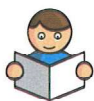




6. LA HIDROSFERA. LAS AGUAS SALADAS



1. LECTURAS



La **HIDROSFERA** es el conjunto de todas las aguas del planeta (océanos, mares, ríos, lagos, glaciares, agua subterránea, hielo, nieve y vapor de agua de la atmósfera).

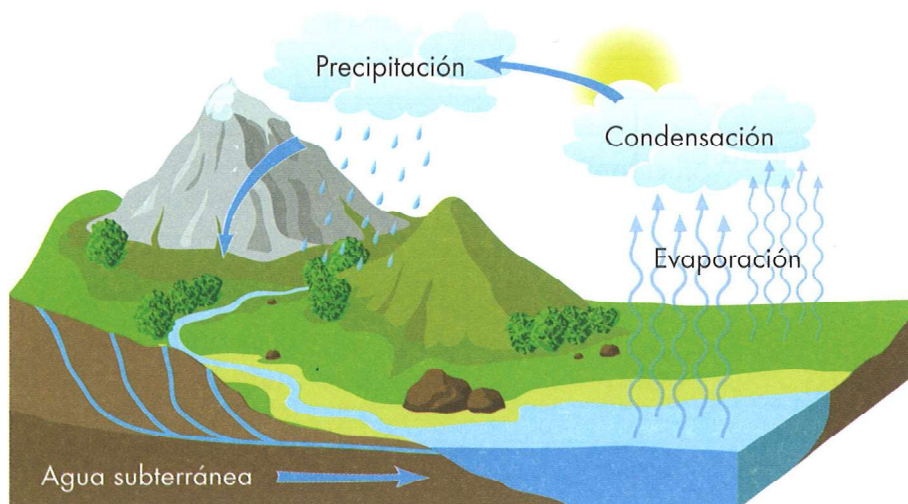
El ciclo del agua

La cantidad de agua existente en nuestro planeta es siempre la misma, aunque puede cambiar de estado: **SÓLIDO** (hielo), **LÍQUIDO** (agua) y **GASEOSO** (vapor).



Esto se debe a que el agua se encuentra en constante movimiento y realiza un circuito que se llama **CICLO DEL AGUA**, que está compuesto por 3 fases:

- **EVAPORACIÓN**: por efecto del calor, el agua se convierte en vapor de agua.
- **CONDENSACIÓN**: en la atmósfera el vapor de agua se va enfriando hasta que se forman las nubes.
- **PRECIPITACIÓN**: cuando las nubes no admiten más humedad, se produce la precipitación, en forma de lluvia, nieve o granizo.



■ El agua en la naturaleza

El agua cubre aproximadamente el 71% de la superficie terrestre y se puede dividir en 2 grandes grupos:



- Las **AGUAS MARINAS**: mares y océanos, que son **aguas saladas** y ocupan el 97,21% del total de las aguas de la Tierra.



- Las **AGUAS CONTINENTALES**: lagos, ríos, capas y humedad del suelo, icebergs, glaciares, y vapor de la atmósfera. Generalmente son **aguas dulces** (contienen menos sales que las anteriores) y ocupan el 2,79% del agua total del planeta.

■ Las aguas marinas

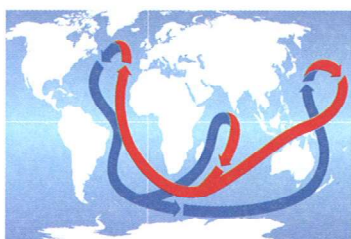


Las aguas marinas son las de océanos y mares.

- Un **OCÉANO** es una gran masa de agua que separa los continentes. Los océanos son: el **Pacífico**, el **Atlántico**, el **Índico**, el **Glacial Antártico** y el **Glacial Ártico**.
- Los **MARES** son la prolongación de los océanos en las zonas más cercanas a los continentes y tienen menos profundidad. Los principales mares son: **Mar del Caribe** o de las Antillas (América), **Mar Mediterráneo** (Europa), **Mar del Japón** (Asia), **Mar de Coral** (Oceanía) y **Mar Rojo** (separa Asia y África).

Las **características** más destacadas de las aguas marinas son:

- Su **densidad** es superior a la del agua dulce.
- Su **temperatura** no es uniforme y es más baja a mayor profundidad.
- Sus aguas son saladas porque **contienen** un alto porcentaje de **sales**.
- Están en **constante movimiento**, impulsadas por:
 - * **Corrientes marinas**: son masas de agua semejantes a los ríos, que circulan por los océanos. Pueden ser: cálidas o frías.
 - * **Mareas**: son subidas y bajadas diarias del nivel del mar, provocadas por la atracción de la Luna y el Sol sobre las aguas y por la fuerza centrífuga originada por la rotación terrestre. Pueden ser: alta o pleamar y baja o bajamar.
 - * **Olas**: son ondulaciones de la superficie del mar producidas por el viento.



Corrientes marinas.



Mareas.



Olas.

