A photograph of a river scene under a dramatic, cloudy sky. In the foreground, there's a sandy or rocky bank. A metal structure, possibly a bridge support or a small pier, stands in the water. The background shows a wide river leading towards a distant, dark shoreline.

4

La hidrosfera

**¿De qué están hechas las nubes?
¿De dónde viene el agua del río?**

Antes de empezar...

¿Sabías que la mayor parte del agua dulce que hay en la Tierra está congelada?



Gracias a un ciclo natural, en la Tierra siempre hay la misma cantidad de agua.



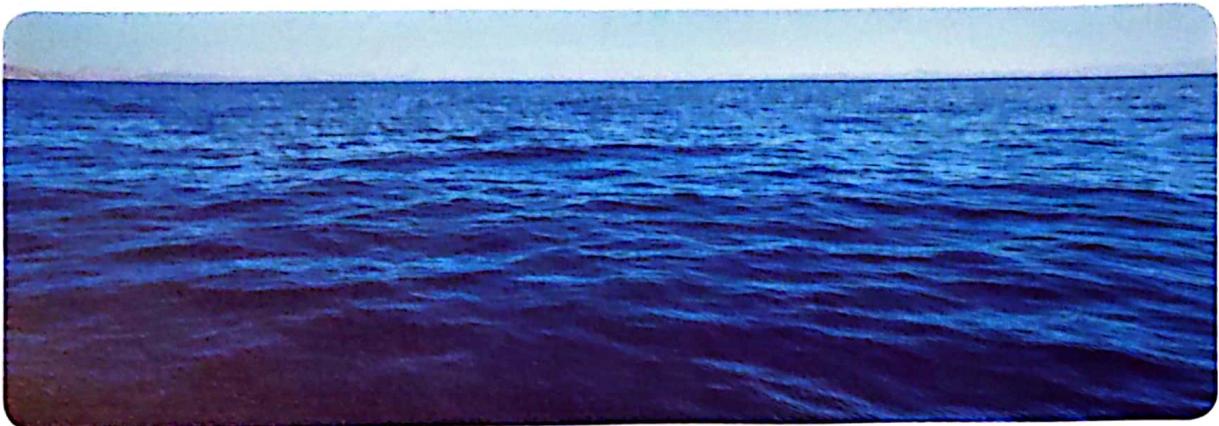
¿Sabías que hay gente que no tiene agua en sus hogares?



En esta unidad conocerás...

- 1 El agua en la Tierra
- 2 El agua de los mares y de los continentes
- 3 El ser humano y la hidrosfera
- 4 El agua que bebemos

1 El agua en la Tierra



Observa la imagen. ¿Qué ves?

La **hidrosfera** es la capa de agua de la Tierra.

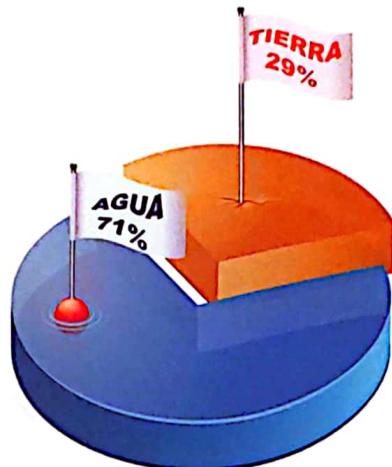
Cubre gran parte del planeta. En el gráfico puedes ver la proporción exacta.

La mayor parte del agua de la hidrosfera es **agua salada**. Está en los mares y los océanos.

El **agua dulce** es solo el 3% del agua de la Tierra.

El agua de la hidrosfera puede estar en estado líquido, sólido (hielo) o gaseoso (vapor de agua).

La hidrosfera no solo tiene agua. Contiene gases como el oxígeno, que los peces necesitan para respirar, y minerales como la sal.



Actividades

1 ¿Qué es la hidrosfera?

