

3

Las aguas

Contenidos de la unidad

| | | |
|--------------------|-----------------------------------|--|
| SABER | | <ul style="list-style-type: none"> • La hidrosfera. • Las aguas continentales. • Los ríos de España. La vertiente cantábrica. • Las vertientes atlántica y mediterránea. |
| | VOCABULARIO | <ul style="list-style-type: none"> • Hidrosfera, mar, océano, río, lago, aguas subterráneas, agua helada, ciclo del agua, evaporación, condensación, precipitación, retorno, ola, marea, corriente marina. • Aguas continentales, aguas superficiales, aguas subterráneas, afluente, manantial, torrente, barranco, acuífero, cuenca, curso, cauce, caudal. • Relieve, clima, vertiente, rambla, vertientes cantábrica, mediterránea y atlántica. |
| SABER HACER | LECTURA | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura y comprensión de un texto sobre el hábitat del pez blenio. |
| | COMUNICACIÓN ORAL | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición sobre cómo pueden colaborar las personas que practican deportes acuáticos para mantener limpias las aguas de los ríos. |
| | INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES | <ul style="list-style-type: none"> • Observación de un esquema sobre los movimientos de las aguas marinas. • Localización de las vertientes hidrográficas y de los ríos de España en un mapa. • Análisis de los ríos de las vertientes de España y de los barrancos de Canarias. |
| | TÉCNICAS DE ESTUDIO | <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de la unidad. • Esquema sobre la distribución del agua en la hidrosfera. • Tabla sobre las vertientes de España. |
| | TAREA FINAL | <ul style="list-style-type: none"> • Saber enfrentarse a una inundación. |
| SABER SER | FORMACIÓN EN VALORES | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del uso que le damos al agua dulce y preparación de cinco propuestas para propiciar el ahorro del consumo de agua en el hogar. |

3

Las aguas

La importancia de lo pequeño

El blenio de río es un pez tan pequeño que cabe en la palma de una mano. Cuando alguien encuentra un blenio, el hallazgo puede convertirse en titular de un periódico.

La razón es sencilla: es un pez que solo puede vivir en aguas que no están contaminadas. Por eso, verlo nadar produce una gran tranquilidad.

Uno de los ríos de España con mayor población de blenios es el Cabriel, que está considerado como uno de los más limpios de Europa.

El río Cabriel nace en el Sistema Ibérico, en Teruel. Ha mantenido sus aguas cristalinas porque en gran parte de las tierras por las que corre viven pocas personas y no hay industrias que lo contaminen.

Además del blenio, en sus orillas se pueden ver huellas de nutrias, otro animal que informa sobre la buena salud del río. Sin duda el Cabriel puede estar orgulloso de sus aguas.



Un pez llamado blenio.



Lee y comprende el problema

- ¿Qué información aporta el blenio en un río?
- ¿Qué otros animales indican que el agua no está contaminada?
- ¿Cómo se contaminan las aguas de un río? Encuentra dos razones en la lectura.
- **EXPRESIÓN ORAL.** Piensa cómo pueden colaborar las personas que practican deportes acuáticos para que los ríos y los lagos mantengan sus aguas limpias. Luego, prepara una exposición y cuéntaselo a tus compañeros.

➔ SABER HACER



TAREA FINAL

Saber enfrentarse a una inundación

Al final de la unidad demostrarás que sabes enfrentarte al desbordamiento de un río.

Antes, estudiarás el ciclo del agua y las aguas marinas y continentales.



¿QUÉ SABES YA?

Los ríos

Ya conoces que los ríos son cursos continuos de agua superficial. En los ríos se distingue el curso alto, el curso medio y el curso bajo, en el que está la desembocadura.

Los ríos de España presentan una gran variedad por la diversidad de relieves y climas de su territorio.

- ¿Qué son el cauce y el caudal de un río?



La hidrosfera

Qué es la hidrosfera

Cuando los astronautas viajaron al espacio descubrieron que la Tierra es el planeta azul porque la mayor parte de su superficie está cubierta por el agua de los océanos.

