

TEMA 3: LA HIDROSFERA



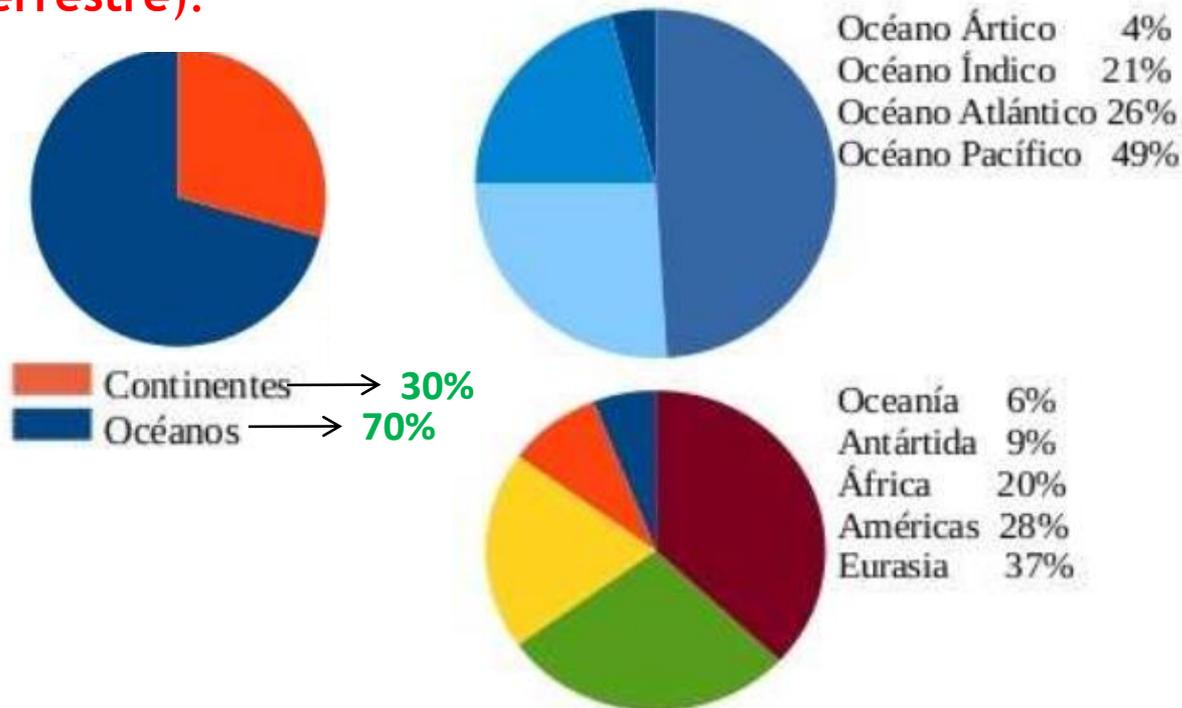
MINICLASE N° 1

EL AGUA EN LA NATURALEZA

En esta clase aprenderás que el agua es el elemento más abundante de la Tierra. Aprenderás los diferentes estados en los que se encuentra el agua en la Tierra.

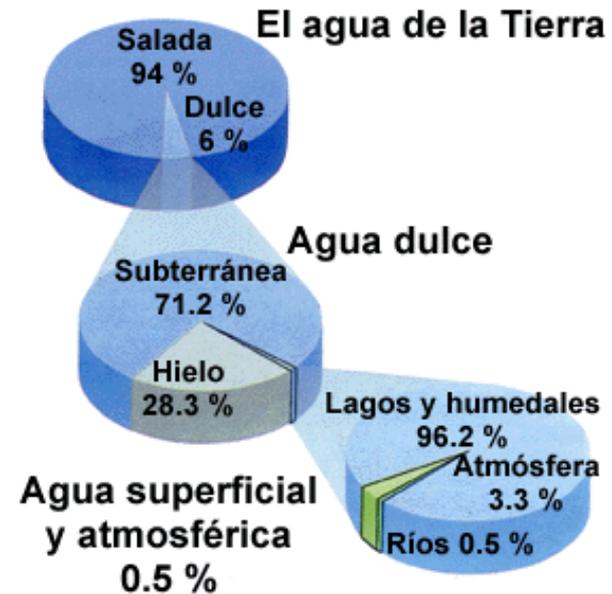
1. El agua en la naturaleza.