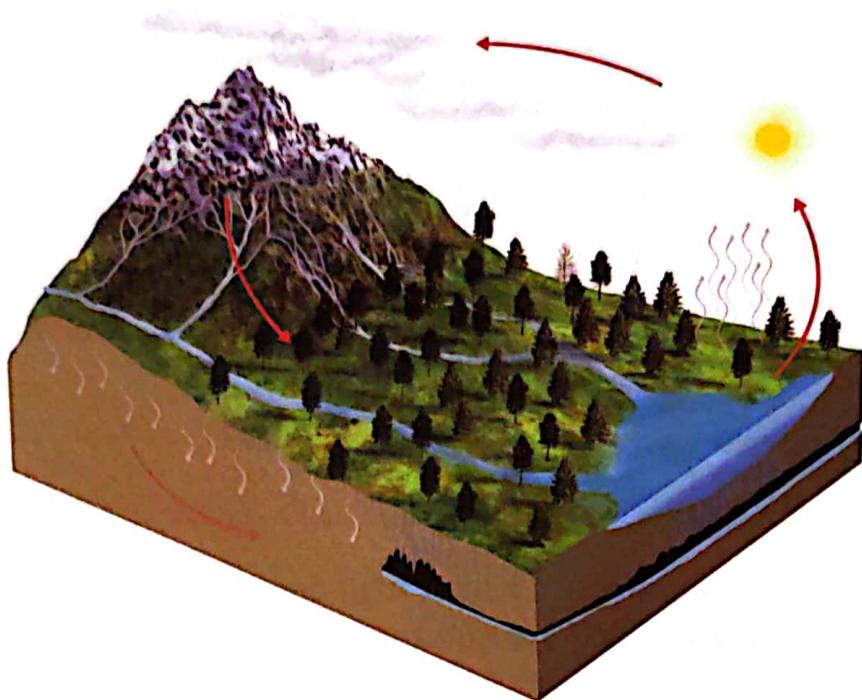
.....

2 Lee las frases y escribe V de verdadero o F de falso.

- La mayor parte del agua de la hidrosfera es salada.
- La hidrosfera solo tiene agua.

Gracias al **ciclo del agua**, en la hidrosfera hay siempre la misma cantidad de agua.

Observa en este dibujo cómo funciona.



- 1) El calor del Sol hace que el agua del mar se convierta en vapor (gaseoso) y suba a la atmósfera.
- 2) En la atmósfera, el vapor se enfriá y se convierte en gotas (líquidas) que forman nubes.
- 3) Cuando las gotas aumentan de tamaño, su peso las hace caer en forma de lluvia (líquida) o nieve (sólida).
- 4) El agua que cae de las nubes llega a los ríos o se filtra bajo el suelo.
- 5) El agua de los ríos y el agua de debajo del suelo vuelven al mar y el ciclo empieza otra vez.

Actividades

- 3) Vuelve a leer los pasos del ciclo del agua. Señala en el dibujo cada paso escribiendo el número que le corresponde.
- 4) Dibuja en tu cuaderno el ciclo del agua.

2 El agua de los mares y de los continentes



Observa este mapa del mundo. El color azul oscuro son las **aguas marinas**. Son las aguas de los mares y los océanos. Las aguas marinas son **aguas saladas**.

Las aguas marinas están siempre en movimiento, impulsadas por olas, corrientes y mareas.

- Las **olas** son movimientos de la superficie del agua producidos por el viento.
- Las **corrientes** son grandes masas de agua que se mueven impulsadas por diferencias de temperatura.
- Las **mareas** son subidas y bajadas del nivel del mar producidas por la atracción de la Luna.

Actividades

- 5 Estas frases no son correctas. Localiza el error y escríbelas correctamente en tu cuaderno.

- Las aguas marinas contienen una pequeña parte del agua de la hidrosfera. Son aguas dulces.
- Las aguas marinas nunca están en movimiento.
- Las olas son subidas y bajadas del nivel del mar.



Las **aguas de los continentes** son las aguas de los ríos, los lagos, las lagunas, los glaciares y las aguas subterráneas.

Están formadas por **agua dulce**.

- La mayor parte (79%) de las aguas de los continentes está en estado sólido. Son los **glaciares** (aguas congeladas) de los polos y las montañas más altas.
- El 20% son **aguas subterráneas**. Están bajo el suelo. Son una importante reserva de agua para beber y regar los cultivos.
- El 1% está en los **ríos, lagos y lagunas**. Está en estado líquido, aunque en invierno su superficie puede congelarse.

Actividades



6 Observa la imagen de esta página. Son aguas de los continentes. ¿En qué estado están? ¿Son dulces o saladas?

7 Ordena las aguas de los continentes desde las más abundantes a las menos abundantes.

aguas subterráneas • ríos, lagos y lagunas • aguas congeladas

8 Explica qué consecuencia tendría para los seres humanos que las aguas subterráneas se agotaran o se contaminaran.

3 El ser humano y la hidrosfera

Observa a esta niña.