La **hidrosfera** es la capa de la Tierra que está compuesta por agua. El agua cubre casi tres de cada cuatro partes de la corteza terrestre.



Agua salada. La mayor parte del agua de la hidrosfera es salada: noventa y siete de cada cien partes es agua salada de mares y océanos.

Agua dulce. Está en los ríos, lagos, aguas subterráneas... pero la mayor parte es agua helada de glaciares, polos y cumbres de las montañas. Tan solo tres de cada cien partes del agua del planeta es agua dulce, la que podemos beber las personas.

El ciclo del agua

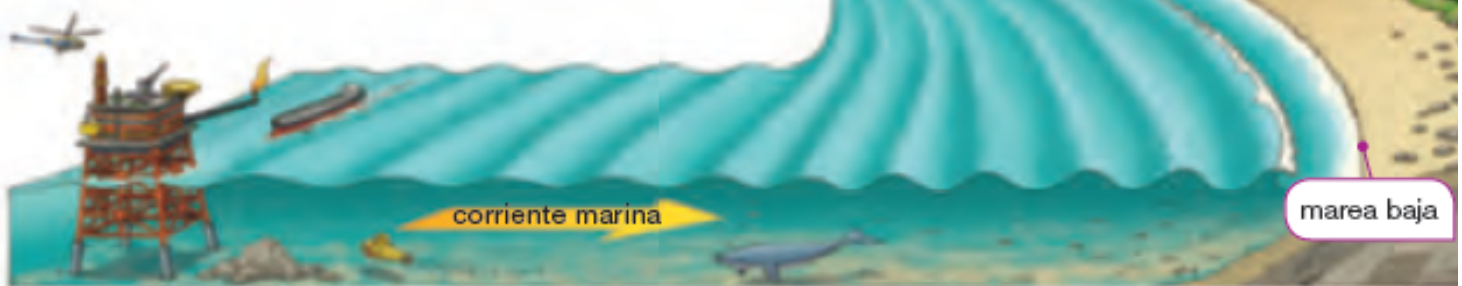
El agua de la Tierra está en continuo movimiento. Ese movimiento continuo se llama **ciclo del agua** y tiene lugar entre la atmósfera y la corteza terrestre. Observa qué movimientos tiene el agua en su ciclo.



Las aguas marinas

Las aguas marinas son las de los océanos y los mares. Hay cinco océanos: el Índico, el Glacial Ártico, el Glacial Antártico, el Atlántico y el Pacífico. Forman una masa de agua salada sobre la corteza terrestre. Las aguas marinas están en constante movimiento:

- Las **olas** son movimientos de la superficie marina producidos por el viento.
- Las **mareas** son subidas y bajadas del nivel del mar.
- Las **corrientes marinas** son desplazamientos de grandes masas por diferencias de temperatura del agua.



La hidrosfera es la capa de agua de la Tierra. Está formada por el agua salada de los océanos y una pequeña parte de agua dulce. El agua está en continuo movimiento, que es el ciclo del agua.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Observa el dibujo. ¿Hay marea alta o baja?
- ¿Qué aprovechamientos se obtienen del mar? Explica.

ACTIVIDADES

- 1 Ordena en tu cuaderno cada una de las fases del recorrido del ciclo del agua y di su estado.
- 2 ¿Qué movimientos experimentan los mares y océanos? Explícalos.
- 3 Identifica qué fotografía representa la marea alta y cuál la baja. Explica qué diferencias observas.



Las aguas continentales

Las aguas superficiales y las subterráneas

Las aguas continentales son las que discurren por los continentes. Se agrupan en superficiales y subterráneas.

- **Aguas superficiales.** Están en la superficie de la Tierra: el agua de los ríos, de los lagos... y el agua helada de glaciares y de los dos casquetes polares. ①
- **Aguas subterráneas.** Son las corrientes y los depósitos naturales de agua del interior de la corteza terrestre. Se forman cuando el agua de lluvia se filtra por el suelo hasta que encuentra rocas impermeables. Allí se acumula y puede formar acuíferos y ríos subterráneos.