- La **hidrosfera** es el conjunto de aguas que hay en la Tierra, formada por **océanos, mares, ríos, lagos, casquetes polares, glaciares, aguas subterráneas y el vapor de agua** que hay en la atmósfera.
- El **agua** es siempre la misma pero **varía su estado** (líquido, sólido y gaseoso) del ciclo natural del agua.
- Es la **sustancia más abundante de la Tierra (2/3 de la superficie terrestre).**



1. El agua en la naturaleza.

- El agua se presenta en **forma salada y dulce**. Hay que diferenciar entre las **aguas oceánicas** y las **continentales**.
- **La mayoría del agua es salada (97,21%)** y se encuentra en **océanos y mares**. El **agua dulce** es el **2,79%** y se encuentra en **estado líquido** (0,4% del total), en **corrientes superficiales de agua** (ríos, torrentes y lagos) y de **aguas subterráneas** (acuíferos); **en estado sólido** (3/4 partes del agua total), en los **casquetes de hielo** en los polos y los **glaciares** de las cordilleras más altas; y **en estado gaseoso**, en forma de vapor de agua, en la atmósfera.



El **agua dulce** es un recurso **escaso**. Su distribución no es uniforme y las necesidades no dejan de aumentar (agricultura, ganadería, consumo de boca). Por lo que su gestión eficiente es prioritaria.

MINICLASE N° 2

EL CICLO NATURAL DEL AGUA.

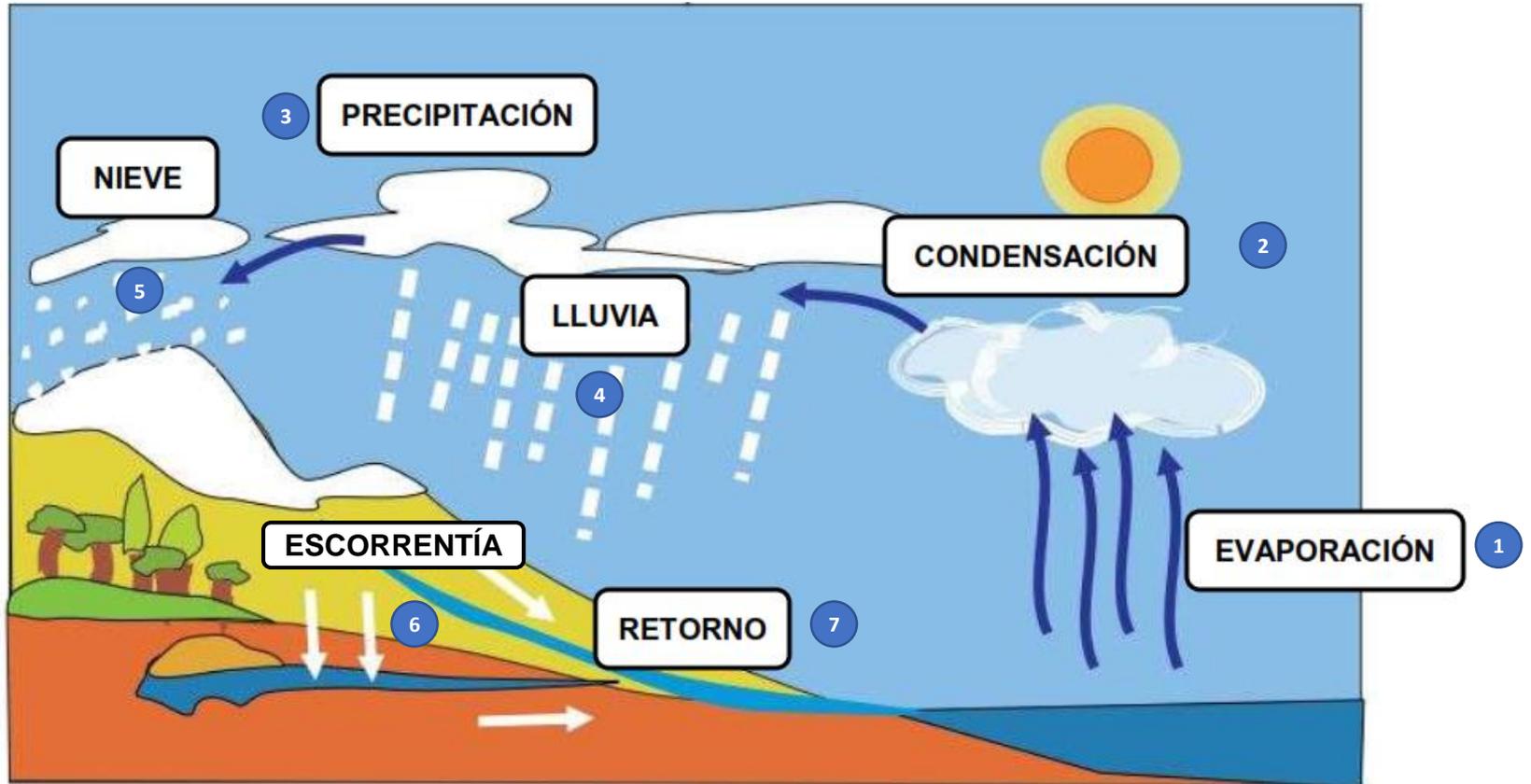
En esta clase conocerás el ciclo natural del agua y las diferentes etapas de ese proceso natural.

