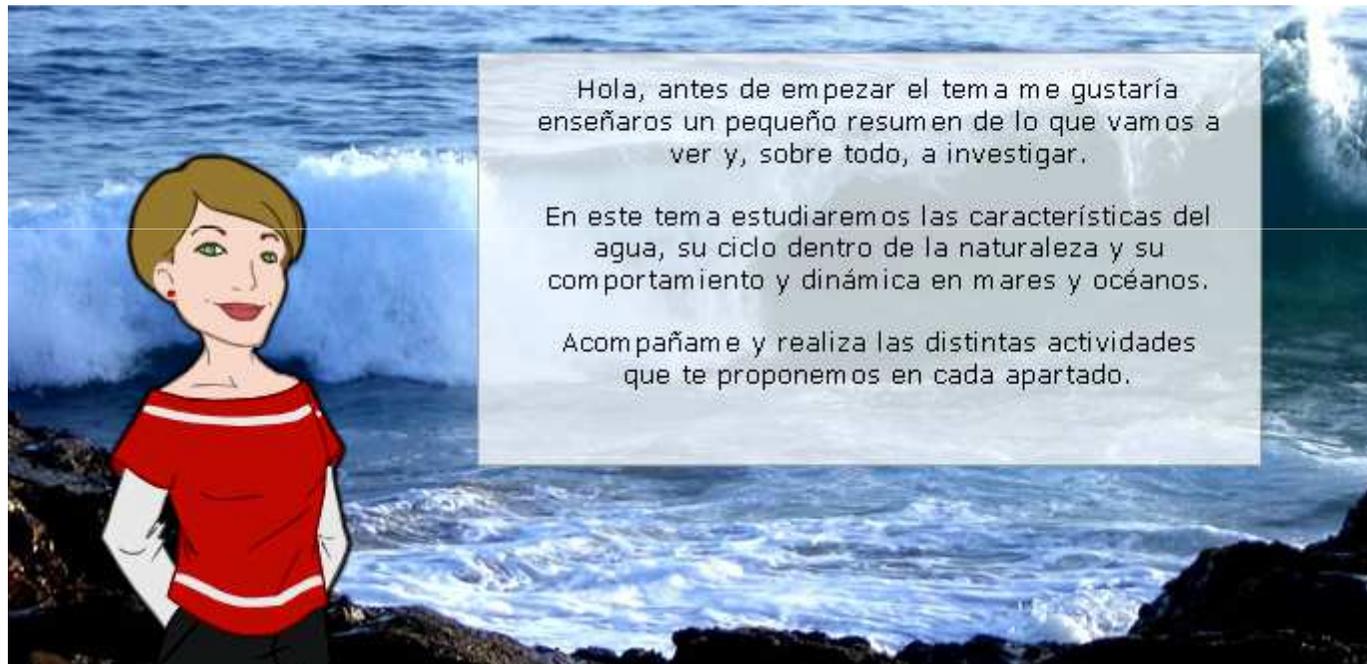




La hidrosfera: Agua en continuo movimiento.



Hola, antes de empezar el tema me gustaría enseñaros un pequeño resumen de lo que vamos a ver y, sobre todo, a investigar.

En este tema estudiaremos las características del agua, su ciclo dentro de la naturaleza y su comportamiento y dinámica en mares y océanos.

Acompañame y realiza las distintas actividades que te proponemos en cada apartado.



Contenido

- Hidrosfera. Origen y distribución
- Características físicas de los medios acuáticos.
- El ciclo del agua.
- Dinámica oceánica.
 - Olas y mareas.
 - Corrientes marinas.
 - Afloramientos.
 - Fenómeno de “El Niño”