① El hielo de los glaciares y de los polos son el mayor depósito de agua dulce de la Tierra.



Los ríos

Un río es una **corriente continua** de agua de la superficie terrestre que se desplaza hacia el mar.

En los ríos se distinguen el cauce, el caudal y el curso.



Las aguas continentales agrupan las aguas superficiales y las subterráneas que se acumulan en el interior de la corteza. Los ríos son corrientes continuas de agua.

ACTIVIDADES

- 1 Clasifica estos términos en aguas superficiales o aguas subterráneas: *afluente, acuífero, desembocadura, torrente, manantial, glaciar*.
- 2 Escribe en tu cuaderno a qué se refiere cada definición:
 - Corriente continua de agua superficial que desemboca en el mar: .
 - Corrientes y depósitos naturales de agua del interior de la corteza terrestre: .
 - Territorio por el que discurre un río principal y sus afluentes: .

Inteligencia
lingüística

Los ríos de España. La vertiente cantábrica

Los ríos de España son muy variados porque el relieve y el clima de las zonas por las que discurren son distintos.

- **El relieve influye en la longitud de los ríos.** Cuando los ríos nacen en montañas alejadas del mar donde desembocan son largos; si están próximas, son cortos.
- **El clima influye en el caudal de los ríos.** Cuando los ríos discurren por zonas con clima lluvioso, tienen caudal abundante; si pasan por zonas con clima seco, tienen poco caudal.

Las vertientes de España

El amplio terreno formado por varias cuencas, cuyos ríos desembocan en un mismo mar u océano, se llama **vertiente**.

Los ríos de España desembocan en el mar Cantábrico, en el océano Atlántico o en el mar Mediterráneo. Por eso, hay tres vertientes: la vertiente **cantábrica**, la vertiente **atlántica** y la vertiente **mediterránea**.

La vertiente cantábrica

La vertiente cantábrica está al norte de la península ibérica. Es la vertiente más pequeña. Abarca todos los ríos que desembocan en el **mar Cantábrico**. Los principales ríos son el Navia, el Nalón, el Eo y el Nervión.

Las características de los ríos cantábricos son:

- **Caudal.** Es regular y abundante porque llueve mucho en todas las estaciones.
- **Curso.** Es corto y tiene bastante pendiente porque nacen en montañas próximas al mar.
- **Cuencas.** Son pequeñas y su relieve es muy montañoso.

En España hay tres vertientes: la cantábrica, la atlántica y la mediterránea. La vertiente cantábrica es la menos extensa, sus ríos son cortos, caudalosos y con fuerte pendiente.



1 Mapa de los ríos de España.



2 Gráfico de los principales ríos de la vertiente cantábrica.



TRABAJA CON LA IMAGEN

- Observa el mapa. ¿En qué mares y océano desembocan los ríos españoles?
- Lee la leyenda. ¿Qué significan los colores del mapa? ¿En qué color están los ríos más largos?
- ¿Qué dirección siguen las aguas de los ríos principales en cada vertiente?

Inteligencia espacial

ACTIVIDADES

- 1 EXPRESIÓN ESCRITA.** Explica en tu cuaderno cómo influye el relieve en la longitud de los ríos. Luego, explica cómo influye el clima en su caudal.
- 2** Observa el mapa. Copia y completa en tu cuaderno esta tabla con los ríos de cada vertiente.

| Cantábrica | Atlántica | Mediterránea |
|------------|-----------|--------------|
| — | — | — |

- 3** Explica cómo influye el relieve y el clima en los ríos de la vertiente cantábrica.

