

# Guías de aprendizaje

Material de apoyo para la continuidad educativa  
ante la emergencia COVID-19

## Sexto grado

Fase 1: Semanas 3, 4 y 5



Unidad 2. Recordemos		Fase 1, semana 3
Contenido	La argumentación	
Producción	Escribe argumentos a favor o en contra de un tema	

## A. Inicio

## Actividad 1



Ahora responde en tu cuaderno:

1. ¿De qué trata la situación comunicativa que leíste?
2. ¿Qué opinas sobre lo que dice Griselda de las botellas en el río?
3. ¿Cuál es la opinión que defiende Juan?
4. ¿Qué te parece la forma en que Juan comunica sus ideas?
5. Según tu opinión, ¿es importante el cuidado del agua?

## B. Desarrollo



Actividad 2: Lee el siguiente texto.

### La importancia del cuidado del ambiente

El ambiente es el espacio donde todos vivimos y está compuesto por árboles, plantas, animales, etc. El cuidado del ambiente es muy importante, ya que nosotros, al igual que todos los seres vivos, formamos parte de él, y al no cuidarlo ponemos en riesgo nuestra vida y la de los demás.

Debemos evitar cualquier tipo de contaminación, pero en especial la del agua, del suelo, del aire, ya que estas son las que más dañan a nuestro planeta. La contaminación del agua es cuando arrojamos basura o químicos a ríos, mares y lagos, provocando que el agua se infecte y animales y personas que hacen uso de ella se enfermen y mueran. La contaminación del suelo se da cuando las personas tiran la basura fuera de los contenedores o cuando se produce exceso de desechos, y la contaminación del aire es cuando el aire que respiramos se encuentra infectado, por ejemplo cuando algunos carros o grandes empresas producen humo en exceso o cuando utilizamos productos en aerosol, etc.

#### Sabías que...

Argumentar es dar una opinión razonada sobre un tema. Esta se puede usar para persuadir o convencer a otros con el fin de que acepten tu punto de vista.

Por estas y otras razones, debemos hacer conciencia y tomar medidas para ir disminuyendo este problema a través de acciones que favorezcan el ambiente, por ejemplo: apagar la luz cuando no se necesite, no desperdiciar el agua, separar la basura en orgánica e inorgánica (y utilizar la orgánica para hacer compostas y la inorgánica para reciclar) y darles un segundo uso, utilizar el carro solo cuando sea necesario y mejor caminar, no tirar basura en la calle, desconectar los aparatos eléctricos que no se estén utilizando, usar focos ahorradores, reciclar papel, entre muchos otros.

En conclusión, si se ponen en práctica estas acciones haremos que nuestros recursos duren más y, sobre todo, elevaremos la vida de nuestro planeta y le haremos menos daño. Si todos ponemos de nuestra parte, viviremos mucho mejor, en un ambiente sano y sin contaminación.

Recuperado de: <https://bit.ly/2V9UT3i>



Responde:

1. Según el texto, ¿por qué es importante cuidar el medio ambiente?
2. ¿Qué medidas se pueden tomar para cuidar el medio ambiente?
3. ¿Cuál de las medidas de cuidado pones en práctica en tu comunidad?
4. Identifica tres argumentos a favor del medio ambiente y escríbelos en un recuadro como el siguiente.

Tema	
Argumentos a favor	

5. Cita la parte del texto que ayuda a reforzar la idea que Juan mencionó a Griselda y Luis.
6. ¿Cuál es tu opinión sobre el tema del que habla el texto?



**Actividad 3:** Lee la siguiente información.

Consejos para opinar con argumentos
1. Siempre pedir la palabra y hablar cortésmente
2. Opinar con fundamento, luego de haber leído sobre el tema
3. Conocer a los interlocutores y dirigirse a ellos con mucho respeto

**C. Cierre**



**Actividad 4:** Es momento de poner en práctica lo aprendido. Lee los siguientes párrafos que hablan acerca de las redes sociales y luego realiza lo que se te solicita.

Una red social es una plataforma digital creada para el intercambio de contenidos. En ella, el usuario, al crear una cuenta, accede a publicar y compartir diferentes tipos de contenidos con el resto de las personas que conforman esa comunidad digital.

Redes sociales hay muchas y cada día surgen nuevas. Desde el tradicional y ya casi obsoleto Facebook, hasta Twitter, WhatsApp e Instagram; en todas ellas las personas comparten imágenes, fotos, videos y hasta transmisiones en vivo, que les acercan a otras personas en otras latitudes.

¿Utilizas algunas de las redes sociales que se mencionan en el texto? ¿Cuáles?

Continúa con la lectura.

Ahora bien, una red social, así como permite a los individuos crear comunidad y acercarse a aquellos que se encuentran en otras partes del mundo, también permite que la información que se maneja en ellas sea pública y que exponga fácilmente la vida de las personas.

En la actualidad, a través de las redes sociales conversamos con personas totalmente desconocidas y que en cierto modo podrían beneficiarnos o perjudicarnos. Existen cuentas de todo tipo en las redes sociales, algunas han sido creadas para informar, formar sobre un tema específico, evangelizar, vender algún producto o dar a conocer un estilo de vida.

También hay cuentas personales que pueden verse afectadas si el usuario no conoce cómo manejar bien su privacidad. Se puede tener una cuenta pública y aun así ser cuidadoso con la privacidad, publicar solo ciertas cosas, no dar a entender la dirección de residencia, entre otras.

En las redes sociales, así como en internet y en el mundo en general, existen personas buenas y otras de dudosas intenciones; por ello es siempre bueno ser precavido con el uso de las redes y no confiar totalmente en esas personas que de un momento a otro nos dan *like* y buscan iniciar una conversación personal con nosotros.

Para hacer un buen uso de las redes sociales es necesario seguir pautas de convivencia como las que usamos en nuestro diario vivir: ser cortés, evitar publicar información falsa o *fake news*, no compartir direcciones ni números telefónicos y subir contenido que verdaderamente aporte a la construcción de un mundo mejor.

María Luisa Angarita  
Recuperado de: <https://bit.ly/2VcEvit>



Ahora, apoyándote de los textos presentados, contesta lo siguiente:

1. Comenta lo que comprendes de este texto.
2. ¿Cuál es el argumento principal que se razona en el texto leído?
3. Argumenta algo positivo y negativo de este texto.

Argumento positivo	
Argumento negativo	

4. Solicita otras opiniones sobre el uso de las redes sociales a tus familiares, compañeras y compañeros. Escúchalos con atención y luego expresa tus opiniones con respeto.



Para esta actividad, solicita el apoyo a tu docente. Si estás en casa, puedes comunicarte con él, con la autorización y apoyo de una persona adulta.

**Autoevaluación:** completa la siguiente tabla para valorar lo aprendido. Marca con una **X** según corresponda.

Criterio	Logrado	Necesito reforzar
Identifiqué argumentos a favor o en contra de los temas leídos		
Di mis opiniones sobre los temas vistos en esta semana		
Comprendí la importancia de argumentar adecuadamente		

Unidad 1. Sostén y movimientos de los cuerpos		Fase 1, Semana 3
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es movimiento?</li> <li>• Desplazamiento y distancia</li> <li>• Velocidad</li> </ul>	
Evaluación sugerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es tu velocidad?</li> <li>• ¿Quién es más rápido?</li> </ul>	

**Orientación sobre el uso de la guía**

Esta guía es un resumen de los contenidos y las actividades que se desarrollan de manera virtual por el MINED ([www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/](http://www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/)), incluyendo tareas sugeridas para la semana. Tu docente podrá revisar estas tareas en el formato que se te indique.

**A. ¿Qué debes saber?**



**1. Introducción**

El movimiento existe en todo el universo, incluso los átomos que conforman el ladrillo de un edificio están en continuo movimiento; también podemos observar movimiento a escala mayor, como en las estrellas de un cielo nocturno o en las nubes de un día soleado. Así, podemos notar el movimiento en cotidianidad, al ver un transporte moverse o una persona corriendo. Podemos clasificar todo tipo de movimiento según sus características, pero para ello debemos entender las magnitudes que describen un movimiento: distancia, tiempo y velocidad.