¿Sabías que las personas también participamos en el ciclo del agua?

Cuando bebemos agua participamos en el ciclo del agua, porque luego la devolvemos a la hidrosfera en forma de líquido (orina) o de vapor (sudor).



Las personas no solo necesitamos agua para **beber**. También la usamos:

- En las **casas**, para cocinar, fregar, lavarnos...
- En las **ciudades**, para la limpieza de las calles y para regar los parques.
- En la **agricultura**, para regar los campos.
- En la **industria**, como ingrediente de muchos productos y para enfriar las máquinas.
- En la **producción de energía** (centrales hidroeléctricas).
- Como **entretenimiento**, en piscinas y parques acuáticos.

Actividades



- 9 Haz una lista de algunas cosas para las que utilizas agua en tu casa a lo largo de la semana. No olvides que el agua se usa, por ejemplo, para lavar la ropa.

-
-
-
-
-
-

Mira a esta otra niña. ¿Qué piensas que está haciendo con esa bolsa?

A veces los seres humanos provocamos efectos negativos en la hidrosfera.

La niña de la foto está intentando evitar uno de esos efectos.

Los principales efectos negativos son la contaminación de la hidrosfera y el agotamiento de las reservas del agua.



- La **contaminación** se produce cuando vertimos a la hidrosfera residuos (restos) de las casas, petróleo de los barcos o sustancias tóxicas de la industria y de la agricultura.
- El **agotamiento de las reservas** se produce cuando gastamos demasiada agua sin dejar tiempo para que el ciclo natural la reponga.

Actividades



10 Marca con una X los consejos que te parezcan importantes para no gastar demasiada agua.

- En la otra columna, escribe sí o no, según si en tu casa sigues esos consejos.

X Sí/No

Dúchate en vez de bañarte.		
Utiliza un vaso para lavarte los dientes, y no dejes el grifo abierto.		
En la ducha, cierra el grifo mientras te enjabonas.		
No utilices el retrete como papelera.		
Pon la lavadora y el lavavajillas solamente cuando están llenos.		

4 El agua que bebemos

¿Alguna vez te has preguntado cómo llega el agua hasta el grifo de tu casa?

Para que el agua llegue hasta tu casa primero tenemos que obtenerla en la hidrosfera.

El agua dulce se obtiene de pozos y embalses.

- Los **pozos** son agujeros que se excavan en el suelo para obtener aguas subterráneas.
- Los **embalses** son lagos artificiales en los que se almacena el agua de los ríos.

El agua de los pozos y los embalses puede estar contaminada por sustancias peligrosas para la salud.

Para que sea potable, es decir, para que pueda beberse, se lleva a una **planta potabilizadora**. Allí se limpia de esas sustancias.

Después se reparte por las casas con las **cañerías de suministro**. Las cañerías son tubos por los que pasa el agua.



Actividades



11 Define estas palabras:

- Embalse:
- Pozo:
- Planta potabilizadora:
- Cañería de suministro:

12 Si ves que en una fuente hay un cartel que pone 'Agua no potable' ¿qué quiere decir?

.....

Observa los tubos que hay debajo de esta casa.

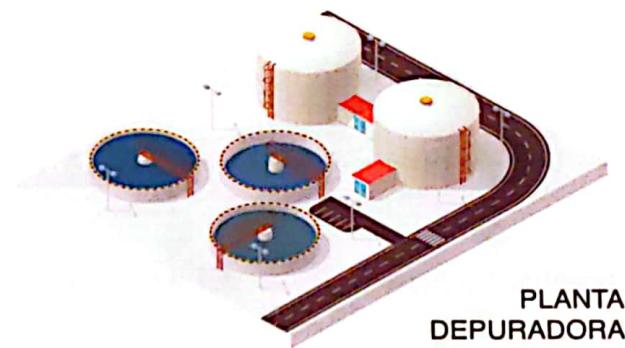
El agua que usamos en las casas cae por los **desagües** y llega a las alcantarillas.

Las **alcantarillas** son tubos que devuelven el agua a la hidrosfera.

Las aguas que hemos utilizado en las casas, las ciudades y la industria se llaman **aguas residuales**. Contienen residuos contaminantes.

Para limpiar las aguas residuales, se llevan por las alcantarillas hasta una **planta depuradora**.

En las plantas depuradoras se limpian de residuos y luego se devuelven a la hidrosfera.



