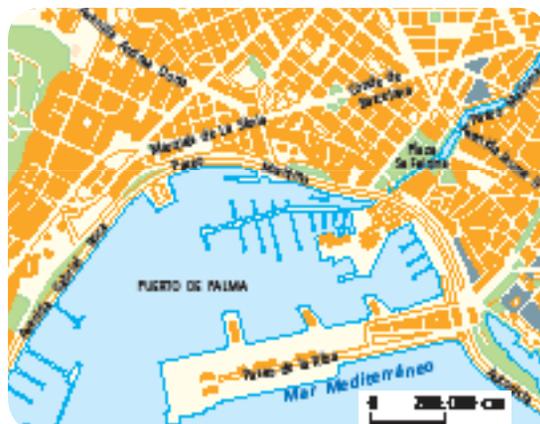
La **brújula** es un aparato que parece un reloj, pero que, en vez de números, tiene los puntos cardinales y una aguja que gira y señala el norte.



El **GPS** es un aparato electrónico que tiene un mapa o un plano en su pantalla. Indica el lugar exacto donde nos encontramos.

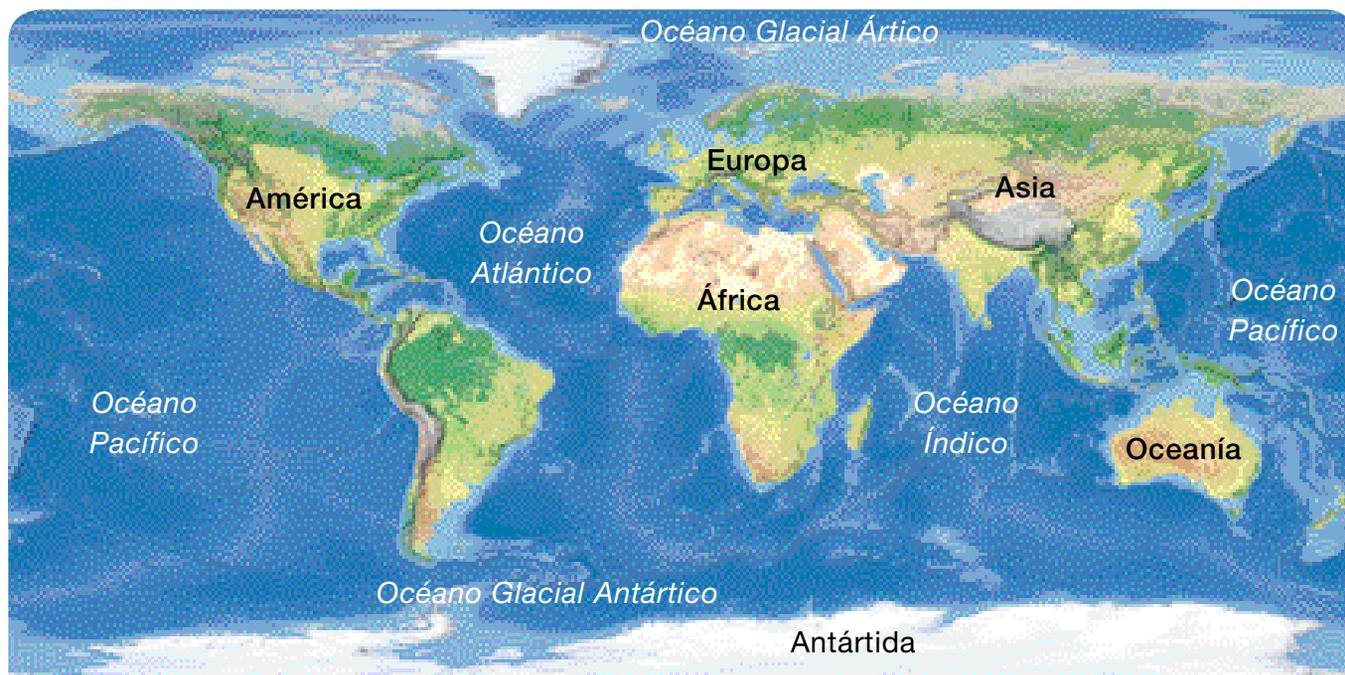
## ACTIVIDADES

- 1 Explica en tu cuaderno qué es cada uno de los elementos que tiene un mapa.
- 2 Localiza en el mapa de la página anterior la ciudad de Palma. ¿Cómo se representa?
  - Observa ahora el plano de Palma de la derecha. ¿Qué escala tiene? ¿Cuántas veces se ha reducido la realidad? ¿Y en el mapa?
  - ¿En cuál de los dos puedes ver la forma de las calles? ¿Por qué puedes hacerlo?