Figura 1: Las estrellas en el cielo (fuente: [Anterovium](#)) y los automóviles en circulación (fuente: [Liufuyu](#)) son ejemplos de movimientos

**2. ¿Qué es movimiento?**

El **movimiento** es un fenómeno físico que implica el cambio de posición que experimentan los cuerpos respecto a un sistema, en un tiempo determinado. Al cambiar de posición, pueden describir una trayectoria rectilínea, curvilínea o errática.

El movimiento puede ser uniforme si la velocidad es constante o variada si la velocidad cambia, es decir, si el cuerpo que se mueve se acelera.

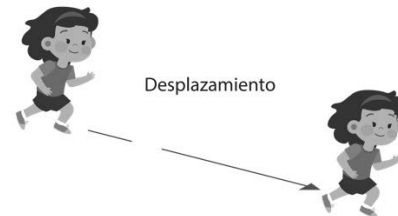


Figura 2: Cambio de posición representando un movimiento

**3. Desplazamiento y distancia**

Existe una diferencia principal entre el significado de distancia y desplazamiento:

- *Distancia*: se refiere a una medida de la longitud total recorrida a lo largo del camino entero.
- *Desplazamiento*: solo considera la longitud entre la posición inicial y la posición final.

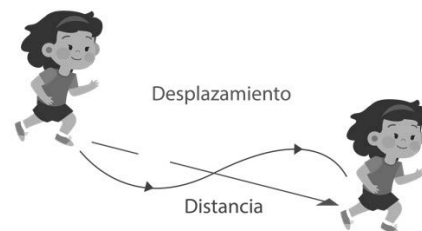


Figura 3: Diferencia entre desplazamiento y distancia recorrida

Para efectuar el cálculo de la distancia recorrida y el desplazamiento realizado, utilizaremos las siguientes ecuaciones:

*Distancia recorrida* será la suma total entre todos los segmentos recorridos:

$$x_T = x_1 + x_2$$

*Desplazamiento* será la diferencia entre el punto final y el inicial:

$$x_T = x_1 + x_2$$

Ejemplo: si caminas 50 metros hacia la tienda y luego regresas a tu casa, ¿cuál fue la distancia recorrida? ¿Y tu desplazamiento?

Solución:

Para la distancia, aplicamos la fórmula:

$$x_T = 50 \text{ m} + 50 \text{ m} = 100 \text{ m}$$

Y para el desplazamiento:

$$\Delta x = 50 \text{ m} - 50 \text{ m} = 0 \text{ m}$$

#### 4. ¿Qué es el tiempo?

El **tiempo** es un período determinado durante el que se realiza una acción o desarrolla un acontecimiento.

Podemos medir el tiempo de diferentes maneras y según el periodo que estudiemos, por ejemplo en horas, minutos y segundos. Una hora se compone de 60 minutos, y cada *minuto* se halla compuesto de 60 segundos.

De acuerdo al Sistema Internacional de Unidades, el *segundo* se define así: la duración de 9 192 631 770 oscilaciones de la radiación emitida en la transición entre dos niveles hiperfinos del estado fundamental del isótopo 133 del átomo de cesio ( $^{133}\text{Cs}$ ), a una temperatura de 0 K.

#### 5. Velocidad

El conocer el punto de inicio y el final en la posición de un objeto no es suficiente información para poder describir el movimiento de este. Por ejemplo, en las fallas geológicas un desplazamiento de unos pocos centímetros puede tomar muchísimos años, pero si el mismo desplazamiento ocurre en un tiempo menor, puede experimentar un terremoto.

Conocer la velocidad es importante en el estudio del movimiento. La **velocidad** es la razón de cambio de la posición con respecto al tiempo.

##### 5.1. Velocidad media

Considera un automóvil que se mueve a lo largo de una calle en línea recta (el eje x) (figura 4). Suponte que la posición del carro es  $x_i$  en un tiempo  $t_i$  y una posición  $x_f$  para un tiempo  $t_f$ . En el intervalo de tiempo  $\Delta t = t_f - t_i$ , el desplazamiento es  $\Delta x = x_f - x_i$ .

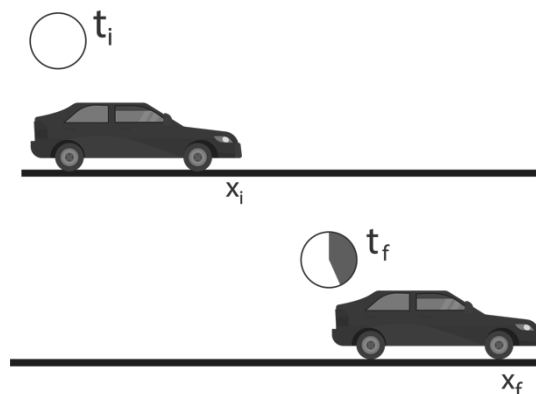


Figura 4: En posición inicial y final, con sus respectivos tiempos iniciales y finales

La **velocidad media** ( $v_{med}$ ) puede definirse como el desplazamiento realizado entre el intervalo de tiempo que tomó realizar el desplazamiento. En el Sistema Internacional (SI), las unidades para la velocidad son *metros por segundo*, abreviado como m/s.

$$v_{med} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i}$$

La velocidad media de un objeto puede ser positiva o negativa, lo cual va a depender de la dirección del desplazamiento.

Por ejemplo, al hacer un viaje en automóvil de San Salvador a Santa Ana (66 km de distancia) y sales de tu casa a las 8:00 a.m. y regresas hasta las 9:30 a.m., el desplazamiento entre San Salvador y Santa Ana será de  $-66 \text{ km}$  (debido a que el desplazamiento es hacia el oeste). El intervalo de tiempo  $\Delta t$  es de 1.5 h (hora y media).

$$v_{med} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{-66 \text{ km}}{1.5 \text{ h}} = 44 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

El valor  $44 \text{ km/h}$  es la velocidad media.

Seguramente, en todo el viaje la velocidad no fue de  $44 \text{ km/h}$  exactamente, ya que es probable que hayan existido momentos en que el vehículo detuviera su marcha. Posiblemente, en algunos segmentos de la carretera el vehículo iba a  $90 \text{ km/h}$  pero al pasar por Santa Tecla el vehículo iba a  $20 \text{ km/h}$ . La velocidad media es la velocidad constante necesaria para cubrir un desplazamiento dado en un intervalo de tiempo dado.

### 5.2. Velocidad no es lo mismo que rapidez

En el lenguaje cotidiano, usamos de forma indiferente los términos velocidad y rapidez. Pero en Física existe una importante distinción entre estos dos términos.

La velocidad describe el movimiento, tanto con una dirección como con un valor numérico (magnitud), indicando qué tan rápido se mueve. Mientras que la rapidez no tiene dirección, solo magnitud. La **rapidez media** de un objeto es igual a la distancia recorrida dividida entre el intervalo de tiempo del movimiento.

$$\text{rapidez media} = \frac{\text{distancia viajada}}{\text{tiempo de viaje}}$$

Por ejemplo, una piscina olímpica posee de longitud 50 m, para poder realizar la competición

olímpica de 100 m en nado, el atleta tiene que nadar dos veces la longitud de la piscina. Asumamos que el tiempo en el cual realiza todo el recorrido es de un minuto (figura 5).

El desplazamiento que realiza en este caso es cero porque la coordenada del punto inicial es la misma coordenada del punto final, y como hemos visto, si el desplazamiento es cero, entonces la velocidad será también cero. En cambio, con la rapidez media, solo nos interesa la distancia viajada sin importar si el punto inicial es el mismo punto final, por ende la rapidez media en este caso es:

$$\text{rapidez} = \frac{100 \text{ m}}{60 \text{ s}} = 1.7 \text{ m/s}$$



Figura 5: Piscina olímpica en instalaciones del INDES. Fuente: [INDES](#)

## B. Ponte a prueba



- Si un auto de carreras recorrió 200 m en 10 s, ¿cuál es su velocidad?  
a. 5 m/s      b. 10 m/s      c. 20 m/s
- Si corres a  $7.5 \text{ m/s}$  y tardas 5 segundos en llegar al otro lado de una cancha de futbol, ¿cuál fue la distancia recorrida?  
a. 35 m      b. 37.5 m      c. 40 m
- Un perro corrió 120 metros a una velocidad de  $5 \text{ m/s}$ , ¿cuánto tiempo demoró en terminar?  
a. 30 s      b. 24 s      c. 20 s
- Calcula la distancia que recorre un automóvil a  $80 \text{ km/h}$  en 4 horas.  
a. 240 km      b. 320 km      c. 400 km
- Calcula el tiempo necesario para que un automóvil que se mueve a una rapidez de  $100 \text{ km/h}$  recorra una distancia de 200 km.  
a. 2 h      b. 4 h      c. 6 h

## C. Tareas de la semana



## A. ¿Cuál es tu velocidad?

Materiales:

- Una regla o cinta de medir.
- Un cronómetro o reloj.
- Una calculadora.