Importancia de las aguas marinas:

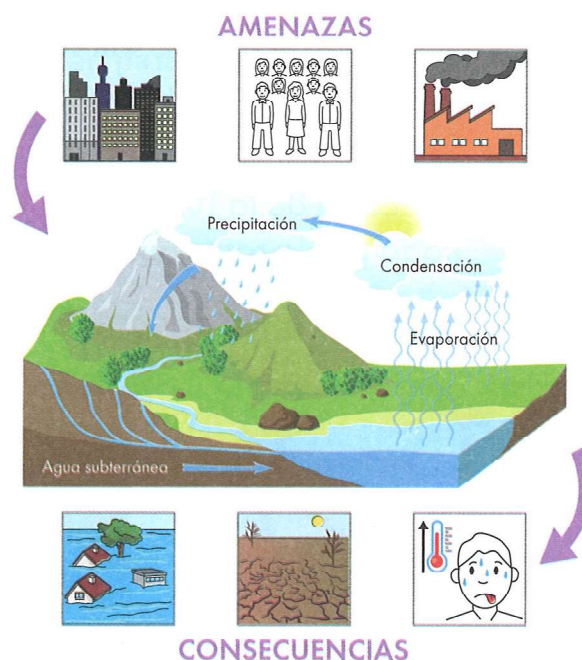
- Son **fuentes de vida**: en ellas viven especies de animales y vegetales.
- Son **fuentes de alimento**: por la pesca de peces y mariscos.
- Son **fuentes de energía** (renovable) y **materias primas**, (minerales, metales preciosos e incluso el agua salada) a los que se les da diferentes utilidades industriales o comerciales.
- Son un **recurso turístico**: las playas atraen a turistas.
- Son una **vía de comunicación**: el mar sirve como lugar de transporte de mercancías y pasajeros.
- Sirven de **regulador climático**: absorben el exceso de calor del planeta y regulan los efectos del cambio climático intercambiando gases con la atmósfera, y además producen gran parte del oxígeno.
- Aportan **riqueza, desarrollo** y son el **soporte de actividades económicas** (la pesca, la industria, el comercio, el turismo...).

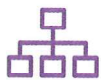


¡¡Para saber más!!

El **ciclo del agua** se está viendo amenazado por la actuación del hombre en la transformación del entorno y los ecosistemas, a través de la urbanización desmedida, el crecimiento de la población y la industrialización.

Así mismo, el cambio climático (aumento de la temperatura de la Tierra) está afectando tanto a la cantidad de agua (alternancia de períodos de sequía e inundaciones) como a la calidad del agua disponible para los seres humanos y el medio ambiente.





2. MAPA CONCEPTUAL



LA HIDROSFERA. AGUAS SALADAS

Es el conjunto de todas las aguas del planeta (océanos, mares, ríos, lagos, glaciares, agua subterránea, hielo, nieve y vapor de agua de la atmósfera).

CICLO DEL AGUA

Cantidad de agua constante.

ESTADOS del agua:



• **Sólido:** hielo



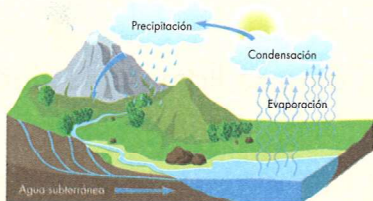
• **Líquido:** agua.



• **Gaseoso:** vapor.

FASES CICLO del agua:

- **Evaporación:** agua se convierte en vapor por calor.
- **Condensación:** vapor de agua se enfría formando nubes.
- **Precipitación:** las nubes no admiten más humedad y llueve, nieva o graniza.



EL AGUA EN LA NATURALEZA

Cubre 71 % superficie terrestre.

Se puede dividir en 2 grupos:



AGUAS CONTINENTALES

Lagos, ríos, capas y humedad del suelo, icebergs, glaciares y vapor de agua de la atmósfera.

Generalmente son **aguas dulces**.

Ocupan el **2,79 %** del agua total.



AGUAS MARINAS

Mares y océanos.

Son **aguas saladas**.

Ocupan el **97,21 %** del agua total

OCÉANOS

Gran masa de agua que separa los continentes.

Listado:

- Pacífico.
- Atlántico.
- Índico.
- Glacial Antártico.
- Glacial Ártico.



MARES

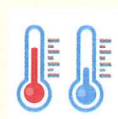
Prolongación de los océanos en las zonas más cercanas a los continentes y con menos profundidad.

Listado:

- Mar del Caribe.
- Mediterráneo.
- Mar del Japón.
- Mar de Coral.
- Mar Rojo.

IMPORTANCIA:

- **Fuente de vida:** viven especies animales y vegetales.
- **Fuente de alimento:** pesca de peces y mariscos.
- **Fuente de energía** (renovable) y **materias primas** (minerales, metales preciosos...).
- **Recurso turístico:** playas.
- **Vía de comunicación:** transporte de mercancías y pasajeros.
- **Regulador climático.**

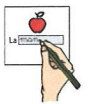


CARACTERÍSTICAS:

- **Densidad** superior al agua dulce.
- **Temperatura** no uniforme y más baja a mayor profundidad.
- **Contienen** un alto porcentaje de **sales:** agua salada.
- En **constante movimiento**, impulsadas por: corrientes marinas, mareas y olas.



3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



- 1 Completa la siguiente imagen y explica cuáles son las fases del ciclo del agua.