# Los océanos y los continentes

Los planisferios representan toda la superficie de la Tierra: los océanos y los continentes. **1**



**1** Los océanos y los continentes de la Tierra.

## Los océanos

Los **océanos** son grandes masas de agua salada. Cubren la mayor parte de la superficie terrestre.

Todos los océanos están comunicados entre sí. Se distinguen cinco grandes océanos:

- El **océano Pacífico** es el más extenso de la Tierra.
- El **océano Atlántico** es el segundo en extensión. Baña las costas de España.
- El **océano Índico** es el que tiene las aguas más cálidas.
- El **océano Glacial Ártico** tiene las aguas muy frías.
- El **océano Glacial Antártico** tiene las aguas casi heladas.

El fondo de los océanos no es liso. Hay montañas, llanuras y hundimientos o fosas, como en la tierra firme.

Hay cinco océanos en la Tierra: el Pacífico, el Atlántico, el Índico, el Glacial Ártico y el Glacial Antártico.

### TRABAJA CON LA IMAGEN

- Localiza los océanos y escribe en tu cuaderno a qué continentes baña cada uno de ellos.
- ¿Qué océano está al norte? En el sur del mapa, ¿hay un continente o un océano? ¿Cómo se llama?
- ¿Qué continentes están unidos?
- ¿Puedes ver todos los océanos? ¿Hay algún océano dividido en dos en este mapa? ¿Cuál? ¿En un globo terráqueo estaría dividido? ¿Por qué?

## Los continentes

Los **continentes** y las islas son las grandes extensiones de tierra que se levantan por encima de los océanos. Los continentes ocupan una cuarta parte de la superficie del planeta.

Los continentes son seis: Asia, América, África, Europa, Oceanía y la Antártida.



**América.** Es el continente más largo, se extiende casi desde el polo norte al polo sur.



**Europa.** Es el continente en el que se encuentra España.



**Asia.** Es el continente más extenso.



**África.** Es el continente más cálido.




**Antártida.** Está cubierto por hielos. Hace tanto frío que está deshabitado.



**Oceanía.** Es el menor de los continentes y tiene muchas islas.

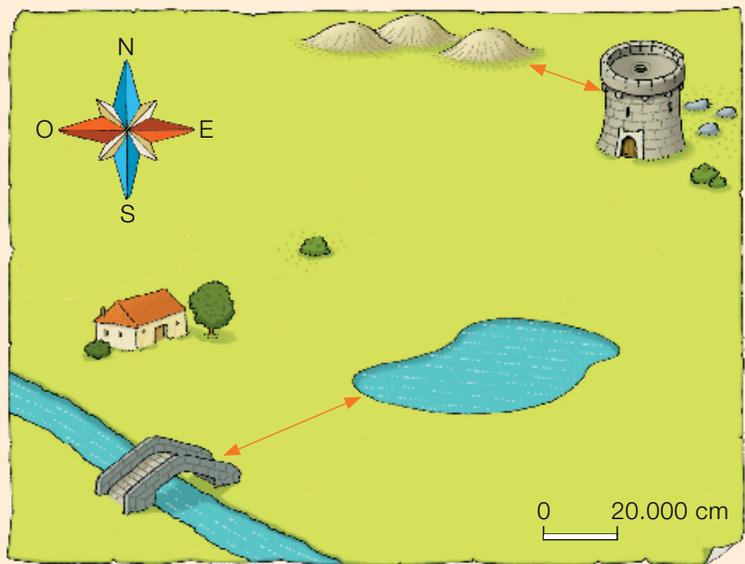
Hay seis continentes en la Tierra: Asia, América, África, Europa, Oceanía y la Antártida.

## ACTIVIDADES

- 1 **Escribe en tu cuaderno qué es un continente y qué es un océano.**
- 2 **Contesta estas preguntas.**
  - ¿Cuál es el océano más extenso? ¿Qué océanos tienen las aguas muy frías?
  - ¿Cuál es el menor de los continentes? ¿Cuál es el más largo?

## Orientarse y calcular distancias con un plano

Los **planos** son dibujos que representan territorios de la Tierra más pequeños que los mapas.