Procedimiento:

1. Traza una distancia de 10 metros con la cinta.
2. Solicita la colaboración de otra persona para que pueda medir el tiempo en que tardas en recorrer la distancia de 10 m. Trata la manera de realizar el recorrido a diferente ritmo, ya sea caminando o corriendo.
3. Completa la tabla con los datos obtenidos.

DISTANCIA	TIEMPO	VELOCIDAD
10 m		
10 m		
10 m		
10 m		

## B. ¿Quién es más rápido?

1. Investiga la velocidad del animal más rápido y del animal más lento.
2. Investiga la velocidad del récord de los 100 m que impuso Usain Bolt en el Campeonato Mundial de Atletismo en Berlín, Alemania, en 2009.
3. Compara tus resultados.

Según tus resultados, ordena del menos rápido al más rápido en la siguiente tabla.

MENOS RÁPIDO → MÁS RÁPIDO			

## D. ¿Saber más?



En el siguiente enlace hallarás material complementario que te ayudará a comprender mejor los conceptos de velocidad, distancia y tiempo: <https://bit.ly/2IRerqQ>

## E. Respuestas de la prueba



1. c) 20 m/s
2. b) 37.5 m
3. b) 24 s
4. b) 320 km
5. a) 2 h



Unidad 1. El continente donde vivimos		Fase 1, semana 3
Contenido	Relieve y clima de América: su interrelación e influencia en las actividades humanas	
Productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de relieve y características del relieve</li> <li>Elementos del clima y cuadro comparativo</li> </ul>	

### Orientaciones

Desarrolla paso a paso lo solicitado con la ayuda de tu familia. Si cuentas con internet, puedes obtener más información sobre los temas desde casa, accediendo a los enlaces que se le proporcionan en esta guía. ¡Haz tu mejor esfuerzo!

### A. Inicio



#### Actividad 1. Motivación.

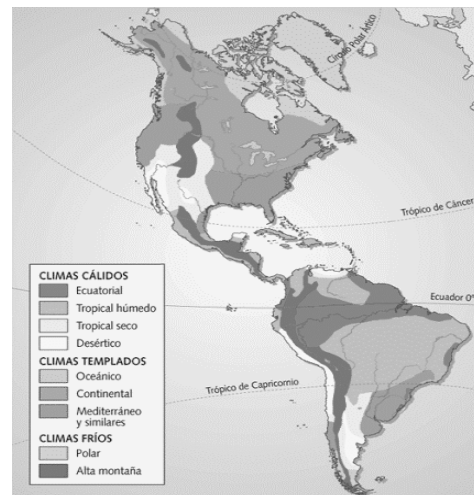
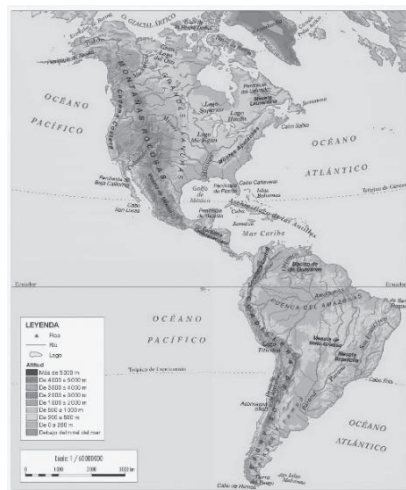
Observa las imágenes y responde.



Para ampliar más el conocimiento sobre el relieve de América, puedes acceder a los siguientes links:

El relieve  
<https://bit.ly/3lgQQwU>

Relieve de América  
<https://bit.ly/3l5zzX7>



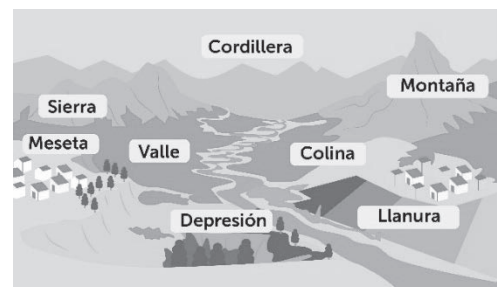
¿Sabías que en América existen diferentes tipos de relieve y clima? ¿Sabes qué tipo de clima tenemos en nuestro país? ¿Conoces qué consecuencias sobre el clima traen las actividades humanas?

### B. Desarrollo



#### Actividad 2. Lee detenidamente el siguiente texto.

El relieve es la forma que presenta la corteza terrestre. Esta se puede apreciar de diferentes formas y tamaños en cada uno de los continentes y en el fondo de los océanos. Es decir, el relieve son las variadas formas que presenta la superficie del suelo como: llanuras, mesetas, altiplanos, montañas, cordilleras, colinas, lomas y volcanes. A las formas del relieve se les conoce también como accidentes geográficos.



Las montañas son las mayores elevaciones y un conjunto de montañas forma una sierra. La altura de la superficie del relieve se mide comparándola con el nivel del mar. Se considera que el relieve es el producto de factores endógenos (movimientos de las placas tectónicas) y exógenos (la lluvia, el viento, el oleaje en sectores costeros).



### Actividad 3. Escribe con tus palabras la definición de relieve.

Casi todo el territorio americano se encuentra por encima del nivel del mar, con una considerable proporción de este incluso por encima de los 1500 metros (con sus correspondientes climas fríos por la altura). Sin embargo, la depresión más marcada es la Laguna del Carbón, que se ubica a 105 metros por debajo del nivel del mar en la Patagonia (Argentina). Tanto en América del Norte como en América del Sur, el noreste corresponde a escudos originados hace muchísimo tiempo, como el escudo canadiense y el escudo Guayana-brasileño. Estos sistemas originaron las actuales formaciones del este continental: los montes Apalaches (América del Norte), el macizo brasileño; el macizo de las Guayanas y la meseta patagónica (América del Sur) son hoy moderadas elevaciones fruto de miles de años de erosión.

En forma paralela a la extensa costa del océano Pacífico, en la región oeste domina un relieve montañoso de grandes cordilleras jóvenes, que corresponde con el plegamiento Alpino producido a raíz del choque entre las placas tectónicas que hoy forman el continente. También corresponden a esta formación el macizo plegado del oeste, que incluye las Montañas Rocosas de América del Norte, la Sierra Madre (México y América Central) y la gran región de los Andes en América del Sur.

Los relieves más representativos del continente americano de mayor a menor antigüedad son: mesetas o macizos derivados de los viejos escudos del este (meseta brasileña, meseta del Matto Grosso, macizo de las Guayanas, meseta Laurentina). Grandes llanuras centrales (llanura Chaco-Pampeana, llanura amazónica, gran llanura central de América del Norte). Valles, sierras y colinas se presentan como fenómenos más locales. Tal es el caso, por ejemplo, de la Sierra Nevada de los Estados Unidos, en los estados de California y Nevada.



Para ampliar más el conocimiento sobre el clima en América, puedes acceder al siguiente link:

Clima en América  
<https://bit.ly/3laA2HR>

**Características del relieve de América.** El relieve ha permanecido con mínimos cambios durante cientos de miles de años; sin embargo, a causa de su intervención en las últimas décadas, el hombre ha tendido a modificarlo. El relieve tiene varias características y determina en gran medida el clima de una región, también influye en el modo de vida de los habitantes y en la posibilidad de desarrollar actividades económicas, entre otros.



**Llanuras y planicies.** Los relieves planos y extensos a la misma altura que el nivel del mar reciben el nombre de llanuras o planicies. Estos generalmente se han formado a partir de rocas sedimentarias y permiten desarrollar las actividades agropecuarias con gran facilidad. Asimismo, permiten el trazado de caminos a un costo relativamente bajo, ya que no es necesario dinamitar grandes masas rocosas.