FASES DEL CICLO DEL AGUA

Evaporación	Condensación	Precipitación



- 2 Responde a las siguientes preguntas:



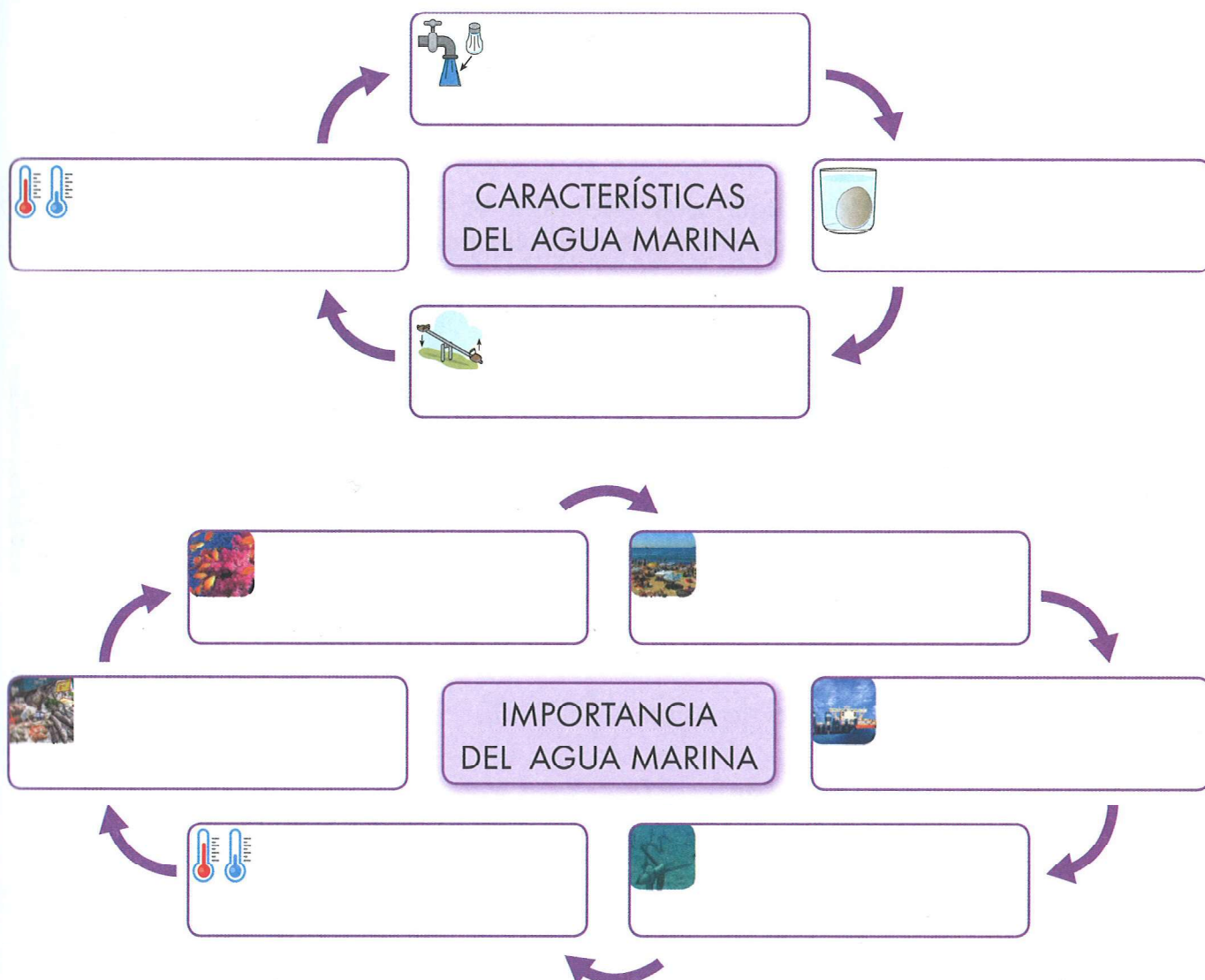
¿Cómo se llaman los cinco océanos?



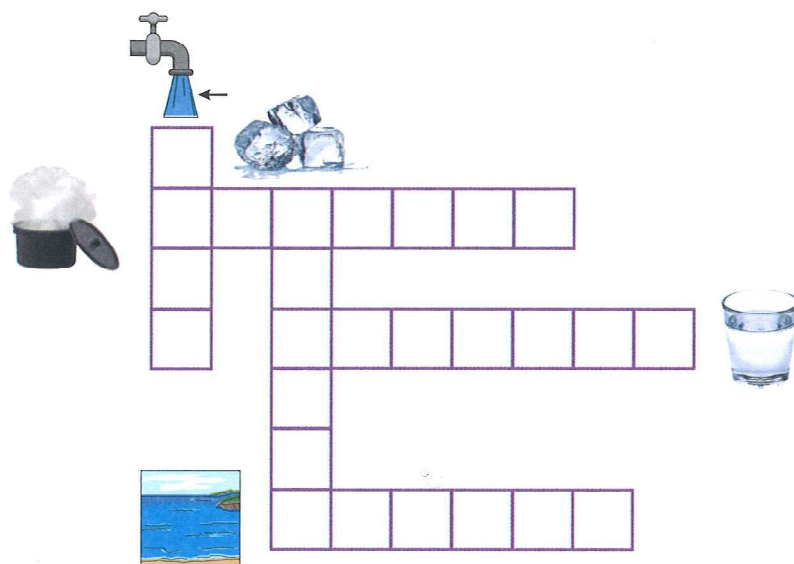
¿Cómo se llaman los cinco mares principales?