Las vertientes atlántica y mediterránea

La vertiente atlántica

La vertiente atlántica es la más extensa de España. Agrupa las cuencas de los ríos y barrancos que desembocan en el **océano Atlántico**. **1**

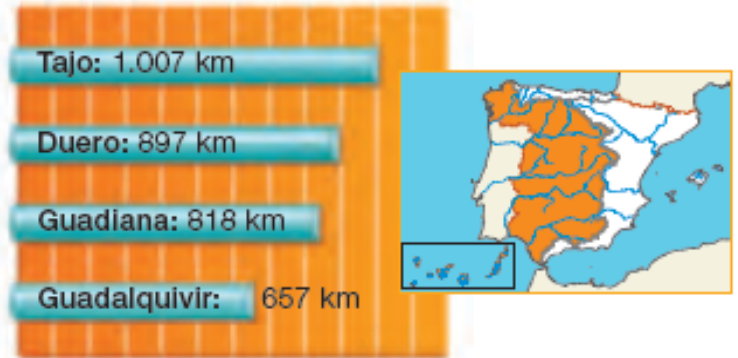
- Los ríos que discurren por la Península, como el Tajo, **son largos** porque nacen en montañas alejadas del océano. Tienen más caudal en los meses de primavera y otoño que en verano porque apenas llueve.
- En las islas Canarias no hay ríos porque llueve poco. Hay **barrancos**, que son cortes en el terreno que solo llevan agua cuando llueve.

Los ríos de la vertiente atlántica

Los principales ríos que desembocan en el océano Atlántico son: **2**

- **Miño**. Nace en el Macizo Galaico. Su principal afluente es el **Sil**.
- **Duero**. Nace en el Sistema Ibérico. Sus principales afluentes son el **Pisuerga**, el **Esla** y el **Tormes**.
- **Tajo**. Nace en el Sistema Ibérico. Sus principales afluentes son el **Jarama** y el **Alagón**.
- **Guadiana**. Nace en la llanura de La Mancha. Sus principales afluentes son el **Cigüela** y el **Zújar**.
- **Guadalquivir**. Nace en la Cordillera Subbética y recorre una depresión con terrenos muy fértiles. Su principal afluente es el **Genil**.

Los ríos que desembocan en el océano Atlántico son bastante largos. En Canarias no hay ríos porque no llueve mucho, pero hay barrancos.



1 Gráfico de los principales ríos de la vertiente atlántica.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Observa el mapa de la página 42 y los gráficos de estas páginas. ¿Cuáles son los ríos que desembocan en el océano Atlántico?
- ¿Por qué crees que en Canarias el trazado de los barrancos es distinto al de los ríos?
- ¿Cuál es el río más largo de la vertiente mediterránea?



2 Ríos de la vertiente atlántica. A. El río Tajo es el más largo de la Península. B. El río Duero en Zamora.

La vertiente mediterránea

La mayoría de los ríos que desembocan en el mar Mediterráneo **3** tienen características comunes:

- Nacen en montañas próximas al mar. Por eso, son **cortos**.
- Atraviesan zonas en las que llueve poco. Por eso, llevan **poco caudal**, sobre todo en verano, cuando llueve menos.
En algunas zonas llueve tan poco que no hay ríos. Hay **ramblas** y **torrentes**, que solo llevan agua cuando llueve.

Algunos de los ríos que desembocan en el mar Mediterráneo son el **Júcar** y el **Segura**. Pero el río más largo y caudaloso de esta zona es el Ebro.

El río **Ebro** nace en la Cordillera Cantábrica. Es un río largo porque las montañas donde nace están muy alejadas del mar Mediterráneo. Es el río más caudaloso de España porque en su curso alto discurre por zonas en las que llueve y nieva mucho. **4**

Los afluentes más largos del río Ebro son el **Segre** y el **Jalón**.

La mayoría de los ríos que desembocan en el mar Mediterráneo, excepto el Ebro, son cortos y poco caudalosos.