**Mesetas o altiplanos.** Los relieves planos y extensos ubicados a cierta altura respecto del nivel del mar reciben el nombre de mesetas o altiplanos; pueden ubicarse a diferentes altitudes y se encuentran limitados en una de sus caras por un área plana o incluso ahuecada, producto de algún tipo de proceso erosivo.



**Elevaciones del relieve.** Las elevaciones del relieve se pueden presentar con distintas formas y extensiones, las principales formas corresponden a los siguientes tipos: montañas, son elevaciones abruptas de la superficie, pueden alcanzar varios miles de metros sobre el nivel del mar y a menudo se forman por la colisión de dos capas tectónicas, que hace que la corteza terrestre se pliegue sobre sí misma.

*Cordilleras:* reciben este nombre los grupos de montañas que se suceden en clara continuidad. Por ejemplo, la cordillera del Bálsamo en El Salvador y la cordillera de los Andes que se extiende por varios países en América del Sur.



*Colinas:* son elevaciones del terreno por lo general suaves y de menor tamaño que las correspondientes a montañas. Es posible que surjan por la erosión de montañas, pero también pueden aparecer por la acumulación de sedimentos u otras causas. Así mismo, las sierras son elevaciones más altas que las colinas, pero más bajas que las cordilleras, con pendientes no tan marcadas.

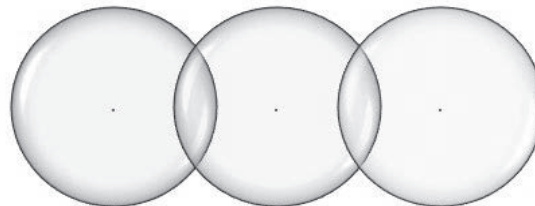
*Valles:* las zonas con relieve montañoso también generan relieves interiores particulares, como los valles, que son zonas bajas limitadas por cordones montañosos o por sierras. Un ejemplo de estos es el valle de Jiboa, ubicado en San Vicente, El Salvador.



*Depresiones del relieve:* cuando el relieve presenta un hundimiento, se está frente a una depresión. Algunas son depresiones absolutas por debajo del nivel del mar, mientras que otras son depresiones relativas, esto significa zonas más bajas con respecto al relieve de las zonas aledañas. Las depresiones pueden ser el resultado de la erosión, la glaciación o erupciones volcánicas entre otros.



**Actividad 4.** Escribe e ilustra en el siguiente esquema las características del relieve.



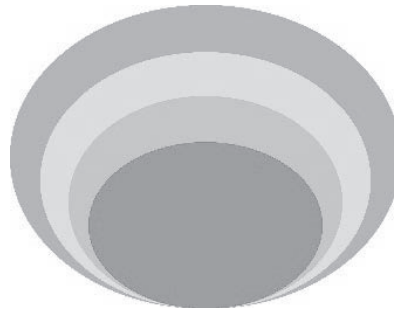
Por clima se comprende al conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan una región y depende de factores como: la latitud, la altitud, el relieve, los tipos de suelo y la humedad, entre otros. Los elementos del clima son: la temperatura, la presión atmosférica, los vientos, la humedad y las precipitaciones. La temperatura es la cantidad de calor que tiene el aire de la atmósfera, y puede ser medida en grados Celsius, en grados Fahrenheit y en grados Kelvin.

Durante el año existen meses más calurosos y otros más fríos o diferentes temperaturas entre el día y la noche; este fenómeno recibe el nombre de amplitud térmica. La amplitud térmica hace referencia a la diferencia de temperaturas entre el mes más caluroso y el más frío, o entre el día y la noche. La presión atmosférica es un determinante del clima, ya que el aire de la atmósfera ejerce peso sobre la superficie terrestre; el clima también varía por la humedad, pues el aire tiene la capacidad de absorber agua. La lluvia, la nieve y el granizo son los tipos de precipitaciones que afectan el clima y se miden con un pluviómetro.

Del clima también depende la flora y la fauna, un aspecto muy importante para destacar es la relación entre la flora, la fauna y el clima. La fauna es el conjunto de animales que viven en una determinada región geográfica, siendo ésta terrestre o marina. La temperatura y la disponibilidad de agua, entre otros aspectos, determinan en gran manera la distribución y variedad de animales en una región. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste. La flora, descrita como el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, también determina las especies, formas y tamaños que viven en ella de acuerdo con el clima.



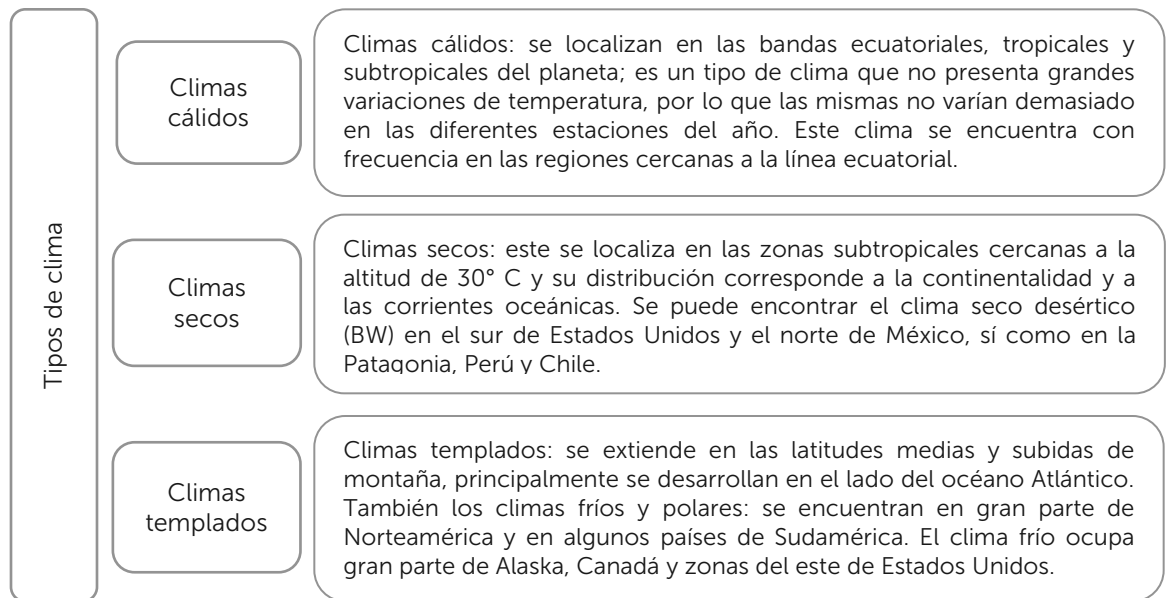
**Actividad 5.** Esquematiza en tu cuaderno cuáles son los elementos del clima.



La **meteorología** es la ciencia que se ocupa de los fenómenos que ocurren a corto plazo en las capas bajas de la atmósfera, donde se desarrolla la vida de las plantas y animales.

**Tipos de clima.** América es un continente que se extiende desde el Polo Glaciar Ártico al Polo Glaciar Antártico y en consecuencia cuenta un relieve variado, corrientes frías y cálidas que generan una gran variedad de climas que van desde los cálidos hasta los más fríos, como se presentan a continuación.

Climas cálidos	Climas templados	Climas fríos
Tropical húmedo	Oceánico	Polar
Tropical seco	Continental	Alta montaña
Desértico	Mediterráneo	



En conclusión, el relieve y el clima determinan la flora, la fauna, las épocas lluviosas y secas y las actividades del ser humano en las diferentes regiones de América. Sin embargo, hoy día las actividades humanas, y específicamente las económicas, generan la mayor parte de la contaminación (fábricas e industrialización) y transformaciones a la corteza terrestre por las grandes construcciones, actividades que han tenido influencia en las variaciones que presenta actualmente el clima.

Fuente: MINED (2008). Adaptación Colección Cipotas y Cipotas, 6º grado, pp. 14-18.

### C. Cierre



**Actividad 6.** Junto a un familiar, elabora un cuadro comparativo con las características de las épocas lluviosa y seca y sus ventajas y desventajas en las actividades humanas.

Características de la época lluviosa	Ventajas	Desventajas	Características de la época seca	Ventajas	Desventajas



Si tienes acceso a un teléfono, tómale una fotografía y envíasela a tu docente.

### D. Autoevaluación

Marca con una X tus logros alcanzados en el estudio y desarrollo de esta guía.