3 Con ayuda de la lectura y del mapa conceptual completa los siguientes diagramas.



4 Completa estas palabras entrecruzadas.





7. LA HIDROSFERA. LAS AGUAS DULCES I. LOS RÍOS



1. LECTURAS



Las **AGUAS DULCES** son aquellas que se encuentran en los ríos, lagos y aguas subterráneas, y son imprescindibles para la vida.

Los ríos

Los **RÍOS** son corrientes continuas de agua que proceden de fuentes, manantiales, de la lluvia o de la fusión de las nieves.

Los ríos se forman en un lugar llamado nacimiento o cabecera, y llevan aguas hasta su desembocadura:

- Si un río desemboca en el mar o en un lago, hablamos de un río principal.
- Pero si desemboca en otro río es un **AFLUENTE**.



Conceptos fundamentales

- **CAUCE**: es el lugar por donde discurren o pasan las aguas de un río.
- **CAUDAL**: es la cantidad de agua que lleva un río, y depende de las características de su cuenca y de las estaciones del año. Puede ser: **regular** (si su caudal varía muy poco de unas épocas a otras) e **irregular** (si varía mucho).
- **CUENCA HIDROGRÁFICA**: es el conjunto de tierras cuyas aguas van a parar a dicho río. Es decir, el territorio que ocupa un río principal y sus afluentes.
- **RÉGIMEN**: es el conjunto de variaciones que experimenta el caudal a lo largo del año.

Depende de la extensión de su cuenca, y de la regularidad y cantidad de las lluvias o nieve de la que proceden sus aguas.

Puede ser:

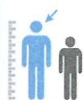


- **Pluvial**: significa que sus aguas proceden principalmente de las lluvias, por lo que podrá ser caudaloso o con estiajes (caudal mínimo).



- **Nival**: sus aguas proceden mayoritariamente de la fusión de las nieves, por lo que presentan crecidas en primavera y a principios de verano; y caudal bajo en invierno.

- **CURSO**: es el recorrido de un río desde que nace hasta que desemboca. Se distinguen 3 tramos:



- **Curso alto**: primeros kilómetros de recorrido del río, normalmente son zonas montañosas, con pendientes pronunciadas por lo que efectúa un intenso trabajo de erosión por la fuerza de las aguas, que pueden producir desfiladeros o gargantas y caer por cascadas.



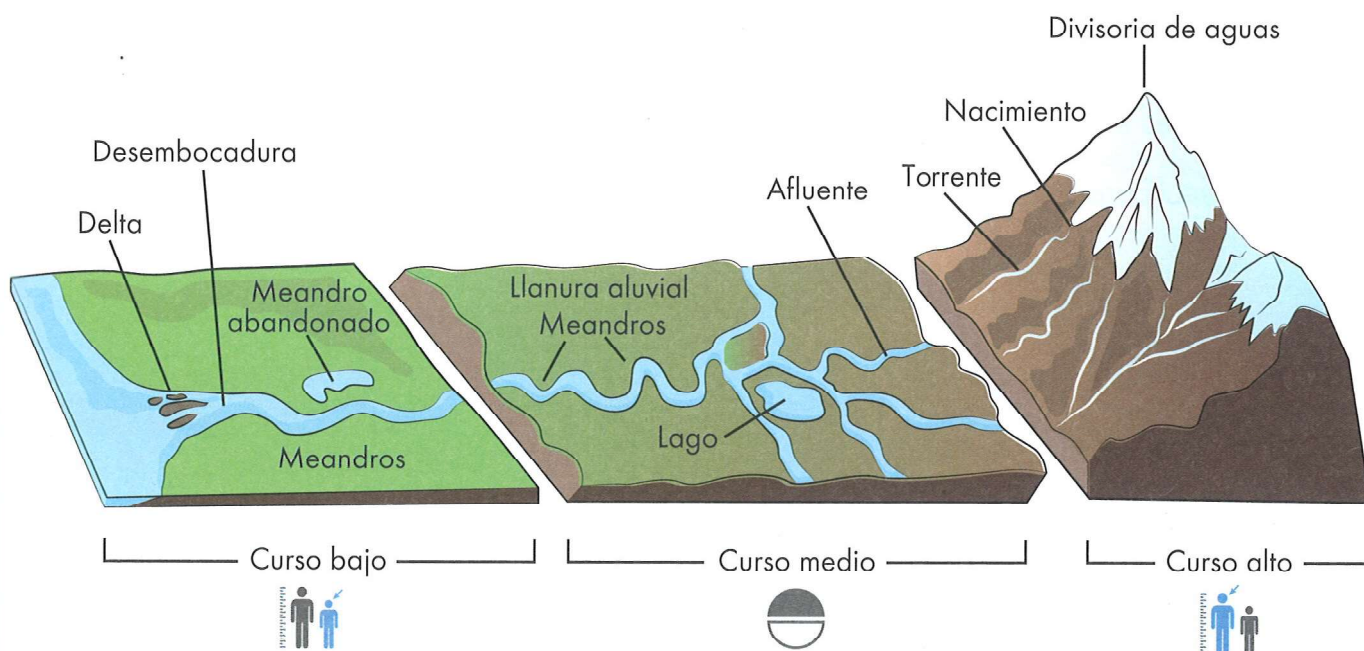
- **Curso medio**: realiza un trabajo de erosión menor porque la pendiente es más suave. El río transporta los materiales que puede arrastrar, y como sus aguas son más lentas, se forman meandros (curvas que describe el curso de un río).