2. ¿Cómo es el ciclo natural del agua?

- El **ciclo hidrológico o ciclo del agua** es el proceso de circulación del agua entre los distintos compartimentos que forman la **hidrosfera**. Se trata de un proceso en el que el agua sólo se traslada de unos lugares a otros o cambia de estado físico (líquido, sólido o gaseoso)
- **Fases del ciclo del agua:**



FASES DEL CICLO DEL AGUA



MINICLASE N° 3

LAS AGUAS OCÉANICAS

En esta clase sabrás la composición química de las aguas oceánicas. Aprenderás la distribución de los principales mares y océanos de la Tierra. Sabrás cómo se forman las mareas, las corrientes marinas y las olas.

3. Las aguas oceánicas

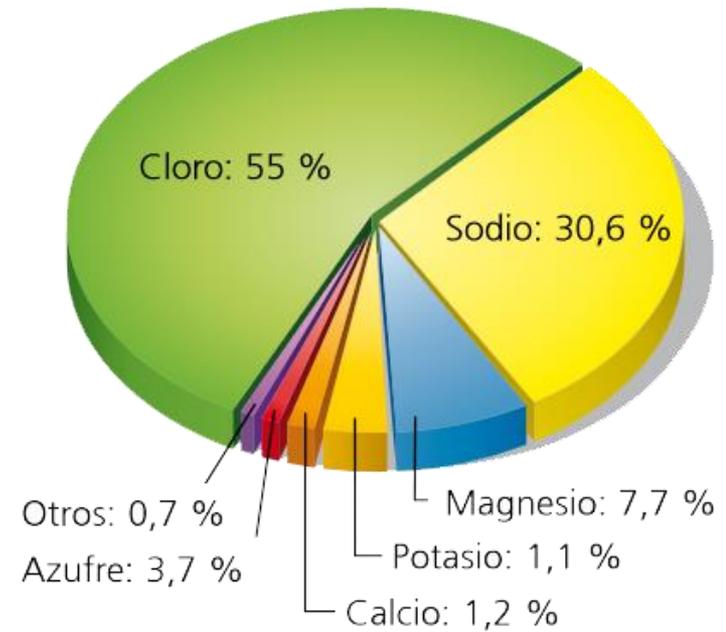
- Un **océano** es una **gran masa de agua que separa los continentes**.
- Un **mar** es la **prolongación de los océanos** en las zonas más próximas a los continentes.