Criterios	Si lo hago	Lo hago con ayuda	Necesito practicar más para lograrlo
Defino qué es relieve y cuáles son sus características.			
Esquematizo cuáles son los elementos del clima.			
Identifico cuáles son los tipos de clima.			
Comparo las características de las épocas lluviosa y seca y sus ventajas y desventajas en las actividades humanas.			

Unidad 2. Recordemos		Fase 1, semana 4
Contenido	Estructura del texto argumentativo	
Producción	Escritura de un texto argumentativo	

## A. Inicio



**Actividad 1.** Antes de leer el siguiente texto argumentativo, responde.

¿Qué opinión tienes sobre el uso de la red social de Facebook?

La argumentación es un discurso (oral o escrito) que tiene como fin defender una idea o una opinión aportando razones, con el objetivo de convencer al receptor acerca de la validez de dicha idea u opinión.

### La importancia de Facebook en nuestras vidas

Facebook es una red social de la que ya disfrutaban mil millones de habitantes de todo el planeta. Desde hace varios años, esta herramienta social ha significado un cambio muy importante en lo que a las relaciones personales se refiere. Facebook ha conseguido, con sus aciertos y errores, formar parte de nuestra cotidianidad o, tal y como afirma su creador, Mark Zuckerberg, "hacer el mundo más abierto y conectado".

Pero tal y como he dicho anteriormente, los usuarios de esta famosísima red social son conscientes de sus virtudes, pero también de sus debilidades. Por una parte, hay que decir que Facebook es una plataforma social gratuita de la que puedes formar parte con solo tener una cuenta de correo electrónico. Además, te permite estar en contacto con personas que en otras circunstancias difícilmente podrías conocer, relacionarte o intercambiar todo tipo de información.

Otro aspecto positivo tiene que ver con el hecho de que te permite estar informado de los acontecimientos más relevantes que ocurren a tu alrededor o en el mundo. En mi caso, debo decir que hace años que uso esta red social y me ha permitido estar en contacto con muchos profesionales del mundo de la educación.

Hasta aquí algunos de los aspectos positivos que podemos destacar de la red social Facebook. Pero no todo son ventajas. Todo el mundo sabe que muchos usuarios no tienen la edad mínima para formar parte de la plataforma. Otros aspectos negativos son la facilidad con la que pueden suplantar nuestra identidad y los problemas de privacidad como colgar fotos sin previa autorización. A estos inconvenientes hay que añadir la adicción a esta red social, que puede provocar problemas de interacción o de baja autoestima.

En definitiva, Facebook es una red social que ha llegado y lo ha hecho para quedarse. Es por ello que son los usuarios los que deben asumir la responsabilidad de hacer un buen uso. Si es así, si somos capaces de educar y educarnos en las buenas prácticas, con toda seguridad las ventajas serán muchísimas más que los inconvenientes.

(adaptación)

Recuperado de <https://bit.ly/3lknLR4>

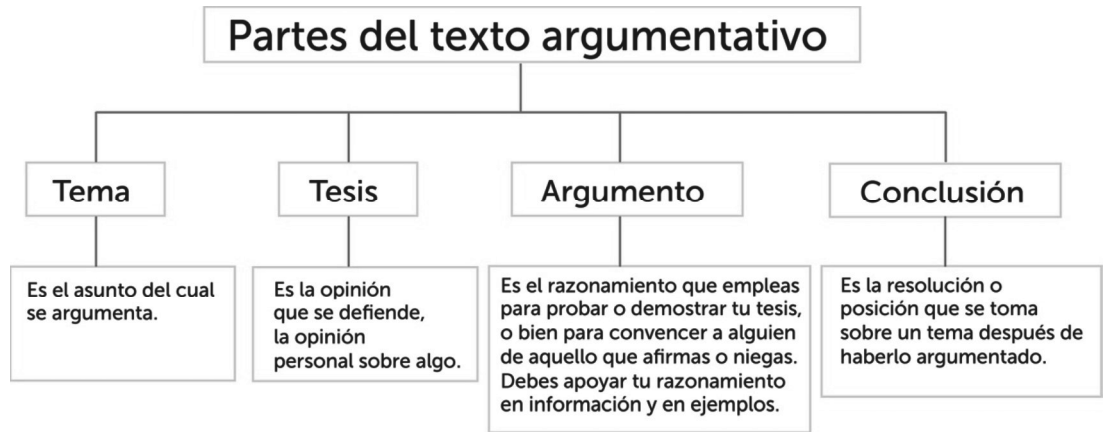


Ahora responde en tu cuaderno.

1. ¿Te pareció interesante la lectura? Explica.
2. ¿Qué aspectos positivos se mencionan sobre el uso de Facebook?
3. ¿Qué aspectos negativos contiene el uso de esta red social?
4. ¿Cuál crees que es el propósito de este texto argumentativo?
5. ¿Cuál es tu opinión sobre Facebook después de haber leído el texto?

**B. Desarrollo**

**Actividad 2.** Es importante que conozcas las partes del texto argumentativo. Observa el siguiente esquema.



Lee de nuevo el texto argumentativo presentado en la actividad 1.

Marca una X en las respuestas que creas conveniente.

<p><b>¿Cuál es la tesis que se defiende en el texto presentado?</b></p>	<p>Facebook ha significado un cambio en las relaciones personales. <input type="checkbox"/></p> <p>Facebook ha conseguido sus aciertos y errores... <input type="checkbox"/></p>
<p><b>¿Cuál es uno de los argumentos a favor de la red social Facebook?</b></p>	<p>Te permite intercambiar todo tipo de información. <input type="checkbox"/></p> <p>Se puede ser usuario con solo tener un correo electrónico. <input type="checkbox"/></p>
<p><b>¿Cuál es la conclusión que da el autor de este texto?</b></p>	<p>Si nos educamos en las buenas prácticas sobre esta red social sabremos utilizar al máximo sus ventajas. <input type="checkbox"/></p> <p>Facebook es una red social de la que ya disfrutaban mil millones de habitantes de todo el planeta. <input type="checkbox"/></p>



Lee nuevamente el texto y escribe en tu cuaderno dos argumentos a favor y dos en contra de las redes sociales

## C. Cierre

**Actividad 3.** Es momento de poner en práctica lo aprendido.

Construye tu texto argumentativo. Considera los siguientes pasos:

Pasos	Acciones a realizar
<b>Paso 1</b> ¿Cuál será el tema?	Piensa sobre lo que hablarás en tu texto. Debes seleccionar el tema sobre el cual quieres argumentar.  Puedes hablar sobre la contaminación, la escuela y su importancia, las amistades, el trabajo, entre otros temas.
<b>Paso 2</b> Escribe una tesis	La tesis es la idea principal u opinión sobre el tema.  Debes investigar sobre el tema para establecer tu tesis o idea. Puedes entrevistar familiares, buscar en libros, revistas, periódicos o hacer uso del internet. Esto te ayudará a plantear una buena tesis.
<b>Paso 3</b> Escribe argumentos a favor o en contra	Los argumentos son opiniones razonadas y pueden ser negativas y positivas.  Los argumentos te permitirán convencer a los lectores de que tu opinión sobre el tema es acertada.
<b>Paso 4</b> Escribe un párrafo de conclusión	Es importante que dejes clara tu opinión sobre el tema a partir de los argumentos presentados.  La conclusión es donde refuerzas tu argumentación, darás un razonamiento lógico a partir de lo presentado en la argumentación.

Una vez completes cada paso, puedes crear un texto argumentativo con todos sus elementos.



Para la realización de esta actividad solicita el apoyo a tu docente. Si estás en casa puedes comunicarte con tu docente, con la autorización y apoyo de una persona adulta de tu casa.

**Autoevaluación.** Reflexiona acerca de tu aprendizaje y responde las preguntas del siguiente cuadro.

- ¿Qué aprendí?
  
- ¿Qué dudas tengo?



Unidad 2. Nuestra amiga el agua		Fase 1, Semana 4
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ciclo del agua</li> <li>• Etapas del ciclo del agua</li> </ul>	
Evaluación sugerida	El ciclo del agua, ¿por qué llueve?	

### Orientación sobre el uso de la guía

Esta guía es un resumen de los contenidos y las actividades que se desarrollan de manera virtual por el MINED ([www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/](http://www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/)), incluyendo tareas sugeridas para la semana. Tu docente podrá revisar estas tareas en el formato que se te indique.