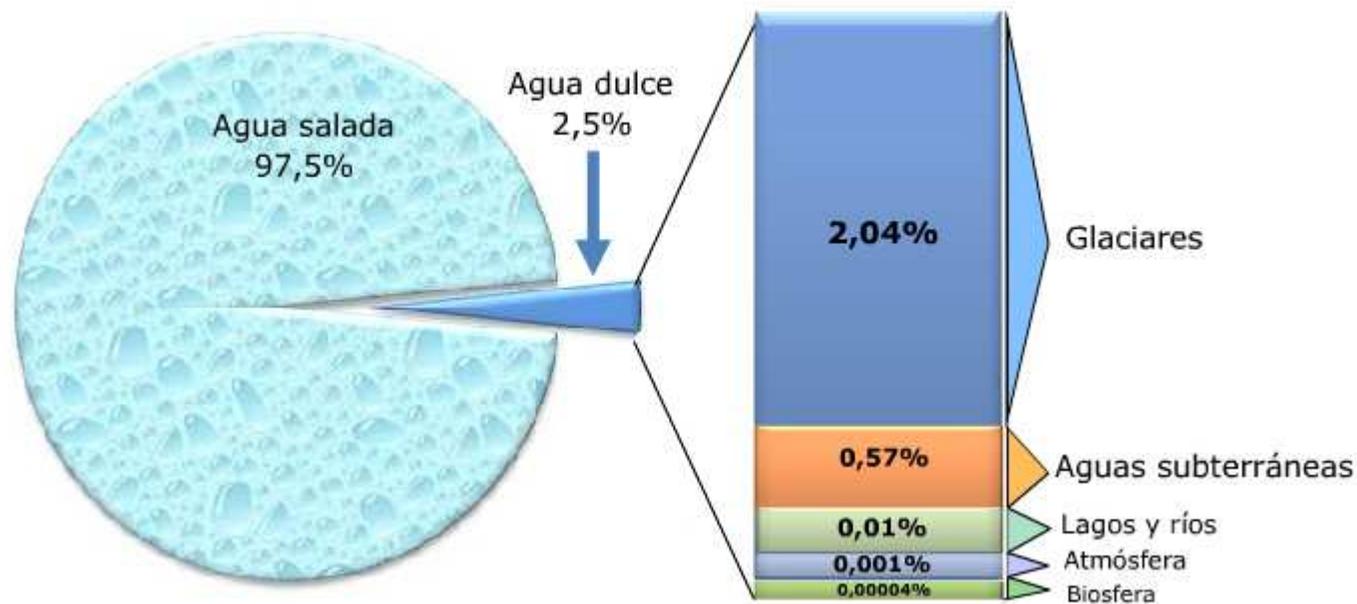


Hidrosfera. Origen y distribución

El origen del agua en nuestro planeta es doble: del hielo espacial de los meteoritos y de la combinación de oxígeno e hidrógeno en el interior del planeta.

Debido a la temperatura media de nuestro planeta, podemos encontrar el agua en sus tres fases físicas: sólida, líquida y gaseosa.

Se distribuye en 6 compartimentos o sistemas acuáticos:



Agua en continuo movimiento. La hidrosfera



Características físicas de los medios acuáticos.

1) Disuelve muchos gases, líquidos y sólidos.

2) Hierve a 100°C y solidifica a 0°C.

3) Tiene elevado calor específico por lo que también actúa como regulador del clima.

4) La densidad varía con la temperatura, de forma diferente a como lo hacen otras sustancias. Tiene densidad máxima a 4°C (El hielo y el agua caliente flotan en el agua fría).

5) El agua pura absorbe de manera selectiva las radiaciones: las UV e IR son rápidamente absorbidas. La luz visible llega a mayor profundidad (zona fótica) siendo el color azul el que presenta coeficiente de extinción más bajo.

6) La temperatura del agua depende de la radiación, teniendo mayor temperatura las capas más superficiales. En muchas ocasiones esta variación no es gradual (termoclina).

7) A diferencia de otros gases la solubilidad del oxígeno en agua es inversamente proporcional a la temperatura, de forma que aguas más frías pueden solubilizar más oxígeno que aguas más calientes.





El ciclo del agua



1. Evaporación

4. Escorrentía superficial

2. Condensación

5. Infiltración

3. Precipitación

6. Escorrentía subterránea

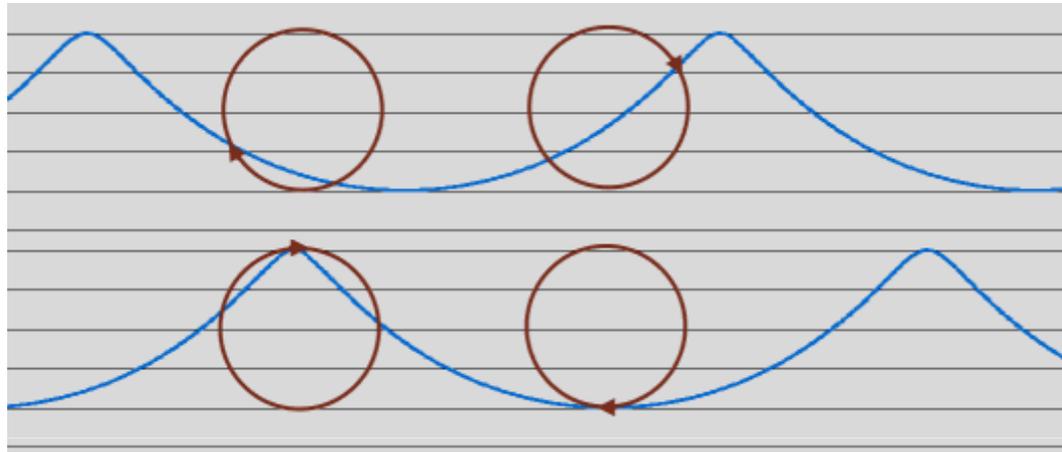
Se define **balance hídrico** como la relación entre la cantidad de agua que ingresa a un sistema y la que sale. Generalmente está referida a una cuenca hidrográfica. Las entradas de agua se deben a las precipitaciones (P), mientras que las salidas se producen por evapotranspiración (EVT), infiltración (I) y por escorrentía (E). Las primeras y las segundas suelen ser iguales:

$$P = EVT + E + I.$$

Agua en continuo movimiento. La hidrosfera



Dinámica oceánica: olas y mareas

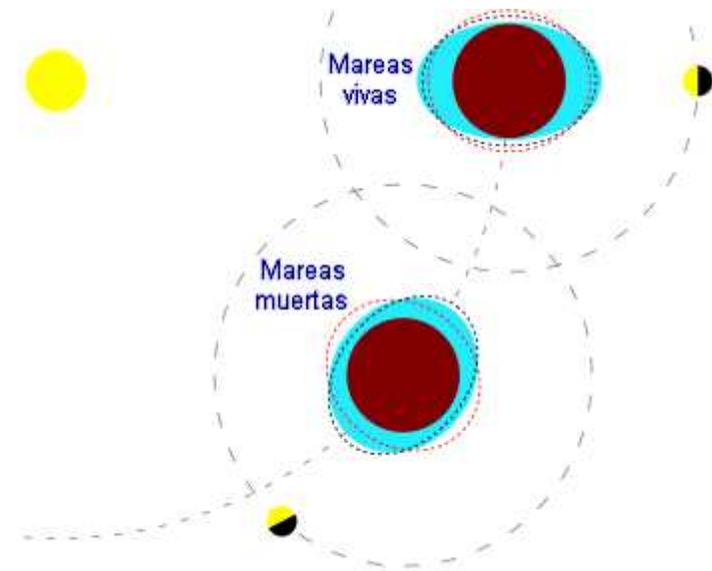


Las **olas** son movimientos ondulatorios del agua, producidos cuando el viento choca en la superficie del agua de los océanos y mares y se propagan hasta llegar a las costas.

Las **mareas** son movimientos periódicos del agua del océano que consiste en ascensos y descensos del nivel del agua. Son provocados por las fuerzas de atracción que ejercen la Luna y el Sol sobre la Tierra (sobre todo la Luna).