3. Las aguas oceánicas

- El 70% de la superficie terrestre está formado por **océanos y mares** (97,21% del agua es **salada**).
- La **salinidad** del mar es consecuencia de la **disolución de las rocas** que los ríos transportan hasta las cuencas oceánicas.
- No todas las aguas tiene el mismo grado de salinidad. Los mares cerrados y latitudes más cálidas tienen un mayor contenido en sal (debido a una mayor evaporación). El mar con mayor salinidad del mundo es el **Mar Muerto**, en Oriente Medio, cuya densidad es de 1,24 kg de sales por litro.

COMPOSICIÓN DEL AGUA MARINA



Fotos del Mar Muerto

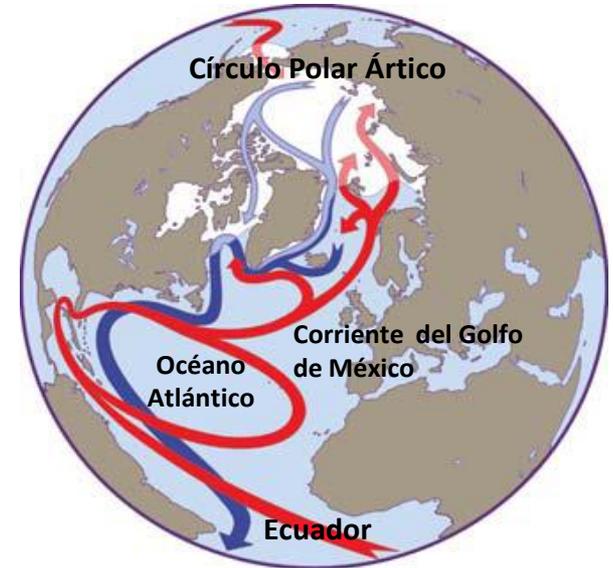
3. Las aguas oceánicas

- Las **aguas marinas están en constante movimiento**, impulsadas por las **corrientes**, las **mareas** y las **olas**. La acción del agua (las olas y las mareas) modela la costa.
- Las **corrientes marinas** son como grandes ríos que discurren por los océanos. Las corrientes marinas no se mezclan con el resto del mar (tienen diferentes temperaturas, densidad y salinidad). Las corrientes pueden ser **cálidas** y **frías**. Las corrientes de agua fría, más pesadas, circulan por el fondo de los océanos, mientras que las corrientes de agua cálida, más ligeras, lo hacen por la superficie de los océanos.



EL CINTURÓN TRANSPORTADOR OCEÁNICO

Es una **corriente marina del Océano Atlántico** que transporta el calor de unos puntos a otros de la Tierra. **Las corrientes de agua fría (de color azul) circulan por el fondo del Océano fluyen desde el Círculo Polar Ártico hacia el Ecuador**, mientras que **las aguas superficiales cálidas de las latitudes tropicales procedentes del Golfo de México (de color rojo) fluyen hacia el Norte para reemplazar al agua que se hunde**. De esta manera el transportador oceánico se mantiene activo. De esta forma, al Norte de Europa le llega calor del Ecuador, energía comparable a la producción de un millón de centrales nucleares.



Sin el inmenso calor que proporcionan estas corrientes marinas la temperatura media europea podría descender de 5 a 10°C. Este cambio de temperatura sería similar a las temperaturas medias del planeta en la última era glacial (8°C), hace aproximadamente 20.000 años. En caso de producirse de nuevo una glaciación, casi todo el hemisferio norte estaría cubierto por una capa de hielo de varios cientos de metros de espesor y las temperaturas estaría casi todo el año por debajo de 0°. Además, el nivel del mar estaría 125 metros por debajo del nivel actual.