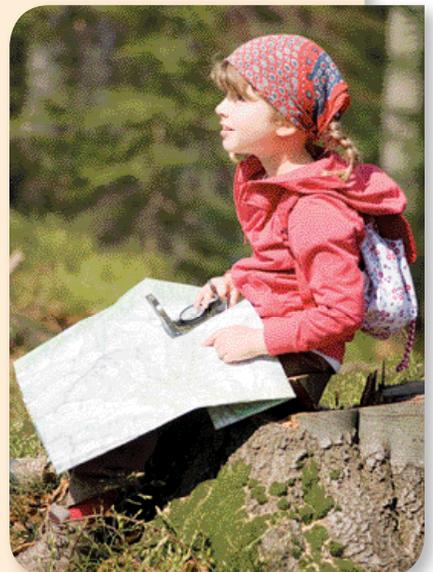


### ➔ Oriéntate en el plano.

- 1 En el campamento El Pino han dado este plano y una brújula a los participantes de un juego de orientación. Cópialo en tu cuaderno.
- 2 ¿Dónde se explica el significado de cada elemento utilizado? Añade a tu plano los elementos que se indican en el lugar correcto.
  - Un árbol al oeste de la torre.
  - Una estatua al sur del lago.
- 3 Traza en el plano este recorrido.
  - De la cabaña al puente.
  - Del puente a la torre.
  - De la torre al lago.
- 4 Ahora, escribe en tu cuaderno hacia qué punto cardinal hay que dirigirse en cada etapa de la actividad anterior. Sigue el ejemplo.
  - Desde la cabaña al puente: sur.
- 5 ¿Te has ayudado de la brújula o de la rosa de los vientos? ¿Por qué?

### ➔ Calcula distancias con la escala.

- 6 Mide con una regla la distancia entre la torre y las montañas en el plano. Calcula la distancia que hay en la realidad utilizando la escala. ¿Cuánta distancia hay entre el puente y el lago en la realidad?



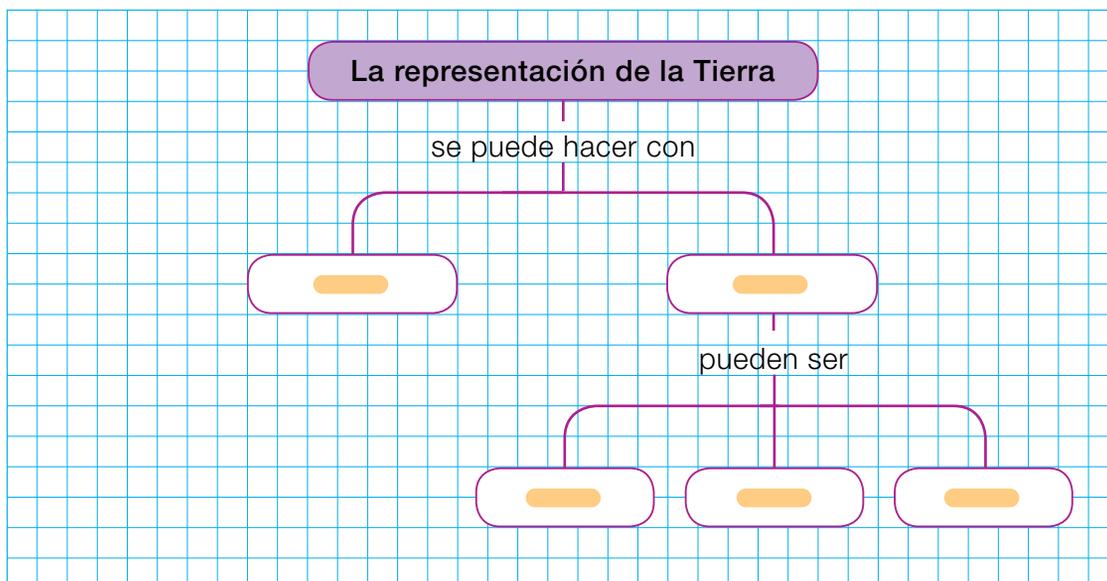
**1 RESUMEN.** Copia y completa en tu cuaderno el resumen con estas palabras.

leyenda ■ planisferios ■ planas ■ escala ■ mapas ■  
mapamundis ■ físicos ■ rosa de los vientos ■ temáticos

La Tierra se representa en globos terráqueos y .  
Los mapas son representaciones  de la Tierra  
o de parte de ella. Los mapas que representan  
toda la superficie terrestre son los  o .  
Los mapas pueden ser de tres tipos: , políticos  
o . Los mapas contienen varios elementos:  
la rotulación, la , la  y la .



