

## El agua oceánica

Los océanos cubren 70% de la superficie total del planeta. Aunque es una sola masa de agua, se suele dividir en cinco grandes porciones debido a la distribución de los continentes que interrumpen su continuidad. Cada océano mantiene características particulares de salinidad, temperatura, tipos de vida y recursos naturales.

Como puedes observar en el mapa 1.17, Ríos, lagos y mares más grandes del mundo, el océano más extenso es el Pacífico, le sigue el Atlántico, el Índico, en cuarto lugar el Antártico y el Ártico en último lugar.

A pesar de los avances tecnológicos y científicos, en la actualidad menos de 5% de los océanos han sido explorados; aun así, los estudios demuestran que la vida marina es muy vasta, diversa y aun ahora sorprendente, pues se cree que hay cerca de un millón de especies marinas sin descubrir. Tanto los animales más grandes del mundo, como la ballena azul, y los más pequeños, como el plancton, viven en este medio y muchos de los peces son la base del alimento de especies marinas y terrestres, entre ellos, nosotros, los humanos.

Los movimientos que forman parte de la dinámica oceánica son las olas, las mareas y las corrientes marinas.

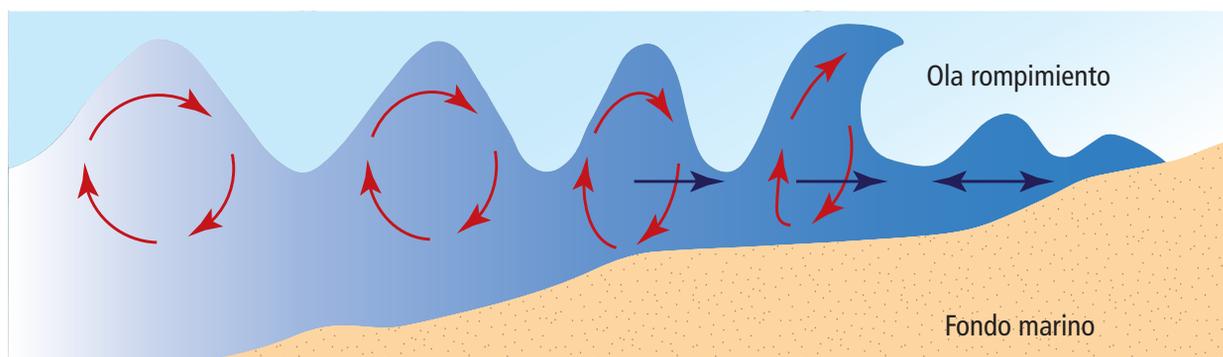


Figura 1.41 Movimiento de las olas.



Observa en el portal de Telesecundaria el audiovisual *El océano y la vida* para que comiences a comprender la importancia del océano para la vida en el planeta. Anota en el cuaderno qué relevancia tiene el océano para ti.

**Las olas.** Son ondulaciones que se forman en la superficie de los océanos, provocadas comúnmente por el viento. Son ondas que transportan mucha energía, aunque en la superficie sólo vemos la cima o la cresta de ese círculo que es la ola. Conforme se acercan a la playa, las olas pierden profundidad y debido a la fricción con el fondo oceánico, se crea un ángulo cada vez más pronunciado hasta que la cima cae, la ola se rompe y la energía que transportaba se libera (figura 1.41).