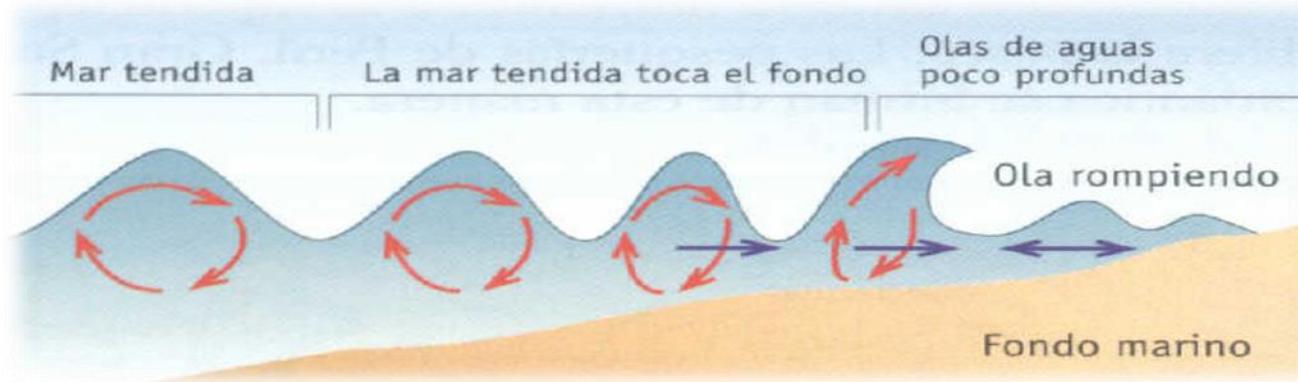
¿Qué podría interrumpir el funcionamiento de ese cinturón transportador y provocar ese cambio del clima global?: según la mayoría de los científicos, **la causa sería la fusión del hielo del Ártico**, un fenómeno que se está acelerando en los últimos 20 años y que podría detener el cinturón transportador oceánico.

3. Las aguas oceánicas

- Las **mareas** son **subidas y bajadas del nivel del mar** provocadas por la **atracción de la Luna**. Cuando el nivel del agua sube se llama **marea alta** y cuando desciende es **marea baja**.



- Las **olas** son **ondulaciones** que se forman cuando el viento agita la superficie de los océanos y mares. Las olas **suben y bajan** en un **movimiento circular** y se deforman y rompen cuando rozan el fondo marino.



