

## 5 LA HIDROSFERA

### ■ EL CICLO DEL AGUA

El agua es un elemento esencial para la vida. En la Tierra se encuentra en permanente circulación, realizando un circuito continuo llamado **ciclo del agua**, cuyos procesos fundamentales son la **evaporación** y la **precipitación**.

El agua de los océanos, los ríos y los lagos se evapora debido al calor y pasa a convertirse en vapor de agua. Cuando este vapor se eleva, comienza a enfriarse y condensarse, dando lugar a las **nubes** y a las **precipitaciones** en forma de lluvia, nieve o granizo.

Una parte del agua de las precipitaciones cae sobre la superficie terrestre y discurre sobre ella en forma de **arroyos, torrentes o ríos**.

Otra parte del agua se infiltra en el subsuelo, que es lo que se conoce como **aguas subterráneas**. En algunas zonas, las aguas subterráneas se acumulan formando acuíferos o embolsamientos de agua.

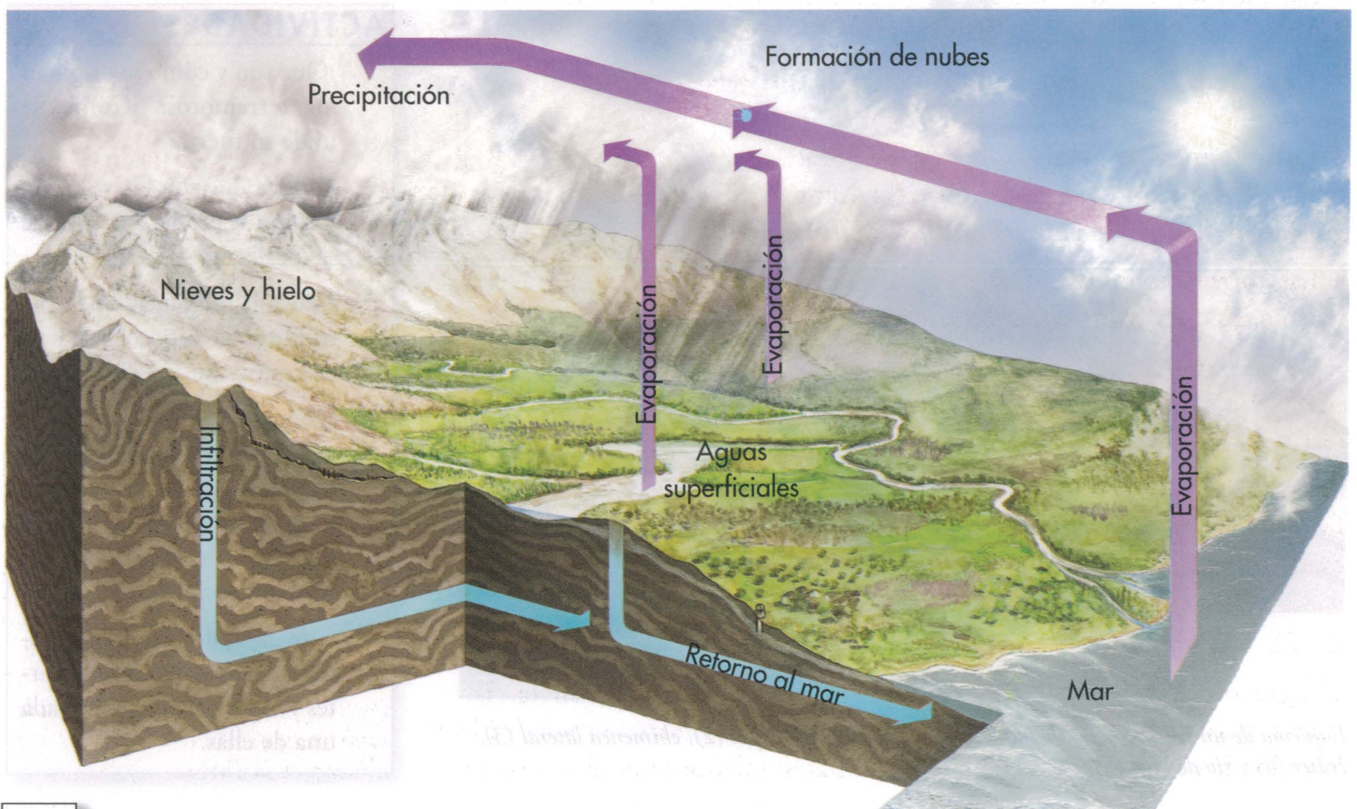
Parte de las aguas superficiales y de las subterráneas regresan al mar, desde donde se evaporarán para dar así comienzo a un nuevo ciclo.