Pleamar y bajamar

Mareas vivas y mareas muertas



Agua en continuo movimiento. La hidrosfera



Dinámica oceánica: corrientes

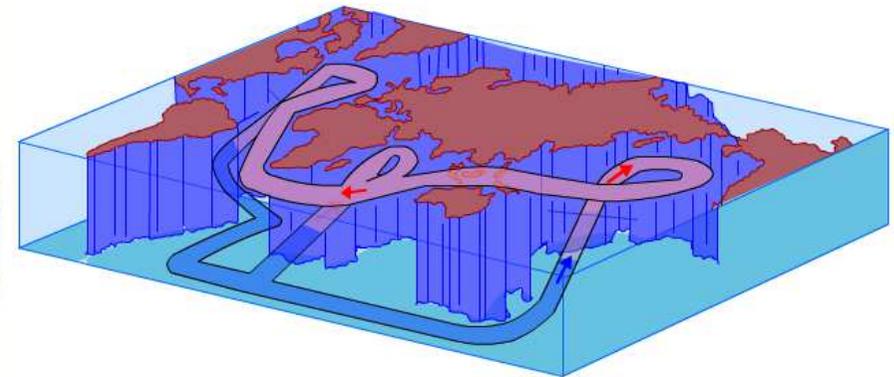
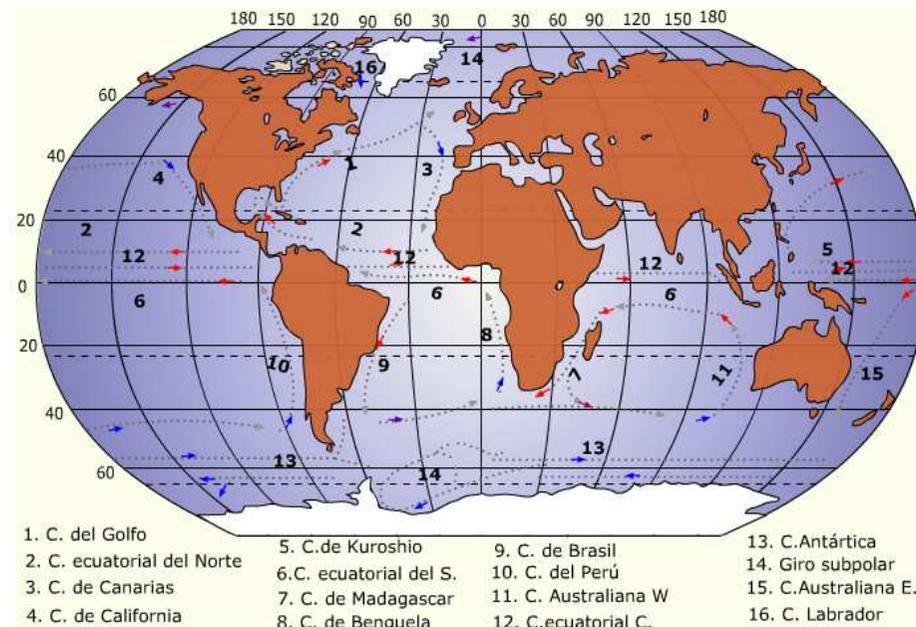
Las corrientes oceánicas son desplazamientos de aguas marinas que están fuertemente influenciadas por la fuerza de Coriolis así como por la presencia de las masas continentales que las rompen y dificultan su movimiento. En muchos casos tienen trayectorias circulares.

Corrientes superficiales

Están causadas por los vientos dominantes que rozan la superficie de las aguas.

Corrientes Profundas

Se forman por las diferencias en la densidad del agua debidas a cambios en la temperatura y la salinidad, por eso se las llama también **termohalinas**. El agua fría y densa de los mares polares desciende hacia los fondos oceánicos dirigiéndose hacia el Ecuador.



A nivel global todas estas corrientes superficiales y profundas están relacionadas originando una especie de corriente continua denominada **cinta transportadora oceánica**.

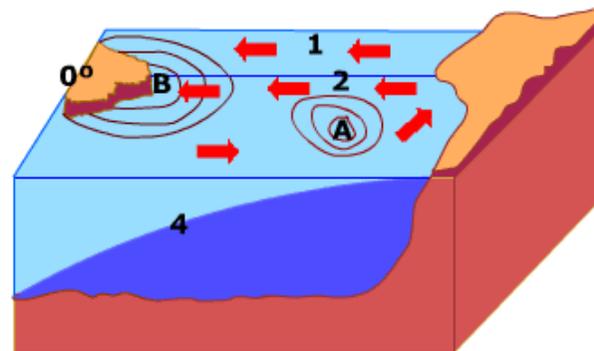
Agua en continuo movimiento. La hidrosfera



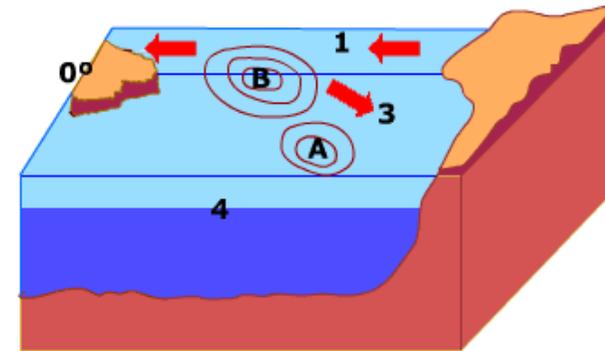
D. oceánica: afloramientos y El Niño

Los **afloramientos** son zonas de ascenso de aguas profundas y frías. Suelen ser muy ricas en nutrientes (nitratos, fosfatos) debido al arrastre de materiales del fondo, además, la menor temperatura favorece una mayor oxigenación. Todo esto permite el desarrollo de una gran cantidad de organismos, entre los que abundan los peces y las aves que se alimentan de ellos.

El Niño es un fenómeno climático global que tiene lugar cada 2-7 años y que origina alteraciones en los movimientos de masas de aire con sus correspondientes efectos dinámicos sobre corrientes marinas.



- 1 Corriente ecuatorial norte
- 2 Corriente ecuatorial sur



- 3 Corriente de las Galápagos
- 4 Termoclina

Agua en continuo movimiento. La hidrosfera