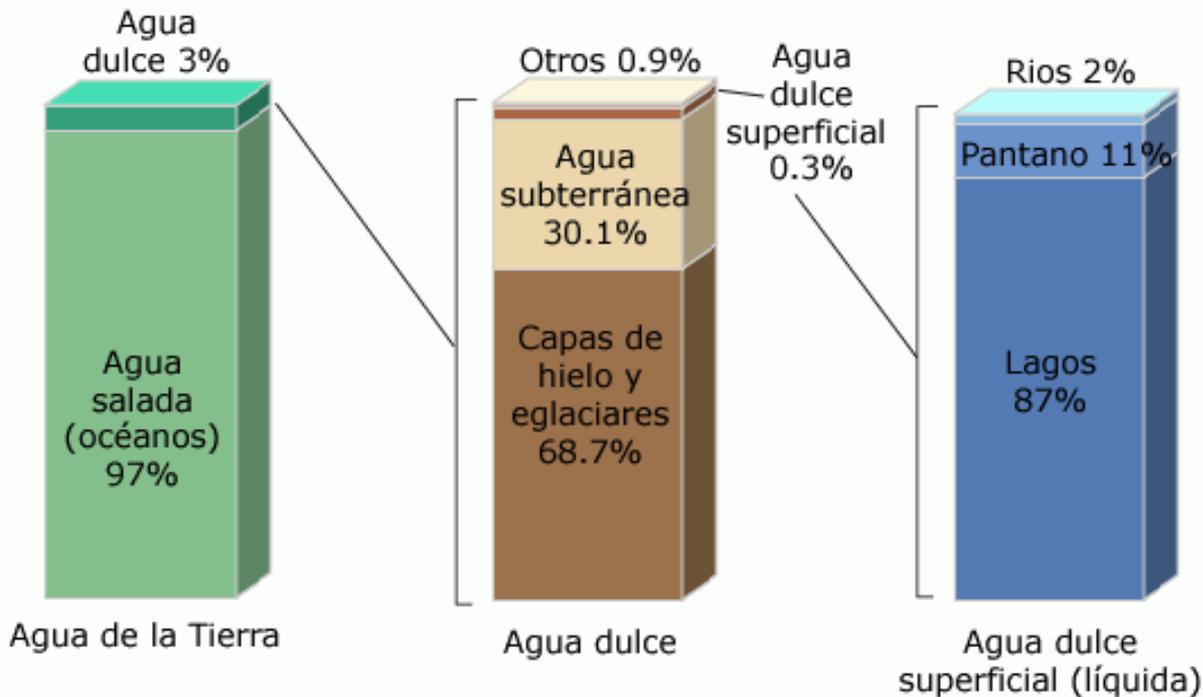
MINICLASE Nº 4

LAS AGUAS CONTINENTALES

En esta clase sabrás cómo se distribuyen las aguas continentales de la Tierra. Distinguirás las aguas en estado líquido (ríos, lagos y aguas subterráneas) de las aguas en estado sólido (glaciares) y gaseoso (vapor de agua en la atmósfera).

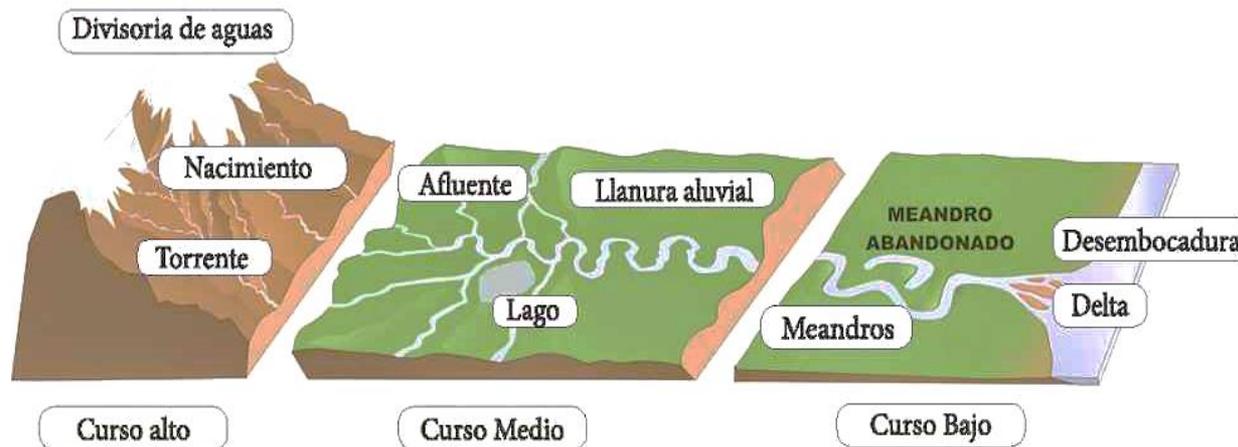
4. Las aguas continentales

- Sólo el **2,79%** del agua de la Tierra es **dulce**. Por ello, es un recurso muy escaso. Se distribuye entre **ríos y lagos (0,4%)**, **aguas subterráneas (29,6%)**, e **icebergs y glaciares (70%)**. El porcentaje de agua en la **atmósfera** es del **0,01%** (en forma de vapor de agua).



4. Las aguas continentales

- Los **ríos** son **corrientes de agua continua**.
- El **caudal de un río** es la **cantidad de agua** que lleva un río. El agua llega a los ríos procedente de la lluvia, otros ríos, manantiales o nieve fundida.
- El **régimen de un río** es la **variación del caudal** a lo largo del año.
- El **curso de un río** es el recorrido que hace un río desde su nacimiento hasta su desembocadura en otro río, un lago o el mar. El curso de un río se divide en tres partes: el **curso alto** (nacimiento del río), el **curso medio** (valle del río) y el **curso bajo** (zona de la desembocadura).



- Los **lagos** son masas de agua permanente depositadas en depresiones, que se alimenta de **precipitaciones**, ríos, o de ríos subterráneos.