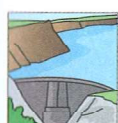
- **Curso bajo**: las aguas pierden velocidad y fuerza al haber menos pendiente por lo que el río deposita los sedimentos arrastrados. En la desembocadura se pueden formar:

* **ESTUARIOS**: que tienen una forma semejante a un embudo, y en ellos se mezclan el agua dulce de un río y la salada del mar.

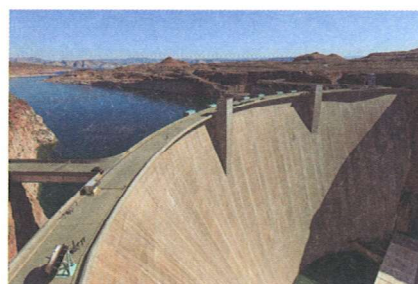
* **DELTAS**: terrenos de forma triangular formados por la acumulación de los materiales que deposita el río.



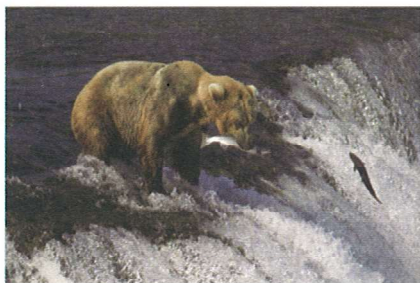
■ Importancia de los ríos



- **Abastecen de agua** a la población, a las industrias, a la agricultura... para ello se construyen **EMBALSES** (gran depósito que se forma artificialmente cerrando la boca de un valle mediante un dique o presa) y **CANALES** (cauce artificial por donde se conduce el agua).



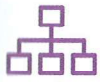
- Son el **hábitat** de innumerables **formas de vida**.
- Son **vías de comunicación**: los ríos navegables han sido los principales caminos de la humanidad. Por ejemplo, el río Nilo en Egipto.
- **Productores** de **energía eléctrica**.



■ Principales ríos del mundo

- 1 **Amazonas** (América del Sur): es el río más caudaloso del mundo.
- 2 **Nilo** (África): es el río más largo del mundo, que nace en el lago Victoria (África) y desemboca en el Mediterráneo (Europa).
- 3 **Yantsé** (Asia): es el río más largo en Asia, discurriendo íntegramente por China.
- 4 **Misisipi**: es el mayor río de América del Norte en cuanto a su caudal.
- 5 **Danubio** (Europa): es el segundo río más largo de Europa.





2. MAPA CONCEPTUAL



LA HIDROSFERA



AGUAS DULCES

Son aquellas que se encuentran en los ríos, lagos y aguas subterráneas.
Imprescindibles para la vida.

LOS RÍOS

Son corrientes continuas de agua que proceden de fuentes, manantiales, de la lluvia o de las nieves.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- **CAUCE:** por donde discurren las aguas de un río.
- **CAUDAL:** es la cantidad de agua que lleva un río. Puede ser:
 - Regular (si su caudal varía muy poco).
 - Irregular (si varía mucho).
- **CUENCA HIDROGRÁFICA:** es el territorio que ocupa un río principal y sus afluentes.
- **RÉGIMEN:** es el conjunto de variaciones que experimenta el caudal a lo largo del año. Puede ser:
 - Pluvial: aguas proceden de las lluvias.
 - Nival: aguas proceden de las nieves.
- **CURSO:** es el recorrido de un río desde que nace hasta que desemboca. Se distinguen 3 tramos:



Curso alto:

- Primeros kilómetros de recorrido del río.
- Intenso trabajo de erosión.
- Fuerza de las aguas: desfiladeros y gargantas.



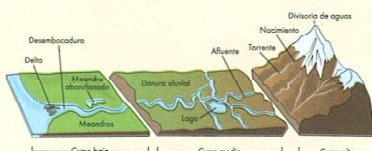
Curso medio:

- Trabajo de erosión menor.
- Aguas más lentas: meandros.



Curso bajo:

- Aguas pierden velocidad y fuerza.
- Trabajo de sedimentación.
- En desembocadura: estuarios o deltas.



PRINCIPALES RÍOS

- Mississippi (América del Norte).
- Amazonas (América del Sur).
- Danubio (Europa).
- Yantse (Asia).
- Nilo (África).



IMPORTANCIA

- **Abastecen de agua** a la población, a las industrias, a la agricultura... mediante embalses y canales.



- **Hábitat** de innumerables formas de vida.