3 Gráfico de los principales ríos de la vertiente mediterránea.



4 Ríos de la vertiente mediterránea.
A. El río Ebro es el más caudaloso de España.
B. El río Júcar.

ACTIVIDADES

- 1** Di el nombre de cuatro ríos que desembocan en el océano Atlántico.
- 2** ¿Por qué en Canarias hay barrancos y no ríos?
- 3** Escribe los nombres de los ríos de la vertiente mediterránea. Explica qué características tienen.
- 4** Describe cómo es el río Ebro. Añade dónde nace y dónde desemboca.

 **Saber enfrentarse a una inundación**

➔ **Comprende la noticia.**

Lo posible: saber qué hacer en una inundación

Los daños producidos por el desbordamiento del río Azul y la rambla Nabla se van solucionando: la carretera N-430 volverá a abrirse al tráfico después de reparar el asfalto. El parque de la ribera del río Azul sigue inundado. Sin embargo, ya han finalizado las obras de recuperación del patio del colegio. Sus alumnos volverán el lunes a las aulas.

Las noticias para los vecinos de las viviendas construidas en el cauce de la rambla no son positivas. Tras llevar seco varias décadas, su caudal subió espectacularmente y la violencia de sus aguas arrasó las casas.

Para prevenir estas situaciones, el ayuntamiento ha difundido a los ciudadanos estas recomendaciones.

Antes de la inundación:

- Preparar un kit de supervivencia con radio, linterna, alimentos enlatados, mantas, botiquín...
- Tener a mano los teléfonos de emergencia, el seguro del hogar y establecer un punto de reunión familiar.

Durante la inundación:

- Si estás en casa: apagar la luz, el gas y el agua. Subir al lugar más alto y escuchar por la radio los consejos de las autoridades.
- Si estás en un vehículo: salir de él, evitar andar por las aguas en movimiento.



1 Lee y responde.

- ¿De qué informa la noticia?
- ¿Qué recomendaciones hace el Ayuntamiento a sus ciudadanos? Escríbelas en tu cuaderno.

➔ **Busca soluciones.**

2 Copia y completa esta tabla en tu cuaderno:

| Problema | Afecta a... | Solución |
|-----------------------------------|------------------------|---|
| Inundación del patio del colegio. | Alumnos, profesores... | Construir un muro de contención en las orillas del río. |
| — | — | — |

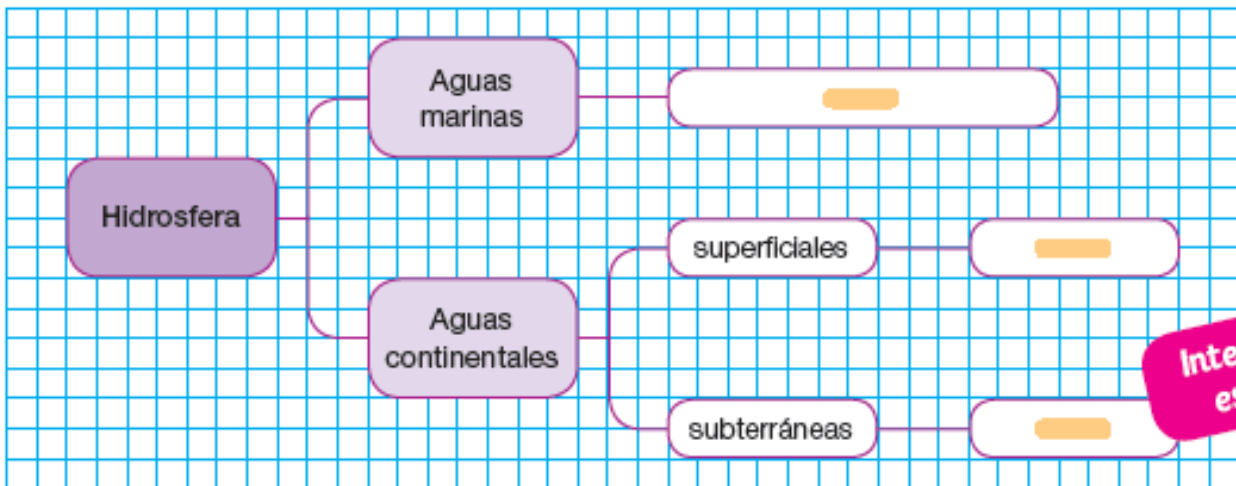
3 El ayuntamiento no tiene dinero para repararlo todo. Ordena las soluciones, empezando por las que consideres más urgentes.