4. Las aguas continentales



NACIMIENTO DEL
RÍO. CURSO ALTO



CASCADA



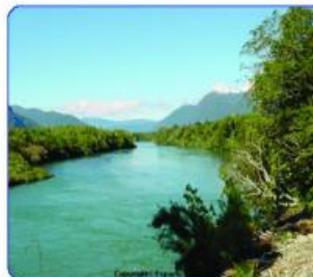
LAGO GLACIAR



AFLUENTE



MEANDRO



RÍO. CURSO MEDIO



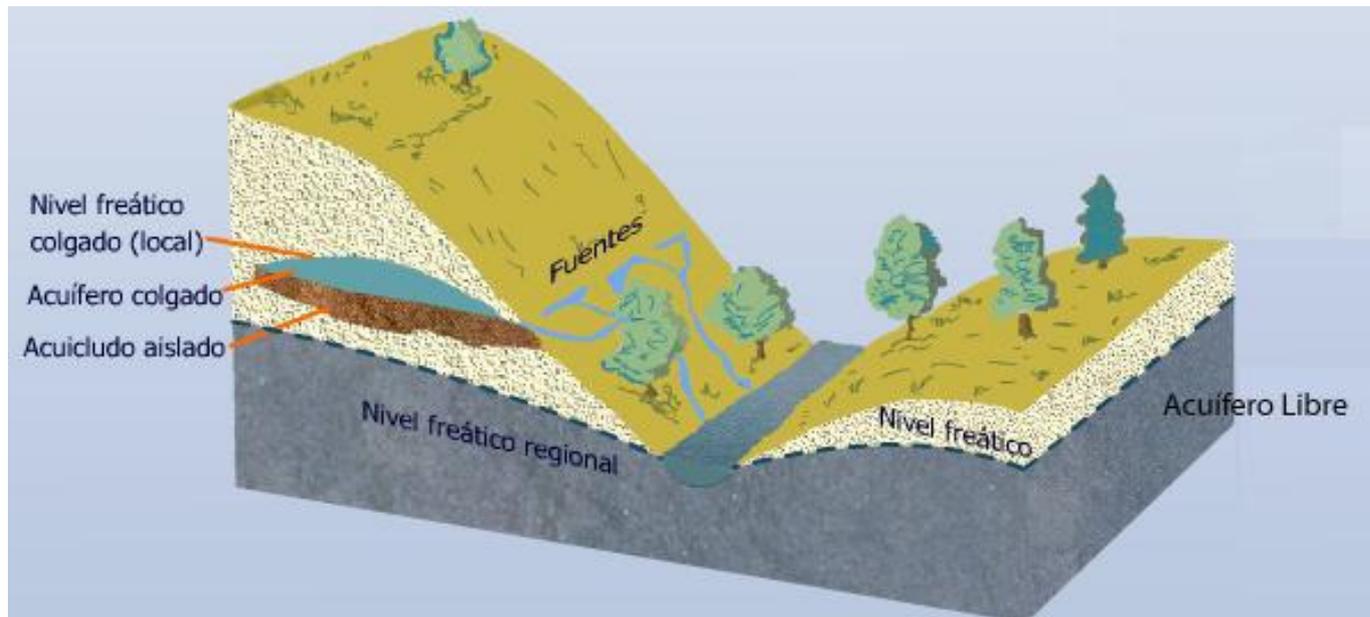
RÍO. DESEMBOCADURA

DELTA

Ejercicio: Completa la fotocopia.