Actividades

13) Completa las frases:

- El agua que usamos en las casas cae por los y llega a las
- Las aguas que hemos utilizado en las casas, las ciudades y la industria se llaman Contienen
- Para limpiarlas se llevan por las hasta una planta
- En las plantas se y luego se a la hidrosfera.

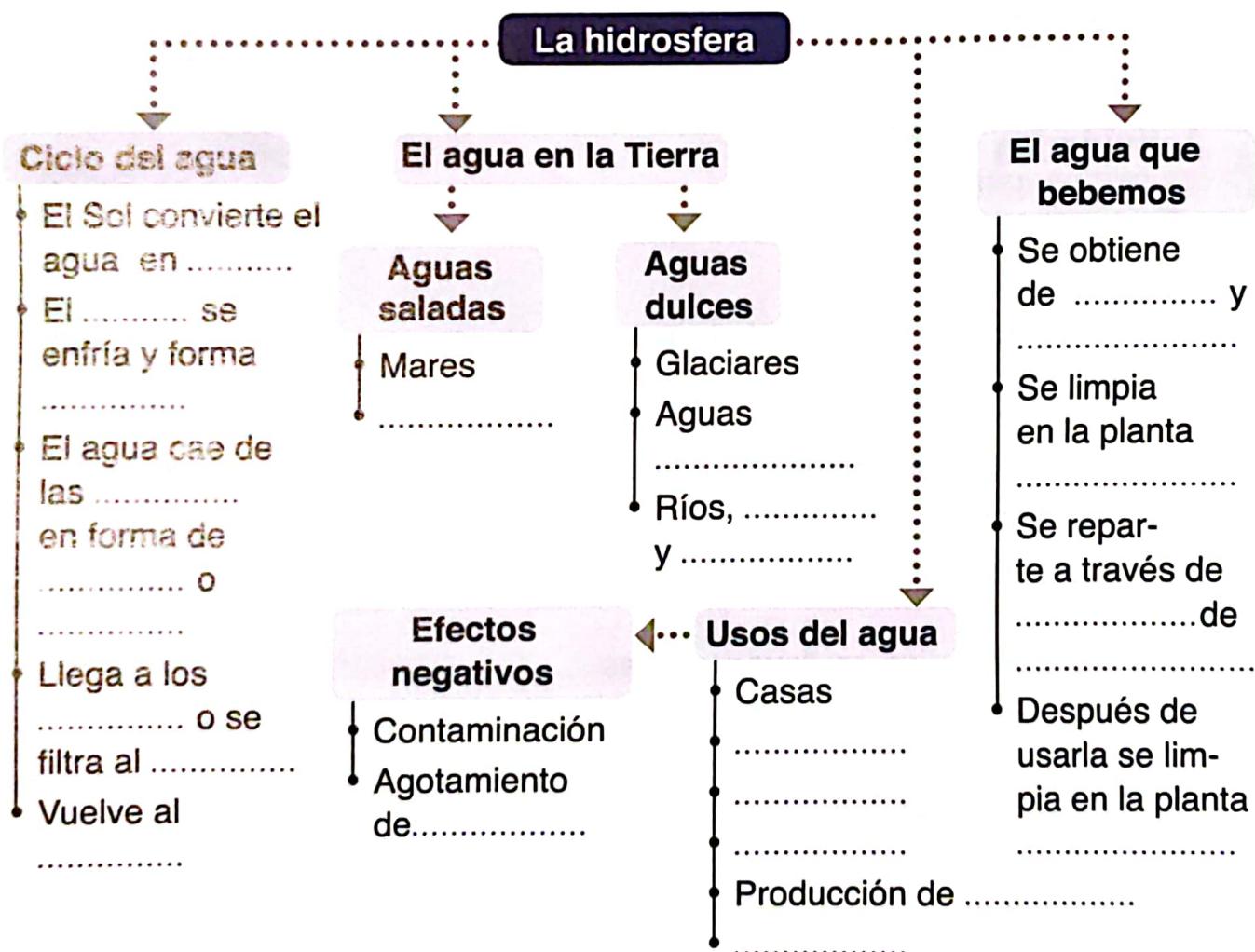
Actividades para repasar



Recuerda que...