1 RESUMEN. Copia y completa en tu cuaderno el resumen sobre el ciclo del agua con las palabras adecuadas.

- El ciclo del agua es el continuo del agua en el planeta debido a los cambios de que experimenta.
- Por la el agua pasa de estado a estado (vapor) debido al calor.
- Por la el enfriamiento del agua hace que el vapor se transforme en pequeñas de agua que forman las .
- Por la el agua en estado cae sobre la superficie. Discurre por ríos y se acumula en los . de nuevo el ciclo.



2 ESQUEMA. Copia y completa en tu cuaderno el esquema sobre la distribución del agua en la hidrosfera terrestre.



3 TABLA. Copia en tu cuaderno esta tabla. Complétala con la información de las tres vertientes de España.

| Vertiente | Situación | Características | Principales ríos |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ACTIVIDADES DE REPASO

1 Define estas palabras en tu cuaderno.

hidrosfera ■ glaciar ■ evaporación ■ caudal ■ acuífero ■ vertiente ■
marea ■ barranco ■ cuenca ■ condensación

2 Calca este mapa de las vertientes de España en tu cuaderno.
Localiza las tres vertientes y escribe su nombre.



- Escribe en azul el nombre de los mares y océano en la que desembocan los ríos españoles.
- Colorea cada una de las vertientes en colores distintos. Identifica los ríos principales de cada vertiente. Escríbelos en tu mapa.
- Escribe los afluentes más largos de los ríos principales.

3 Copia el dibujo y complétalo en tu cuaderno con el nombre de las fases del ciclo del agua.



Inteligencia
espacial

Explora tu Comunidad



- 4 TRABAJO COOPERATIVO.** Formad grupos de tres personas. Consultad en el *Atlas* las cuencas de los ríos de vuestra Comunidad. ¿A qué vertientes pertenecen?
- Haced un mural sobre una de las cuencas.
 - Buscad datos sobre los ríos que forman esa cuenca. Subrayad el río principal. Añadid esa información al mural.
- 5 PARA PENSAR.** Escribe en tu cuaderno cómo es el relieve y el clima del territorio de la cuenca de tu Comunidad que habéis elegido en la actividad anterior.
- Explica cómo influyen el relieve y el clima en ese río.
- 6** ¿Hay ríos de tu Comunidad que pertenezcan a otra vertiente? Explica sus características con fotografías del curso alto, medio y bajo de esos ríos.



Demuestra tu talento

Dej Elige y realiza una de estas actividades.

- A. USA LAS TIC.** Introduce en un buscador de Internet *confederación hidrográfica*. ¿En qué consiste y para qué sirve? ¿Cuáles hay en tu Comunidad?
- B.** Prepara una presentación de un lugar de tu Comunidad que sea singular por su relación con las aguas: un embalse, el nacimiento de un río, un lago o una marisma...
- C. TOMA LA INICIATIVA.** Como sabemos, el agua dulce que utilizamos las personas es un bien escaso. Recopila los usos que las personas dan al agua. Prepara cinco propuestas para mejorar su aprovechamiento y propiciar el ahorro del consumo de agua en tu hogar.



Inteligencia intrapersonal

Comprueba lo que sabes

Copia en tu cuaderno cada pregunta y su respuesta correcta.