### A. ¿Qué debes saber?



#### 1. Introducción

El agua es una de las sustancias más abundantes del planeta Tierra, cubriendo la mayor parte; por ello, se le conoce como planeta *azul*.

En la Tierra, la fracción más grande del agua está en estado líquido: un 71% de la superficie terrestre se encuentra cubierta por agua líquida, donde el 97% corresponde al agua salada que forma los océanos. La segunda fracción en importancia es la que está en estado sólido, es decir, acumulada como hielo: los glaciares y casquetes polares, ubicados sobre todo en Groenlandia y Antártida, ocupando alrededor del 10% de la superficie del planeta y representan el 69% del agua dulce disponible. Finalmente, una fracción aún menor de agua está en estado gaseoso, como vapor de agua, formando parte de la atmósfera, donde la humedad atmosférica representa solo el 0.001% del total de agua de la Tierra.

#### 2. El ciclo del agua

El ciclo del agua también es conocido como ciclo **hidrológico**, que es el proceso de transformación y circulación del agua en la Tierra. Es decir, consiste en el traslado del agua de un lugar a otro, cambiando de estado físico: del estado líquido al gaseoso o al sólido, o del estado gaseoso hacia el líquido, según las condiciones ambientales.

En la Tierra, el agua se halla distribuida en los mares, ríos o lagos en estado líquido; en los glaciares de los polos y montañas, en estado sólido; y en las nubes, en el estado gaseoso. En el ciclo del agua intervienen distintos factores ambientales como el viento y la energía solar (siendo esta la principal impulsora del mismo).

#### 3. Etapas del ciclo del agua

El ciclo hidrológico podría considerarse como un sistema (figura 1), cuyos componentes se consideran: la evaporación, la condensación, la precipitación, la escorrentía y la infiltración.

##### 3.1. Evaporación

El agua líquida de los océanos y de otros cuerpos de agua se evapora y pasa de estado líquido a gaseoso, gracias a la acción de la luz solar y al calentamiento diario de la Tierra, a esto le llamamos **evaporación**. Puede ocurrir solo cuando el agua está disponible.

También los seres vivos contribuyen al proceso de evaporación mediante la transpiración, en el caso de las plantas, y la sudoración, en el caso de los animales.

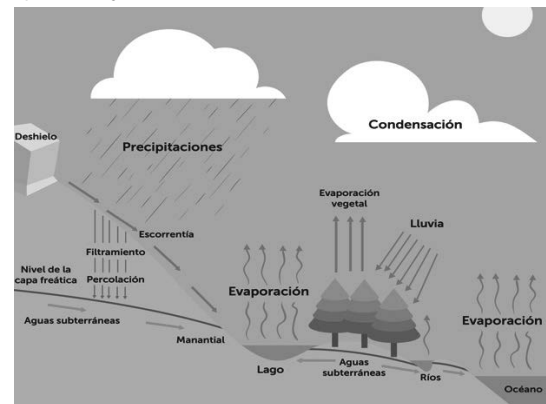


Figura 1: El ciclo hidrológico. Fuente: Oszalal

##### 3.2. Condensación

El agua en la atmósfera se desplaza a distancias muy largas al difundirse por los vientos. Cuando el vapor de agua alcanza altitudes mayores, la temperatura más baja le permite **condensarse**, es decir, recuperar el estado líquido en forma de gotas de agua, que se acumulan en las nubes (figura 2).

Al vapor de agua del aire que se condensa de forma natural en superficies frías se le llama *rocío*. El vapor de agua solo se condensará en otra superficie si esta se encuentra más fría que la temperatura del vapor de agua.

### 3.3. Precipitación

Cuando las gotas de agua contenidas en las nubes ya son muy grandes y pesadas, se producen las lluvias o **precipitaciones**. Por lo general, el agua cae en forma líquida, aunque en ciertas regiones puede hacerlo en forma más o menos sólida como nieve, escarcha o granizo. La precipitación constituye la única entrada principal a los sistemas hidrológicos.



Figura 2: Proceso de condensación

### 3.4. Infiltración

Parte del agua que alcanza la superficie terrestre es absorbida por el suelo, volviéndose agua subterránea (figura 3). La cantidad de agua que se filtra depende de distintos factores como la permeabilidad del suelo, la pendiente y la cobertura vegetal. El agua infiltrada puede luego volver a la atmósfera por evaporación o incorporarse a varios cuerpos de agua superficiales.

### 3.5. Escorrentía

La **escorrentía** es la porción de lluvia que no ha sido infiltrada, interceptada o evaporada y que fluye sobre las laderas (figura 3). Está influida por cuatro grupos de factores: meteorológicos, geográficos, biológicos e hidrogeológicos.

Los **factores meteorológicos** fundamentales son las precipitaciones y la temperatura. La duración, el tipo, la intensidad, la frecuencia y la extensión de dichas precipitaciones tienen un papel muy importante, y la temperatura, por las pérdidas de evaporación.

Los **factores geográficos** se refieren a la localización geográfica de la cuenca y su morfología. Es decir, la localización geográfica comprende la altitud, latitud

y longitud. La morfología, las pendientes de la cuenca, la importancia de las superficies de agua y el perfil de los cursos de agua.

Los **factores hidrogeológicos** son la permeabilidad del terreno y la profundidad de las capas freáticas.

Los factores biológicos comprenden la acción del ser humano y la cubierta vegetal.



Figura 3: Esquema de la escorrentía superficial e infiltración

### 3.6. Circulación subterránea

Al igual que la escorrentía, el agua se mueve a favor de la gravedad, hacia donde está inclinado el suelo. En este caso, el agua se filtra a través de los poros de la tierra y luego se desplaza por el subsuelo, a veces a través de rocas permeables. Estas circulaciones son fundamentales en muchos ecosistemas, por ejemplo en los desiertos, en donde son las causantes de formar los oasis.

## 4. Importancia del ciclo del agua

El ciclo del agua es fundamental para mantener la vida en la Tierra y para el sustento de los ecosistemas terrestres. Además, determina la variación climática e interfiere en el nivel de los ríos, los lagos, los mares y los océanos.

Asimismo, ayuda a mantener el equilibrio de los ecosistemas de la Tierra y a proporcionar agua fresca y pura a todos los seres vivos, gracias a la recirculación de este vital líquido. Por ello, todas las personas tenemos la responsabilidad de preservar el buen funcionamiento del ciclo del agua, ya que la acción del ser humano ha llevado a cambios climáticos y contaminación en la biosfera, poniendo en riesgo la distribución del agua y la vida en la Tierra.

## B. Ponte a prueba



1. ¿Qué es el ciclo del agua?
  - a) Proceso de cambio y circulación del agua en la Tierra
  - b) Circulación del agua en los ríos y océanos
  - c) Procesos que solo se dan en el estado líquido del agua
2. ¿Cuáles son las etapas del ciclo del agua?
  - a) Precipitación, evaporación y escorrentía
  - b) Evaporación, precipitación y la circulación subterránea
  - c) Evaporación, condensación, precipitación, escorrentía e infiltración
3. Proceso que sucede gracias a la acción de la luz solar y al calentamiento diario de la Tierra:
  - a) Evaporación
  - b) Condensación
  - c) Precipitación
4. Proceso del ciclo del agua que está influida por los factores meteorológicos, los hidrogeológicos, los geográficos y los biológicos:
  - a) Precipitación
  - b) Escorrentía
  - c) Infiltración
5. ¿Por qué es importante el ciclo del agua para los seres vivos?
  - a) Función en los ecosistemas
  - b) Proporcionan agua fresca
  - c) Todas las anteriores

## C. Tareas de la semana



## A. El ciclo del agua, ¿por qué llueve?

Materiales:

- Una botella de plástico transparente de 600 ml.
- Vaso con agua a la mitad de su capacidad.
- Colorante alimentario azul.
- Plumones permanentes.

Procedimiento:

1. Dibuja el Sol y unas nubes en la parte superior de la botella y la Tierra en la parte inferior.
2. Mezcla medio vaso de agua con el colorante azul y viértelo en la botella, luego tápala.

3. Coloca la botella junto a la ventana o en algún sitio donde esté en exposición directa del Sol, y observa.

Responde las siguientes preguntas:

1. Explica qué ha sucedido dentro de la botella luego de su exposición al Sol.
2. ¿Cómo relacionas lo sucedido dentro de la botella con el ciclo del agua en la Tierra?