- **Vías de comunicación:** ríos navegables.



- **Productores de energía eléctrica.**





3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1 Lee la lectura y responde a esta pregunta.



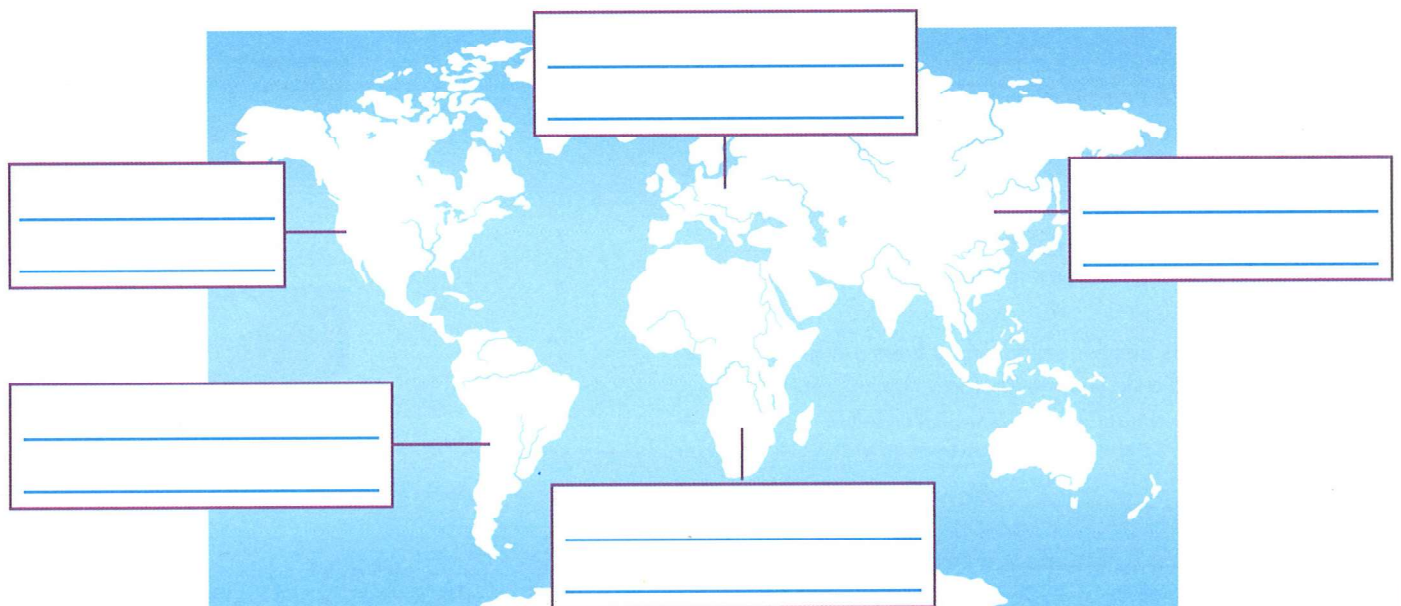
¿Qué es un río?



2 Con ayuda de la lectura y del mapa conceptual completa el siguiente diagrama sobre la importancia de los ríos.

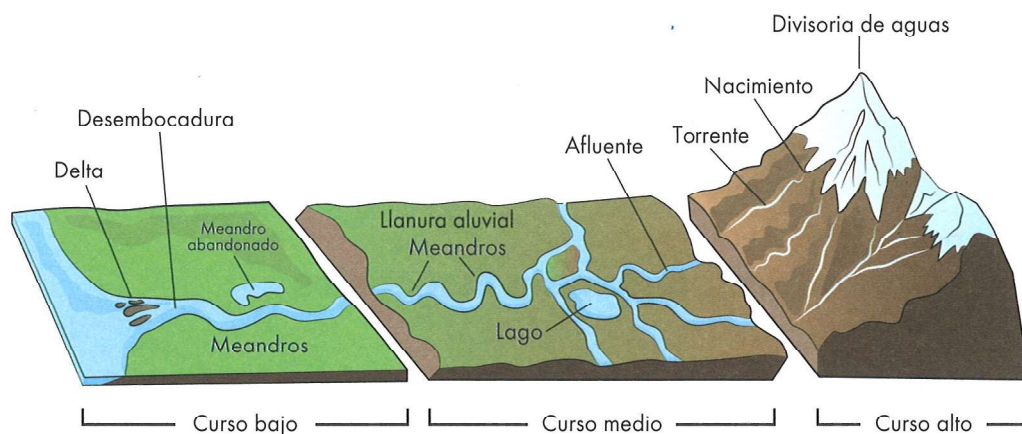


3 Localiza en el mapa los 5 principales ríos del mundo y escribe sus nombres y el de los continentes en los que se encuentran:





- 4 En el curso de un río se distinguen 3 tramos. Explica las características de cada tramo.



Curso bajo

Curso medio

Curso alto



- 5 Lee la lectura y relaciona con flechas cada término con su correspondiente definición.

Régimen

Cuenca

Cauce

Caudal

Curso

Recorrido de un río.

Cantidad de agua.

Variaciones en el caudal.

Territorio que ocupa un río.

Por donde discurre agua.