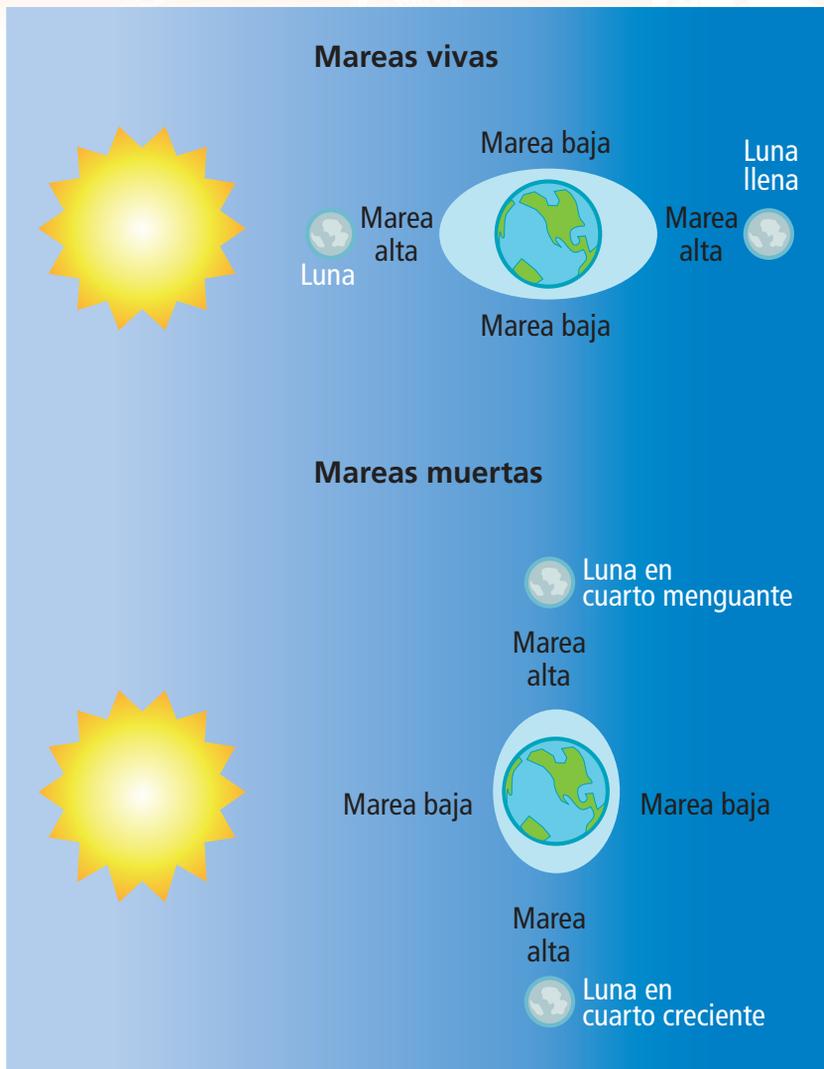
El tamaño de una ola depende de la velocidad y duración del viento, y del área sobre la cual sopla (zona de alcance). Las olas más pequeñas pueden medir 30 centímetros de altura y las más grandes superan los 10 metros. Las olas llamadas *tsunami*, provocadas por sismos, son de las más altas y destructivas. El grado de destrucción depende del tamaño de la ola y de las características del relieve de la costa; cuanto más abrupto sea el relieve, la altura de la ola será mayor, pero no hará más daño, pues éste frenará el avance hacia el interior.

# Mapa 1.17 Ríos, lagos y mares más grandes del mundo



Fuente: SEP (2016). Atlas de geografía del mundo.





**Figura 1.42** Las mareas vivas se forman cuando los tres astros (Sol, Tierra y Luna) se encuentran alineados, mientras que las mareas muertas ocurren cuando la Tierra forma un ángulo de  $90^\circ$  respecto al Sol y la Luna.

están cerca de los polos y se calientan en las zonas tropicales. Cuando se enfrían se vuelven más pesadas y viajan más profundamente. La dirección que siguen obedece a la desviación provocada por la rotación terrestre, a la dirección que siguen los vientos que soplan sobre ellas y a la diferencia de temperatura, de salinidad y de densidad entre las aguas tropicales y las polares.

Las corrientes cálidas se originan en las aguas tropicales y se dirigen a los polos. Circulan generalmente por el oeste de los océanos hacia las latitudes altas. Las corrientes frías se originan en las aguas polares y se dirigen hacia el trópico; se desplazan por el este de los océanos hacia las latitudes bajas. Las zonas donde las corrientes frías y cálidas tienen contacto son ricas en fauna marina pesquera. Las corrientes marinas son el movimiento oceánico que tiene mayor influencia en los climas y en la pesca.



Para ampliar la información sobre las mareas y las corrientes oceánicas, puedes observar en el portal de Telesecundaria el audiovisual [Movimientos oceánicos](#).

Los tres movimientos oceánicos permiten un intercambio de seres vivos y material sin vida en todo el planeta; también ayudan al equilibrio de la temperatura global y provocan el moldeado permanente de las costas de los continentes, erosionando material en unas zonas y depositándolo en otras.

**Mareas.** Son movimientos de ascenso y descenso de toda la masa oceánica, provocados por la fuerza de atracción de la Luna y el Sol. Ese movimiento es visible en la línea de costa y tiene diferentes periodos de ocurrencia. A diario se presentan dos mareas altas o pleamar y dos momentos de marea baja o bajamar (figura 1.42).

Aunque el Sol es mucho más grande que la Luna, ésta ejerce una mayor fuerza de atracción sobre el agua de la Tierra por su cercanía. Ese movimiento de ascenso y descenso diario produce una gran cantidad de energía que se aprovecha en las zonas donde la diferencia de bajamar y pleamar es mayor; por ejemplo, en la bahía de Fundy, al sureste de Canadá (diferencia media de 17 metros) y Saint-Malo, al noroeste de Francia (diferencia de 13 metros).

**Corrientes marinas.** Son masas de agua que se desplazan en direcciones permanentes a lo largo de todos los océanos del planeta y que cambian de temperatura; se enfrían cuando

## ■ Para terminar

### El problema del agua en el mundo

Como bien sabes, el agua es un elemento natural sin el cual no podrían vivir las plantas, los animales ni los humanos; de ahí la importancia de conocer la distribución y la disponibilidad de este vital líquido. Del 1% de agua continental superficial, debemos restar toda el agua contaminada por nosotros mismos y que no se puede consumir, aunque esté sobre la superficie.