- 1 La parte de la geosfera en la que está el relieve es...
a. el manto. b. la corteza. c. el núcleo.
- 2 Las propiedades de un mineral son...
a. dureza, brillo, color y forma.
b. color, brillo, solidez y forma.
c. las que componen sus rocas.
- 3 El relieve de España está formado por la gran llanura elevada de...
a. la Meseta. b. la depresión del Ebro. c. las islas Baleares.
- 4 La capa de ozono se encuentra en...
a. la hidrosfera. b. la troposfera. c. la estratosfera.
- 5 El factor del clima que establece las zonas climáticas en el planeta es...
a. la altitud. b. la cercanía al ecuador. c. la distancia al mar.
- 6 Los tipos de climas que hay en España son...
a. el oceánico, el mediterráneo de interior y el de costa, el de montaña y el tropical.
b. el oceánico, el mediterráneo de interior y el subtropical.
c. el oceánico, el mediterráneo, el de montaña y el subtropical.
- 7 Las nubes se forman en la fase del ciclo del agua llamada...
a. evaporación. b. condensación. c. precipitación.
- 8 Las mayores reservas de agua dulce del planeta son...
a. las aguas subterráneas.
b. el agua de los ríos.
c. el hielo de los glaciares y los polos.
- 9 Los ríos más largos de la península se encuentran en la vertiente...
a. mediterránea. b. cantábrica. c. atlántica.
- 10 La vertiente que tiene los ríos más caudalosos es...
a. la atlántica. b. la mediterránea. c. la cantábrica.

■ ¿Qué preguntas has fallado?

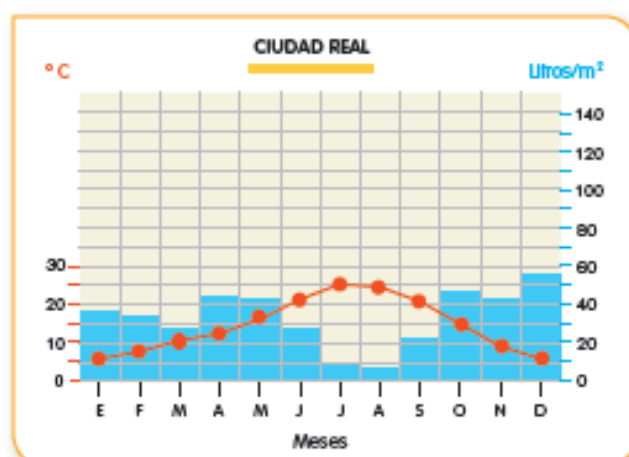
Comprueba las respuestas que has elegido y corrige las que no hayas acertado. Después, explica en tu cuaderno en qué debes mejorar y cómo has de hacerlo.

¿Eres capaz de...?

Extraer información de un climograma

Uno de los gráficos que utilizan los geógrafos es el **climograma**.

El climograma es un gráfico doble: consta de un gráfico de barras que representa las precipitaciones, y de un gráfico lineal que representa las temperaturas.



Observa el climograma de Ciudad Real y contesta en tu cuaderno.

- ¿Qué representa el eje horizontal?
- Observa el eje vertical de la derecha y las barras de las precipitaciones. ¿En qué meses del año llueve más?, ¿en cuáles menos?
- Observa el eje vertical de la izquierda y la línea de las temperaturas, ¿cuáles son los dos meses más calurosos? ¿Y los más fríos? ¿Qué diferencia hay entre la temperatura del mes más cálido y la del mes más frío?
- ¿A qué tipo de clima crees que pertenece? ¿Por qué?

Piensa como un geógrafo

Los geógrafos utilizan los mapas constantemente. Uno de los elementos de un mapa es la **escala**.

Copia la escala de este mapa en tu cuaderno.

- ¿Qué representa la escala de un mapa? ¿A cuántos kilómetros en la realidad equivale cada centímetro de este mapa?
- Utiliza la escala del mapa para calcular las distancias reales entre estos lugares del mapa.



| Desde | Hasta | Distancia en el mapa | Distancia real |
|-----------|----------|----------------------|----------------------|
| Cartagena | Murcia | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Lorca | Yecla | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Moratalla | Mazarrón | <input type="text"/> | <input type="text"/> |



VERTIENTE CANTÁBRICA

VERTIENTE ATLÁNTICA

VERTIENTE MEDITERRÁNEA