8. LA HIDROSFERA. LAS AGUAS DULCES II.

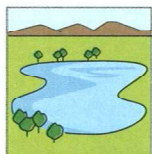
LAGOS, LAGUNAS, HUMEDALES, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y GLACIARES



1. LECTURAS



■ Lagos, mares interiores, lagunas y humedales



LAGOS: son masas de agua permanente (generalmente dulce) depositadas en zonas hundidas. Pueden alcanzar un gran tamaño e incluso pueden tener mareas.

Existen varios tipos de lagos:

- **Glaciares:** se han formado en una depresión originada por un glaciar.
- **Volcánicos:** ocupan el cráter de un volcán apagado.
- **Tectónicos:** formados en el hundimiento de una falla o fosa tectónica.

Principales lagos del mundo

- **Grandes Lagos** norteamericanos: son un grupo de 5 lagos en la frontera entre los Estados Unidos y Canadá.
- **Lago Titicaca:** es el segundo lago más grande de Sudamérica.
- **Mar Caspio:** es el lago más extenso del mundo.
- **Lago Baikal:** es el lago más profundo del mundo.
- **Lago Chad:** situado en África central.

LAGUNAS: son iguales que los lagos pero su tamaño es pequeño y ocupan zonas pantanosas.

MARES INTERIORES: son lagos pero su agua es salada y su extensión es grande.

HUMEDALES: es una zona de tierras planas que se inunda de manera permanente o intermitentemente. En España destacan: Doñana (Huelva), las Tablas de Daimiel (Ciudad Real), Delta del Ebro (Cataluña), etc.



Lago.



Laguna.



Humedal.

CIÉNAGAS: son aquellas lagunas que se secan por completo en periodos de sequía.

Sus aguas pueden proceder de:

- Precipitaciones, por lo que su tamaño puede cambiar de unas estaciones a otras.
- Ríos o corrientes marinas que desembocan en ellas.
- Glaciares.



Ciénaga.

■ Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas son las que discurren y están embolsadas bajo la superficie de la tierra. Constituyen el 25% del agua de los continentes.

Proceden mayoritariamente de las aguas de lluvia, ya que cuando llueve una parte del agua penetra en la tierra.

Tenemos que distinguir entre:

- **ACUÍFEROS:** son áreas bajo la superficie de la tierra donde las rocas son permeables y se almacena gran cantidad de agua.
- **MANANTIALES:** se forman cuando estas aguas encuentran una salida al exterior y son de agua fría.
- **FUENTES TERMALES:** iguales que las anteriores pero de agua caliente.



Acuífero.



Manantial.

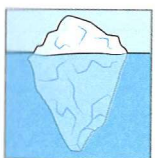


Fuente termal.

■ Aguas glaciares

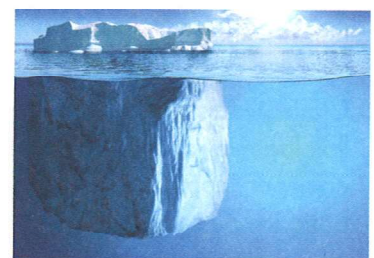
La mayor parte del agua dulce de la tierra se encuentra en forma de hielo, que cubre totalmente el Polo Norte, Groenlandia y la Antártida.

Existen glaciares en las zonas polares y en las zonas elevadas de algunas montañas y almacenan agua dulce y cubren un 10% de la superficie terrestre.



Cuando alcanzan el mar, se separan y forman **ICEBERGS**, que son masas de hielo, que flotan a la deriva sobre el mar.

Los icebergs emergen tan solo un 10% de su altura real, y por su tamaño constituyen un peligro para la navegación.





2. MAPA CONCEPTUAL

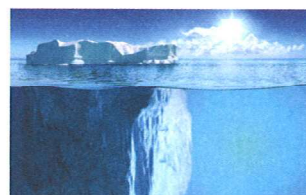




3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1 ¿A qué hacen referencia estas imágenes? Explica brevemente qué son.





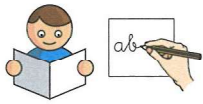
2 ¿Quién se ha equivocado de lugar? Tacha en cada línea la palabra que no se relaciona con los demás.

Aguas subterráneas	Lagos	Manantiales	Lagunas
--------------------	-------	------------------------	---------



Lagunas	Fuentes termales	Acuíferos	Manantiales
---------	------------------	-----------	-------------

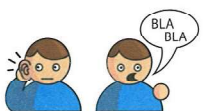
Glaciares	Icebergs	Tectónicos	Volcánicos
-----------	----------	------------	------------

Lago Chad	Mar Caspio	Lago Titicaca	Mar Mediterráneo
-----------	------------	---------------	------------------



3 Lee con atención estas frases que están equivocadas y escríbelas correctamente.

Frases dudosas 	Frases corregidas 
Las ciénagas son aquellas lagunas que se secan por completo en periodos de lluvia .	Las ciénagas son aquellas lagunas que se secan por completo en periodos de sequía .
Las fuentes termales son similares a los manantiales pero de agua fría.	
La mayor parte del agua dulce de la tierra se encuentra en forma de hielo en el Polo Sur, Groenlandia y la Antártida.	
Los lagos son masas de agua permanente (generalmente salada) depositadas en zonas hundidas.	
Los icebergs emergen tan solo un 50% de su altura real y constituyen un beneficio para la navegación.	