En México, de acuerdo con el Inegi, en 2015 el porcentaje de viviendas con disponibilidad de agua entubada fue de 94%. Las casas con agua entubada que tenían agua diariamente sumaban 73%; las demás se abastecían de agua entubada fuera de la vivienda, de pozos, de ríos o arroyos.



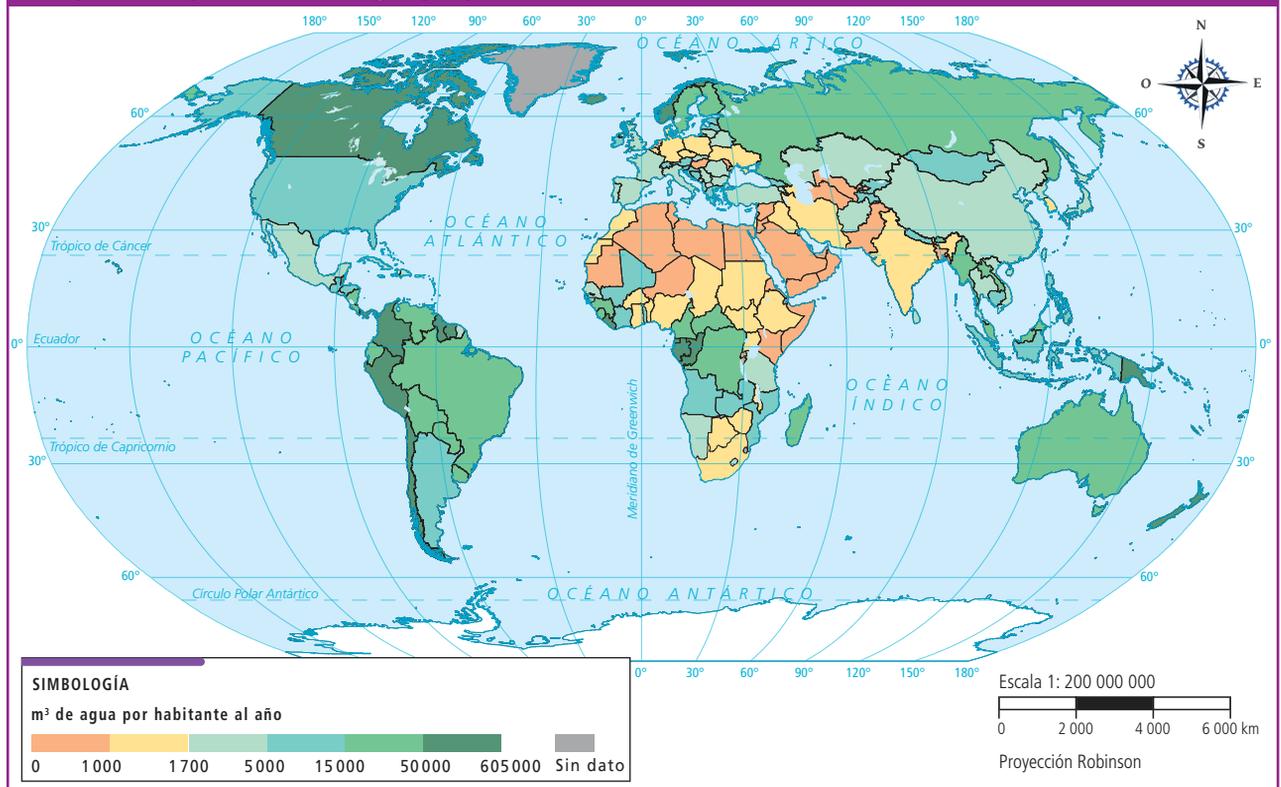
#### Visita la biblioteca

Consulta dentro de la colección Libros del Rincón de la Biblioteca Escolar, el libro *A cada brazada el interminable azul* escrito por Nora Toledano y Antonio Argüelles (México, Editorial Noriega). En él conocerás cómo expertos nadadores describen las condiciones naturales del mar.

#### Actividad 4

- Reúnete con un compañero, observen el mapa 1.18. Disponibilidad de agua, y reflexionen lo siguiente:
  - ¿Qué países deberán preocuparse más por el cuidado del agua?
  - ¿Por qué algunos países africanos, a pesar de contar con ríos o lagos, tienen baja disponibilidad de agua?
- Guiados por su maestro, vuelvan a leer el primer párrafo de esta lección y expliquen si es o no una contradicción hablar de escasez de recursos hídricos y por qué.

Mapa 1.18 Disponibilidad de agua por países



Fuente: World Resources Institute (2000).