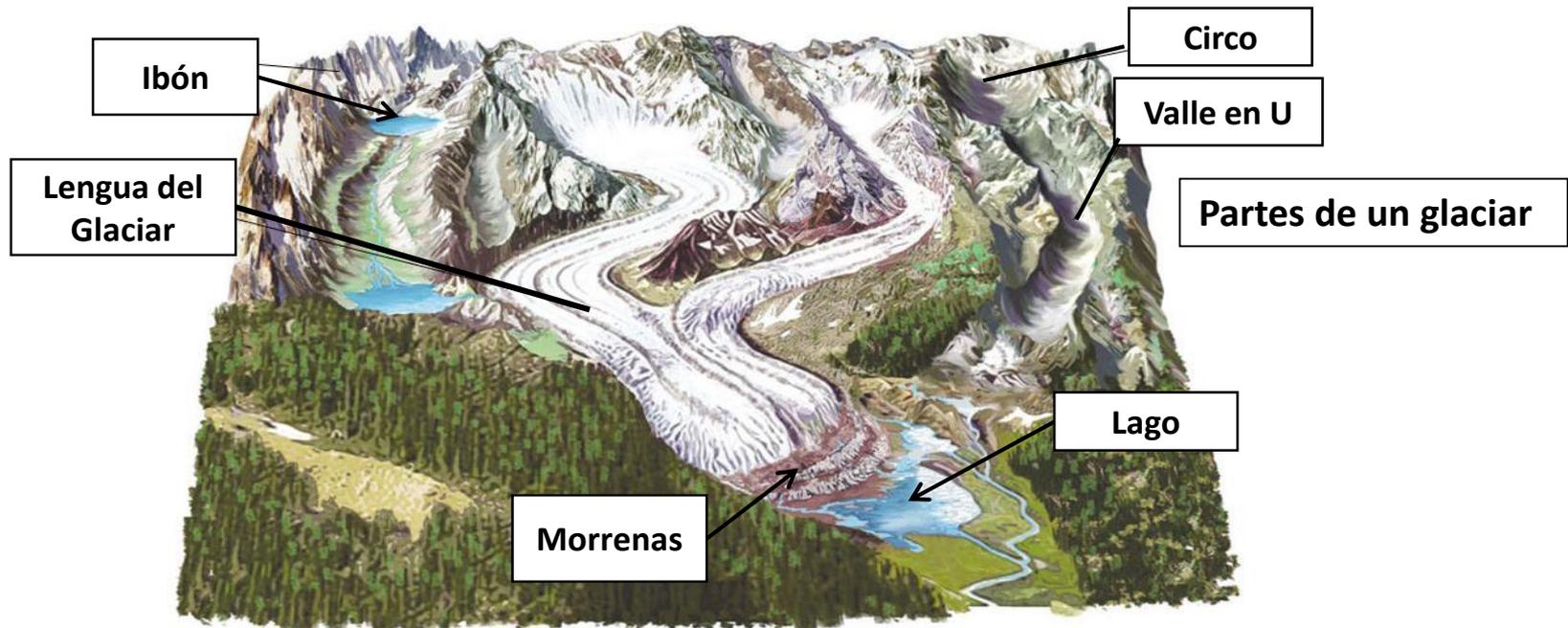
4. Las aguas continentales

- Las **aguas subterráneas** se encuentran acumuladas o discurren bajo la superficie terrestre. Representan el **29,7%** del agua dulce de la Tierra.
- Proceden sobre todo de las **precipitaciones**. La lluvia penetra en el subsuelo y se filtra hasta las rocas impermeables formando los **acuíferos**. Ese proceso recibe el nombre de **Escorrentía**.
- Estas aguas pueden alimentar **ríos** y **lagos superficiales**, y a su vez, ser alimentadas por **ríos**, **lagos** y **aguas de deshielo**.
- Las aguas subterráneas son esenciales para mantener el **caudal de base** y proteger la **humedad del suelo (nivel freático)**.



4. Las aguas continentales

- La mayoría del **agua dulce (70%)** se encuentra en **estado sólido**, en forma de **hielo**, formando **icebergs** (masas de hielo que flotan sobre el mar en el Océano Glacial Ártico), o de **glaciares** (masas de hielo en las zonas más altas de las montañas y en la Antártida). Cuando esos glaciares bajan por la ladera de la montaña dan lugar a la formación de un **valle glaciar en forma de U**.



- La **criosfera** es el conjunto de **masas de agua helada** (casquetes polares, glaciares).
- En la atmósfera hay también agua en forma de **vapor de agua**. La mayor parte se encuentra en la parte baja de la atmósfera, la **troposfera**.