## D. ¿Saber más?



- Video 1: "El ciclo del agua". Disponible en: <https://bit.ly/387B6ct>
- Video 2: "El ciclo hidrológico". Disponible en: <https://bit.ly/361Wmxv>
- Video 3: "Ciclo del agua". Disponible en: <https://bit.ly/2HUDDfA>

## E. Respuestas de la prueba



1. a) Proceso de cambio y circulación del agua en la Tierra
2. c) Evaporación, condensación, precipitación, escorrentía e infiltración
3. a) Evaporación
4. b) Escorrentía
5. c) Todas las anteriores

Unidad 1. El continente donde vivimos		Fase 1, semana 4
Contenido	Sismicidad en América	
Productos	Relación del Cinturón de Fuego del Pacífico con la sismicidad Escala de medición de los sismos y factores que influyen en la magnitud de los daños Vulnerabilidad de los suelos y la prevención de desastres Propuesta de acciones preventivas y de actuación de la población ante los sismos	

### Orientaciones

Realiza paso a paso lo solicitado, en algunos casos debes contar con la ayuda de tu familia para resolverlo. Si cuentas con internet, puedes obtener más información sobre los temas desde casa, accediendo a los enlaces que se te proporciona en esta guía. ¡Haz tu mejor esfuerzo!

#### A. Inicio

**Actividad 1.** Observa las imágenes y responde en tu cuaderno.



¿Qué sentimiento experimentas al ver las imágenes? ¿Has experimentado algún sismo en tu vida? ¿Cómo reaccionaste al momento del sismo? ¿Sabes qué es el cinturón de fuego del pacífico y su relación con la sismicidad en América? ¿Cómo se relacionan los desastres ocasionados por los terremotos con la economía?

#### B. Desarrollo

**Actividad 2.** Lee el siguiente texto y resuelve en tu cuaderno las actividades solicitadas.

Los terremotos constituyen una de las catástrofes naturales más devastadoras y aterradoras que existen. La tierra es súbitamente sacudida, atemorizando al hombre que encara el fenómeno con su condición de mortal y su impotencia ante las fuerzas enormes de la naturaleza. Es así que, en unos momentos, miles de personas pueden perder sus bienes, su vida y la de sus seres queridos. Algunos terremotos han llegado a causar miles de muertes y graves daños en diferentes áreas y son recordados como fechas dolorosas de la historia de la humanidad.

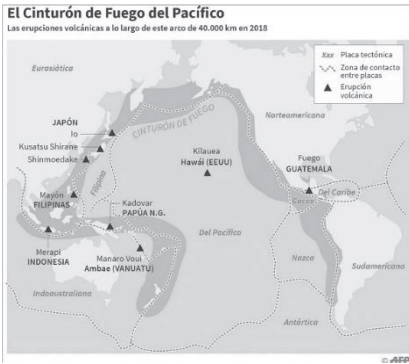
Cabe mencionar, que desde tiempos históricos se guarda la memoria de un gran número de terremotos destructivos. Sin embargo, la *Sismología*, rama de la geofísica que se encarga del estudio de terremotos, la propagación de las ondas elásticas (sísmicas) que se generan en el interior y la superficie de la Tierra y de las placas tectónicas, es bastante reciente. Es decir, el estudio de la fuente que produce el sismo, su localización, orientación, mecanismo y magnitud, según las escalas oficiales de medición. De acuerdo a lo anterior, se comprende por sismo (griego seiein=mover) cualquier movimiento del terreno. Usualmente se le llama temblor a un sismo pequeño y de baja intensidad que generalmente es local; mientras que, a uno de grandes magnitudes, con capacidad de causar daños graves, se denomina terremoto.

**Actividad 3.** Escribe ¿qué es un sismo y cuáles son los elementos que estudia la sismología?





En esta misma idea, surge la pregunta ¿Qué origina la sismicidad en América? Las zonas cercanas al pacífico son las más propensas a terremotos, esto se debe al Cinturón de Fuego que se extiende por 40,000 kilómetros sobre la placa tectónica del pacífico y otras más pequeñas. El Cinturón se localiza bordeando las costas del Océano Pacífico, inicia en Chile, pasa por Centroamérica, México, Estados Unidos y recorre las Islas Aleutianas, posteriormente baja por las costas de Rusia, Japón, Taiwán y Filipinas, hasta llegar a Nueva Zelanda. En el Cinturón de Fuego se concentra el 75% de los volcanes del planeta,



incluye más de 450 estructuras volcánicas y se registra el 90% de la actividad sísmica a nivel mundial, es por ello, que el 81% de los sismos más grandes se han originado a lo largo de esa zona. Países como Chile, la costa este de los Estados Unidos y Japón están sobre la unión de estas placas.

Las placas tectónicas son las losas macizas de la corteza terrestre que están en movimiento y al moverse constantemente, una contra la otra, producen fricción y acumulan tensión. La energía se acumula y al liberarse se origina un sismo o terremoto. Las placas se mueven algunos centímetros por año, pero durante un terremoto pueden moverse varios metros por segundo. Cabe destacar que, en la costa del pacífico de Centroamérica, confluyen tres placas: la del Caribe, la de Cocos y la de América del norte.



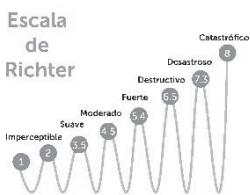
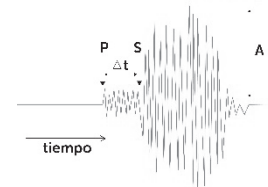
**Actividad 4.** Escribe con tus palabras qué es el Cinturón de Fuego del Pacífico y cuál es su relación con la sismicidad.



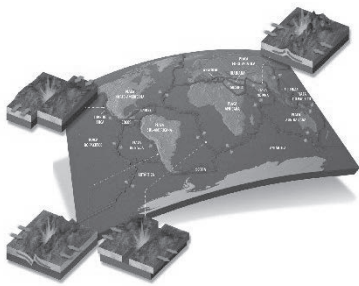
I. Muy débil
II. Débil
IV. Moderado
V. Fuerte
VI. Bastante fuerte
VII. Muy fuerte
IX. Ruinoso
X. Desastroso
XI. Muy desastroso

Para medir la magnitud de los sismos, se utiliza la Escala de Intensidad Modificada de Mercalli, la Escala de magnitud o Richter y la Escala de Magnitud de Momento. En 1902, el físico italiano Giuseppe Mercalli propuso una tabla que fue modificada en 1931 y desde entonces se le llama escala Modificada de Mercalli (MM). Esta es una evaluación cualitativa que consta de 12 grados de intensidad, denotados por números romanos del I al XII y sirve para recolectar información en zonas en donde no existen aparatos detectores, o instrumentos de medición. La escala se basa en los daños ocasionados y lo percibido por las personas que vivieron el sismo.

Tanto los desplazamientos de las placas tectónicas y las erupciones volcánicas ocasionan movimientos bruscos en la corteza terrestre llamados sismos. La fuerza de un sismo se puede medir con un sismógrafo, que proporciona la magnitud del movimiento.

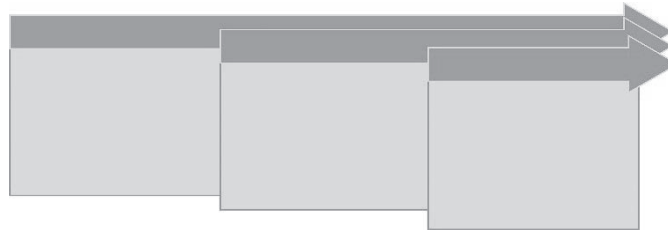


La Escala de Richter, fue ideada en 1935 por el sismólogo Charles Richter, es una escala cuantitativa que asigna un valor para cuantificar la energía que libera un terremoto, para ello, se basa en la amplitud de la onda registrada en un sismograma. Los sismos con magnitud superior a 6,9 se miden desde 1978 con la Escala Sismológica de Magnitud de Momento, por tratarse esta última de una escala más precisa en sismos de valores más altos. La escala sismológica de magnitud de Momento (MW) es una escala logarítmica usada para medir y comparar terremotos. Está basada en la medición de la energía total que se libera en un sismo. Fue introducida en 1979 por Thomas C. Hanks y Hiroo Kanamori, como la sucesora de la escala sismológica de Richter.