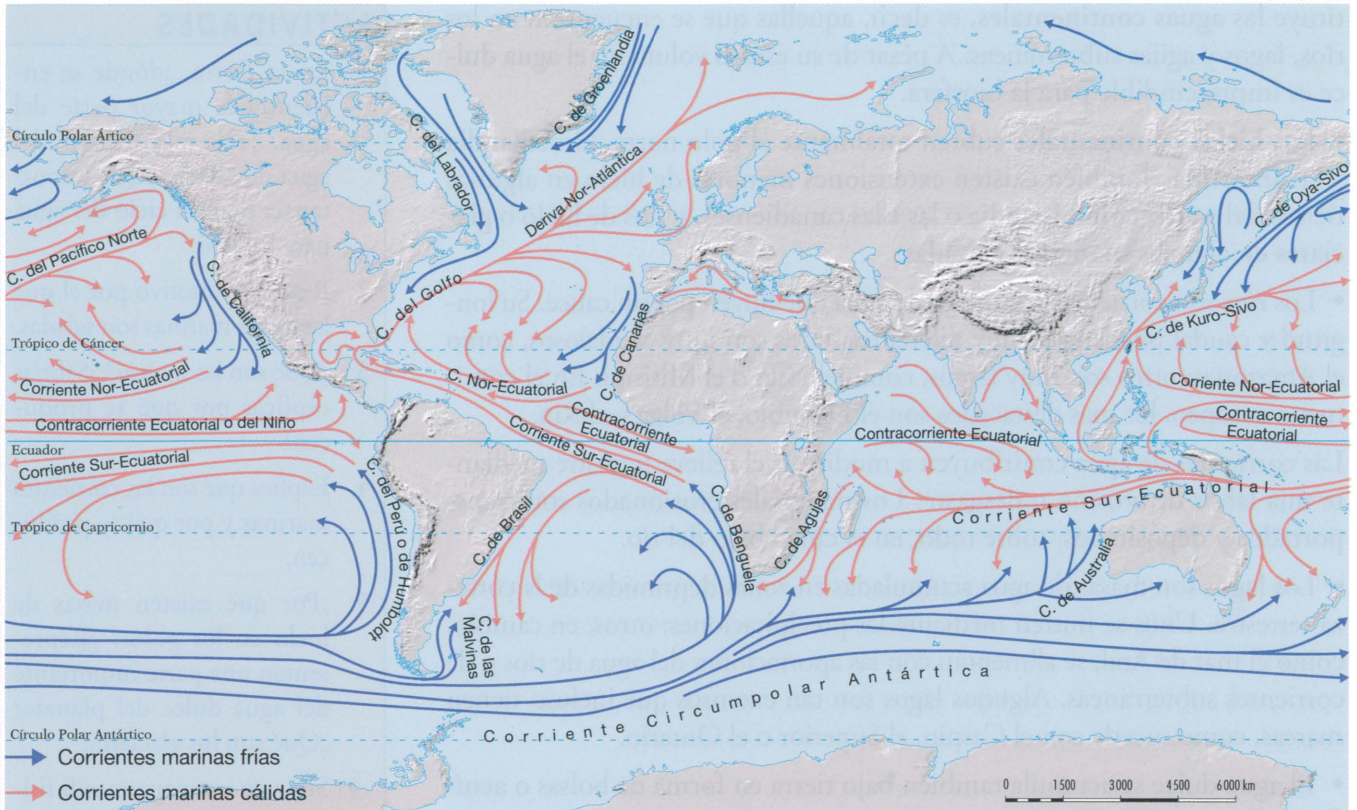
### ■ LAS AGUAS MARINAS Y SUS CARACTERÍSTICAS

Los mares contienen algo más del 97% del agua existente en la Tierra. Dichas aguas son saladas porque contienen cloruro sódico, es decir, sal común, entre otras sustancias, en disolución.

Llamamos **salinidad** a la cantidad de sal disuelta en las aguas marinas. Es mayor en los mares cerrados y cálidos, como el Mar Muerto, donde se

*El ciclo del agua. El agua en la Tierra, como puedes apreciar en la ilustración, está en continua circulación.*





produce una gran evaporación de agua; en cambio, es menor en los mares abiertos y fríos, como el mar del Norte.