- La **hidrosfera** es la capa de agua que hay en la superficie de la Tierra. Puede estar en **estado líquido, sólido o gaseoso**.
- El **ciclo del agua** hace que siempre haya la misma cantidad de agua.
- Las **aguas marinas** son saladas. Las **aguas de los continentes** son dulces.
- Los principales efectos negativos del uso de la hidrosfera por el ser humano son la **contaminación** y el **agotamiento de las reservas**.
- Para que pueda beberse, el agua pasa por una **planta potabilizadora**.
- Después de usarla, se limpia en la **planta depuradora**.

1 Completa este esquema y utilízalo para repasar la unidad.



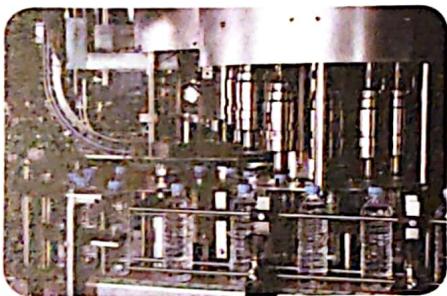
(2) Ordena y numera estas frases para explicar el ciclo del agua:

- El agua que cae de las nubes llega a los ríos o se filtra en el suelo.
- Cuando las gotas aumentan de tamaño, su peso las hace caer en forma de lluvia (líquida) o nieve (sólida).
- El agua de los ríos y el agua de debajo del suelo vuelven al mar y el ciclo empieza otra vez.
- En la atmósfera, el vapor se enfriá y se convierte en gotas (líquidas) que forman nubes.
- El calor del Sol hace que el agua de la hidrosfera se convierta en vapor (gaseoso) y suba a la atmósfera.

(3) ¿En qué estado (sólido, líquido, gaseoso) se encuentra el agua...?

- a) en el océano:
- b) en un glaciar:
- c) en el vapor de agua:

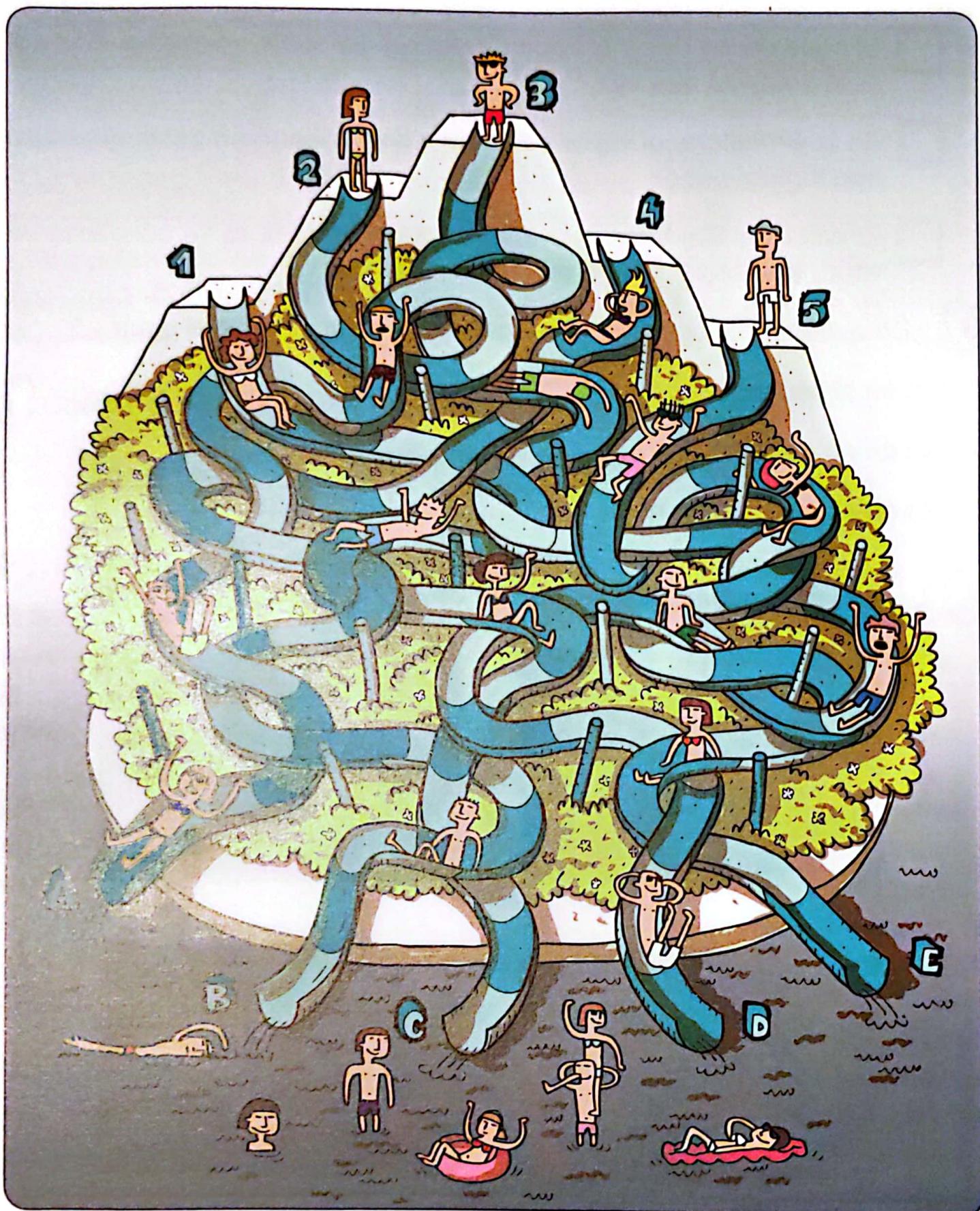
(4) Explica para qué se usa el agua en cada una de estas actividades.