**2 ESQUEMA.** Copia y completa el esquema en tu cuaderno con las palabras adecuadas del resumen anterior.



**3 PALABRAS CLAVE.** Repasa toda la unidad. Responde a estas preguntas en tu cuaderno y obtendrás las palabras clave de la unidad.

- ¿Cómo se llama la esfera que reproduce la Tierra? ¿Y la representación plana de la Tierra o de parte de su superficie?
- ¿Qué ciencia elabora los mapas?
- ¿Cómo se llama la línea que indica cuántas veces se ha reducido un mapa? ¿Cómo se llaman los textos de un mapa?
- ¿Qué elemento del mapa sirve para orientarnos? ¿En qué lugar se explica el significado de los símbolos y colores de un mapa?
- ¿Qué son las grandes masas de agua salada de la Tierra? ¿Y las extensiones de tierra? Di sus nombres.

## ACTIVIDADES DE REPASO



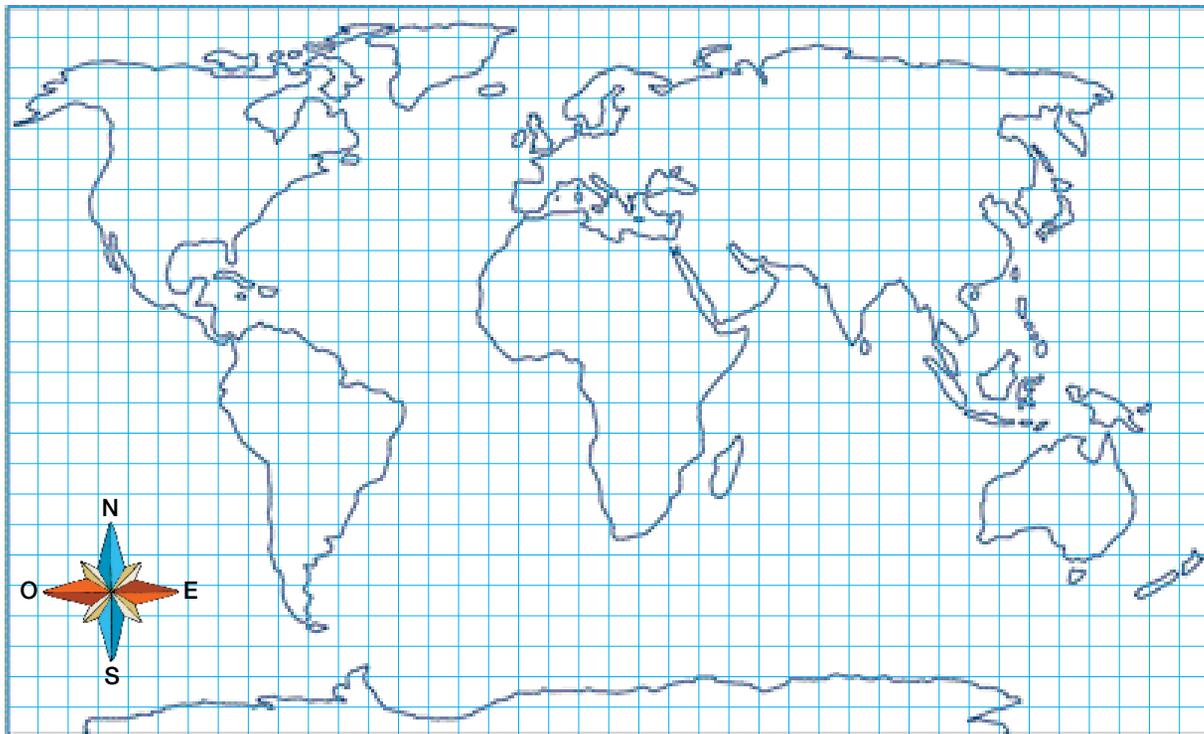
### 1 Define en tu cuaderno:

- eje terrestre   ■ hemisferio   ■ mapa   ■ globo terráqueo
- escala   ■ planisferio   ■ leyenda   ■ rosa de los vientos

### 2 Indica en tu cuaderno a qué continente u océano corresponde cada expresión.

- El continente más frío.
- El continente más largo.
- El océano más extenso.
- El océano que tiene las aguas casi heladas.
- El continente más cálido.
- El océano que baña las costas de España.