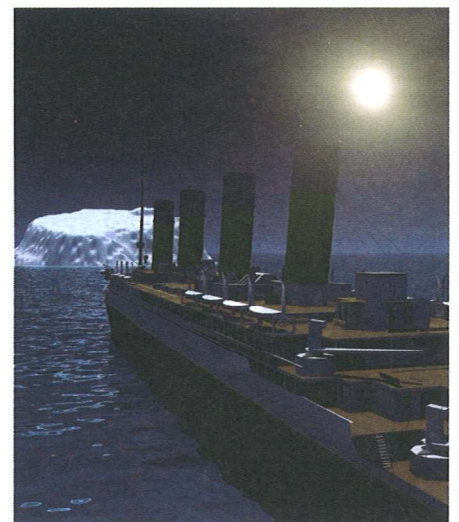


4 Escucha con atención esta historia y ayúdame a responder.
¿Qué harías si...?

El **hundimiento del Titanic** se produjo como consecuencia de un choque con un **iceberg**.

En menos de 3 horas el barco se hundió y murieron 1.512 personas por ahogamiento o hipotermia (bajada de temperatura corporal por acción del frío).

- ¿Qué harías tú si hubieras ido en el barco?
- ¿Quién debería abandonar primero el barco?
- ¿Por qué?
- ¿Cómo pedirías ayuda?





9. GRANDES ACCIDENTES DEL RELIEVE



1. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1 Identifica en las siguientes imágenes las diferentes formas de relieve continental y de costas que hemos trabajado en la unidad. Escribe en cada imagen su rótulo correspondiente.

Río

Montaña

Península

Golfo

Meseta

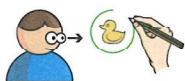
Isla

Cabo

Llanura

Valle





2 A continuación vamos a localizar y rodear en un mapa físico de España ejemplos de los principales accidentes del relieve que hemos estudiado en la unidad.

Mares y océanos	Mar Mediterráneo y Océano Atlántico.
Montañas	Sierra Morena, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico, Sistema Central, Pirineos, Montes Vascos y Macizo Galaico.
Mesetas	Meseta Central.
Picos de altura	Teide, Mulhacén, Veleta, Picos de Europa y Pico de Aneto.
Ríos	Guadalquivir, Tago, Ebro, Duero, Guadiana y Segura.
Lagos	Lagos de Covadonga.
Península	Península Ibérica.
Islas	Las Palmas de Gran Canarias, Tenerife, Mallorca, Menorca...
Archipiélagos	Canario y Balear.
Golfos bahías	Golfos de Cádiz y Vizcaya.
Cabos puntas	Cabo de Gata, Cabo de Trafalgar, de Palos, Peñas y Finisterre.
Desierto	Desierto de Tabernas.





PRÁCTICA: CONSTRUIMOS UN VOLCÁN

MATERIALES QUE NECESITAMOS

- 1 lata o botella de plástico ancha.
- Un cartón o madera para la base.
- Arcilla, plastilina y/o yeso.
- Papel de periódico antiguo.
- Cola blanca.
- Témperas o acuarelas de diferentes colores.
- Tijeras.
- Tiras de cartulina para rotular las partes del volcán.
- 1 rotulador.
- Alfileres de costura.

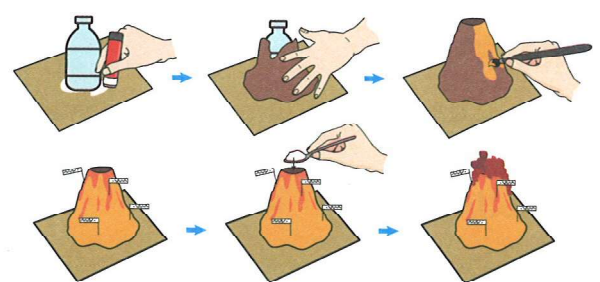


Erupción del volcán

- Bicarbonato sódico.
- Vinagre.
- Colorante alimentario (rojo o naranja).
- Una cuchara pequeña de café.

PROCESO DE ELABORACIÓN

- Paso 1.** Pegamos la lata o botella de plástico de boca ancha en el centro de la base.
- Paso 2.** Con el material que elijamos (arcilla, plastilina, yeso, tiras papel periódico encoladas) vamos dando forma a las laderas del volcán en torno a la lata o botella y dejamos secar.
- Paso 3.** Pintamos con las témperas/acuarelas las diferentes partes del volcán y dejamos secar. Decoramos las laderas a nuestro gusto con arena, vegetación...
- Paso 4.** Rotulamos en las tiras de cartulina los nombres de las partes del volcán y los cogemos con fixo a un alfiler de costura. Clavamos cada rótulo en su parte correspondiente.
- Paso 5.** Preparamos la erupción, poniendo vinagre mezclado con el colorante alimentario en el interior de la lata o botella.
- Paso 6.** Finalmente añadimos una cucharada de bicarbonato en el interior de la lata y podremos ver como una espuma roja o naranja corre por las laderas a modo de lava.



PRESENTACIÓN FINAL