Aplica lo que has aprendido



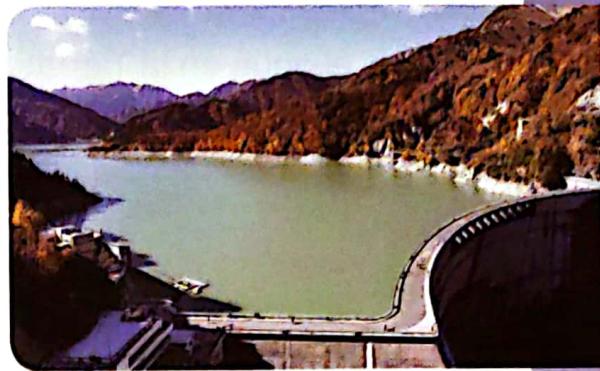
- 1 El agua también nos proporciona diversión. Sigue en el dibujo el recorrido de cada tobogán hasta el agua.



- 2) Explica para qué sirve cada una de estas instalaciones relacionadas con el agua.

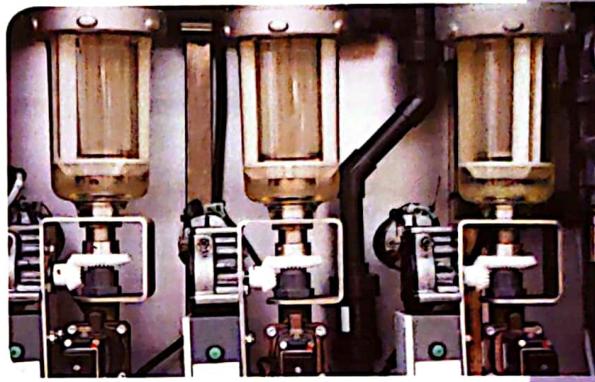
EMBALSE

.....
.....
.....
.....
.....



PLANTA POTABILIZADORA

.....
.....
.....
.....
.....



CAÑERÍA DE SUMINISTRO

.....
.....
.....
.....
.....



PLANTA DEPURADORA

.....
.....
.....
.....
.....



Valora tu aprendizaje



1 Escribe lo que más te ha gustado de lo que has aprendido sobre...

- el agua en la Tierra:

.....
.....
.....

- el agua de los mares y de los continentes:

.....
.....
.....

- el ser humano y la hidrosfera:

.....
.....
.....

- el agua que bebemos:

.....
.....
.....

2 ¿Qué te cuesta más entender?

.....
.....
.....

3 ¿Qué cosas de la hidrosfera te gustaría conocer mejor?

.....
.....
.....

4 ¿Te ha gustado descubrir nuevas cosas sobre la hidrosfera?

Mucho

Poco

Regular

Nada

Para saber más...

Los seres humanos también utilizamos la hidrosfera como **fuente de energía**.

En la antigüedad, la fuerza de los ríos se utilizaba para mover molinos.

Hoy esa fuerza se utiliza en las centrales hidroeléctricas para generar electricidad.

En algunos lugares también se utiliza la fuerza de las olas y de las mareas para producir energía.

- Busca en Internet videos de un molino de agua, de una central hidroeléctrica y de una central mareomotriz para saber cómo funcionan.