*Mapa de las principales corrientes marinas superficiales.*

Las aguas marinas se encuentran en permanente movimiento. Este movimiento puede ser de muy diversos tipos: en forma de olas, de mareas o de corrientes marinas.

- Las **olas** son ondulaciones de la superficie del mar producidas por el viento.
- Las **mareas** son movimientos oscilatorios diarios del nivel del mar. Se producen por la atracción gravitatoria del Sol y de la Luna sobre la Tierra, provocando movimientos diarios de ascenso y descenso del nivel de las aguas. Llamamos **bajamar** al nivel mínimo al que descienden las aguas, y **pleamar** al nivel máximo al que ascienden.
- Las **corrientes marinas** son desplazamientos de grandes masas de agua marina. Estas corrientes pueden ser **superficiales** o **profundas**.

Las primeras son producidas por el viento y ejercen una gran influencia sobre el clima de las regiones costeras. Existen **corrientes superficiales cálidas**, como la del Golfo o la de Kuro-Shivo, y **corrientes superficiales frías**, como la de Perú, también llamada corriente de Humboldt.

Las corrientes profundas, que fluyen a 4 ó 5 kilómetros de profundidad, están provocadas por las diferencias de temperatura o de salinidad del agua.

## ■ EL AGUA DULCE

El **agua dulce** representa tan solo el 3% del agua total del planeta. Tres cuartas partes de dicho porcentaje se encuentran retenidas en forma de hielo en los dos casquetes polares y en los glaciares; mientras que el resto cons-

Océanos y mares	97,547
Atmósfera	0,001
Hielo glaciar	1,810
Aguas superficiales	0,009
Aguas subterráneas	0,633

*Porcentaje de agua que representa cada medio sobre el total (cien por cien) existente en la Tierra.*

tituye las **aguas continentales**, es decir, aquellas que se encuentran en los ríos, lagos y aguas subterráneas. A pesar de su escaso volumen, el agua dulce es imprescindible para la biosfera.

- Los **hielos continentales** cubren totalmente el polo norte, Groenlandia y la Antártida. También existen extensiones menores de hielo en algunas tierras del norte, como Islandia o las islas canadienses, y ríos de hielo o **glaciares** en algunas montañas elevadas.
- Los **ríos** son corrientes continuas de agua que fluyen por un cauce. Su longitud y caudal pueden ser muy diferentes: unos son muy caudalosos, como el Amazonas; otros son muy largos, como el Nilo o el Misisipí. En el continente europeo, los más destacados son el Danubio, el Volga y el Rin.

Las corrientes de agua contribuyen a modificar el relieve terrestre mediante una labor de erosión o desgaste. Los materiales erosionados son transportados y depositados, sobre todo, en el curso bajo del río.

• Los **lagos** son masas de agua acumuladas en zonas deprimidas de la corteza terrestre. Unos se nutren mediante las precipitaciones; otros, en cambio, como el mar de Aral, se alimentan con las aportaciones del agua de ríos o de corrientes subterráneas. Algunos lagos son tan extensos que incluso tienen mareas, como sucede con el Caspio, el Superior o el Ontario.

• El agua dulce se acumula también bajo tierra en forma de bolsas o **acuíferos**. Estas aguas subterráneas tienen una gran importancia, porque alimentan arroyos, ríos o lagos, al tiempo que sirven como reserva para los períodos de sequía. Presentan también ventajas adicionales, como son la estabilidad de su composición y temperatura y la inexistencia en muchas de ellas de organismos nocivos.

## ACTIVIDADES

- 1 En la Tierra, ¿dónde se encuentra la mayor parte del agua? ¿Y la mayor parte del agua no salada? ¿Qué importancia tiene el ciclo del agua para la vida?
- 2 Razona el motivo por el que las aguas marinas son saladas.
- 3 ¿Qué son las mareas? ¿Sabrías explicar por qué se producen?
- 4 Explica qué son las corrientes marinas y por qué se producen.
- 5 ¿Por qué existen masas de hielo en los polos? ¿Representan una parte importante del agua dulce del planeta? ¿Qué son los glaciares?
- 6 Sitúa en un mapamundi físico mudo los ríos más largos y los lagos más extensos de la Tierra.

Principales ríos y lagos de la Tierra.