### 3 Calca el planisferio en tu cuaderno y colorea cada continente de un color distinto. Escribe los nombres de los continentes y océanos y responde.



- ¿Qué continente está más al sur?
- ¿Cómo se llama el océano que se encuentra entre África y Oceanía?
- ¿Qué continente está al este de Europa?



### 4 Copia estas escalas en tu cuaderno. Calcula, en cada caso, a cuántos centímetros equivalen las siguientes distancias en la realidad.

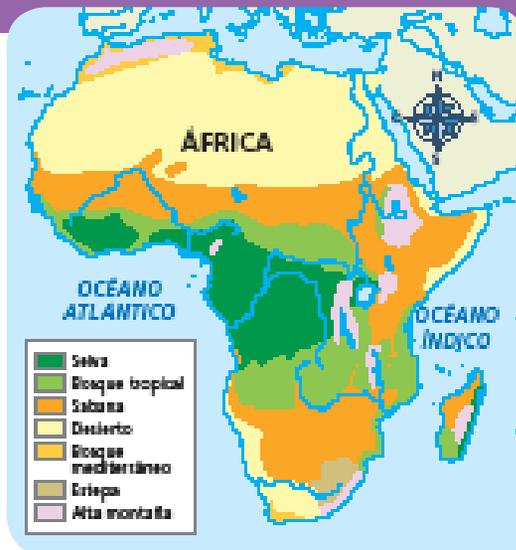
3 cm de un mapa  
con una escala:  $\frac{0}{\quad} \frac{400}{\quad}$

5 cm de un mapa  
con una escala:  $\frac{0}{\quad} \frac{2.000}{\quad}$

- Ahora señala en rojo la parte de la escala que indica la distancia en el mapa.
- Marca en verde qué parte corresponde a la distancia en la realidad.

5 ¿Qué es un mapa? Explícalo en tu cuaderno.

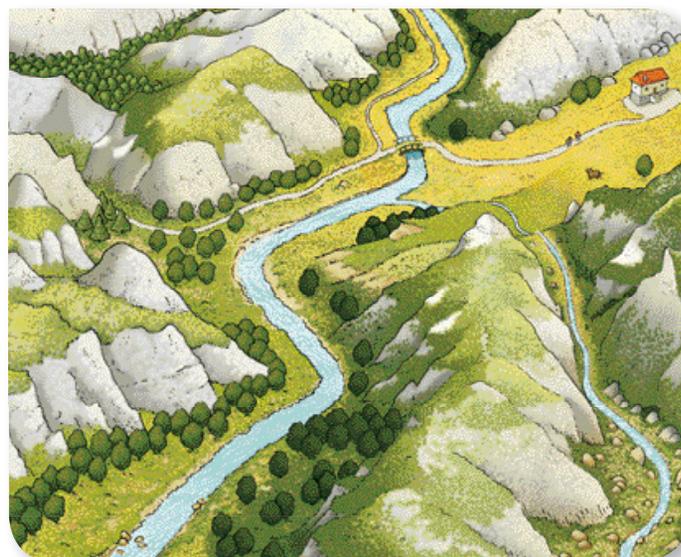
- Indica qué tipo de mapa es el de la derecha. ¿De qué informa?
- ¿Qué elemento de los mapas le falta? ¿Cuáles tiene?



6 PARA PENSAR. Imagina que vas a dar la vuelta al mundo. ¿Podrías hacer el viaje solo en barco? ¿Por qué? ¿Y en coche? ¿Por qué?

7 TOMA LA INICIATIVA. Imagina que has ido de excursión a este paisaje al amanecer. No tienes brújula, GPS ni mapa, pero sabes que el Sol está río arriba.

- ¿Cómo te orientarías? ¿Qué medios podrías utilizar?
- Si estás en el puente, ¿qué orientación cogerás para ir al refugio?



8 CONSULTA EL ATLAS. Busca Europa en Mi primer atlas e indica qué continentes u océanos tiene en cada punto cardinal.

Demuestra tu talento

Elige y realiza una de estas actividades:

- A. USA LAS TIC. Elige un continente y haz un mural sobre él. Busca en Internet un mapa de ese continente y fotografías de sus paisajes, sus ciudades... y pégalas.
- B. Dibuja un plano con montañas, un río y una cueva. Piensa en un lugar para guardar un tesoro y señálalo. No olvides incluir la leyenda.
- C. Explica qué ventajas tiene un globo terráqueo sobre un planisferio.