Cabe recordar, que en el interior de la corteza en donde se origina el sismo se llama foco, y al lugar de la superficie que se encuentra por encima del foco se le conoce como epicentro. Cuando se producen sismos intensos en el fondo marino provocan el movimiento repentino de grandes masas de agua o tsunamis. Los movimientos de la corteza terrestre no se perciben con la misma intensidad en los límites de las placas tectónicas que en lugares más alejados, por ello se pueden distinguir hoy en día las zonas sísmicas.

**Actividad 5:** establece cuáles son las escalas de medición de los sismos y la diferencia que existe entre ellas.



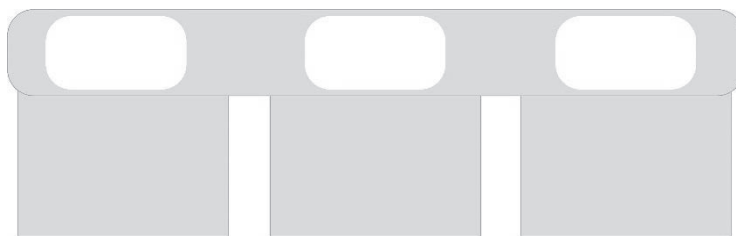
Es importante conocer la cantidad de víctimas que han causado los terremotos, para tomar conciencia de la importancia de su estudio y la necesidad de que las instituciones encargadas y la población cuenten con una preparación adecuada para disminuir los daños. Algunos ejemplos de terremotos y víctimas causadas son:

13 de agosto de 1868	Perú y Ecuador	25 000 muertos (aprox.)
17 de agosto de 1906	Santiago y Valparaíso (Chile)	20 000 muertos (aprox.)
31 de mayo de 1970	Ancash (Perú)	50 000 a 70 000 muertos (aprox.)
4 de febrero de 1976	Guatemala	23 000 muertos (aprox.)

¿Cuáles son los factores que influyen en la cantidad de daños que produce un terremoto? influye la densidad de población en las regiones cercanas al epicentro, profundidad del foco (el lugar donde comenzó), las condiciones locales del suelo, el tipo de construcción en la zona afectada, la hora local del terremoto (generalmente causan más víctimas mortales de noche, cuando la población duerme), la capacidad de preparación y respuesta de las autoridades y la población para responder de forma rápida, certera y oportuna.



**Actividad 6.** Explica los factores que influyen en la magnitud y cantidad de daño que producen los terremotos.



En ese sentido y con respecto al tipo de suelo, es necesario tener claro que no deben construirse viviendas en espacios con suelos vulnerables. Por lo que es competencia de las instituciones correspondientes no conceder o denegar permisos de construcción en las zonas de alta vulnerabilidad a cualquier empresa o persona, en los que se puedan originar deslizamientos y hundimientos que pueden provocar desastres y con ello pérdidas humanas. Además de lo anterior, tampoco se deben autorizar construcciones, en espacios de reserva forestal (bosques) que son el hábitat de la flora y fauna, purifican el aire que respiramos y protegen el subsuelo para evitar deslizamientos de tierra.

Siempre en la misma relación, los daños y pérdidas que provocan los terremotos afectan a la economía de los países y directamente la de los habitantes que pierden sus viviendas y pertenencias, por lo que el Estado debe garantizar a la población los derechos constitucionales e invertir en la reubicación (terreno), reconstrucción (vivienda) y apoyo inmediato de las personas damnificadas (alimentación, salud, educación entre otros). Para ello son necesarias altas sumas de dinero, que en ocasiones provienen de ayudas humanitarias de otros países, préstamos internacionales, presupuesto de la nación y ayudas internas de algunas empresas comprometidas. En cualquiera de los casos, e independientemente de la emergencia, se debe garantizar que los recursos patrocinados al igual que los otros, lleguen a sus destinatarios finales. Es decir, a la población damnificada.



**Actividad 7.** Escribe en tu cuaderno por qué es importante no conceder permisos de construcción en zonas de alta vulnerabilidad del suelo.

A manera de conclusión, es importante que tanto las instituciones a las que les compete como la población en general estén capacitados y organizados para prevenir y actuar de forma competente y asertiva ante un sismo (MINED, 2008, 26-31).

### C. Cierre



**Actividad 8.** Elabora propuestas de acciones preventivas y actuación de las instituciones y población ante los sismos.

Medidas de prevención y actuación ante un sismo		
Antes	Durante	Después



Si tienes acceso a un teléfono, tómale una fotografía y envíasela a tu docente.

### D. Autoevaluación

Marca con una X tus logros alcanzados en el estudio y desarrollo de esta guía de aprendizaje.

Criterios	Si lo hago	Lo hago con ayuda	Necesito practicar más para lograrlo
Identifiqué los elementos de estudio de la sismología.			
Comprendí la relación entre el cinturón de fuego y sismicidad.			
Identifiqué las escalas de medición de sismos y sus diferencias.			
Comprendí los factores que influyen en la magnitud de los daños que ocasionan los terremotos.			
Propuse acciones de actuación y prevención ante los sismos.			

### Referencias bibliográficas

- Dirección General de Materiales Educativos (2000). *Atlas de Geografía Universal*. México: Secretaría de Educación.
- MINED (2008). *Colección Cipotas y Cipotes. 6º grado*. El Salvador.

Unidad 2. Recordemos		Fase 1, semana 5
Contenido	Tipos de textos informativos	
Producción	Identificación de diferentes textos informativos	

## A. Inicio



**Actividad 1:** Lee el siguiente texto informativo.

**Antes de la lectura, comenta en familia:**

- ¿Cuántos insectos conocen? Anota los nombres en tu cuaderno.

### Los insectos

Los insectos están en todas partes. Piensa por un momento que esta especie compone el 90% de la vida que hay en el planeta. Para que te hagas una idea, sería como decir que por cada persona que hay en el mundo hay más o menos 200 millones de insectos.

Cuando sales al jardín o vas a la playa, estás en la montaña o vas a una jungla, ahí hay insectos. Los especialistas que estudian insectos se llaman entomólogos.

Estos son animales invertebrados, quiere decir eso que no tienen un esqueleto articulado, ni huesos en el cuerpo, como tú o tus amigos. Los insectos tienen antenas, tres pares de patas y dos pares de alas. La mayoría de insectos son muy pequeños, desde menos de medio centímetro hasta tres centímetros de longitud.

Los insectos pueden ser herbívoros y comer solo plantas, o pueden ser carnívoros y comer otros animales. Hay otros que son carroñeros, quiere decir que comen carroña o los restos de animales que fueron cazados por otros animales.

Los insectos cumplen papeles muy importantes en nuestro ecosistema y no son solo los molestos mosquitos que te pican en verano. Los insectos ayudan a polinizar, quiere decir que llevan polen a las plantas para que estas germinen o produzcan semillas. También, como comen otros insectos, ayudan a controlar plagas. Aun así, también pueden hacer daño a nuestras cosechas y arruinar muchas de estas cuando hay plagas.

No se sabe con certeza cuántas especies de insectos hay, pero se estima que pueden ser más de un millón.

Recuperado de: <https://www.aboutespanol.com/>



Ahora, responde en tu cuaderno:

- ¿En qué partes podemos encontrar los insectos según la lectura?
- ¿Cuáles son los beneficios que traen los insectos a nuestro ecosistema?
- ¿De qué se alimentan los insectos?
- ¿Te parece importante la información presentada?, ¿por qué?



**B. Desarrollo**



**Actividad 2:** Lee la siguiente información.

**Características de los textos informativos:**

- Solo nos dan la información. Jamás se pide la opinión del lector o de quien se escucha.
- Se apoyan en datos estadísticos, resultados de investigaciones, recuentos de hechos. Quien escribe no da su opinión, solo expresa los hallazgos.
- Responden a la estructura introducción, desarrollo, comprobación de datos y conclusiones.

**Sabías que...**  
 Los **datos estadísticos** corresponden a la información que se obtiene de la observación del fenómeno que estamos estudiando (o a estudiar). Se pueden representar en tablas para obtener una información más detallada de nuestro objeto de estudio.

Ahora identifica cada característica, respondiendo lo siguiente:

Información	¿Cuál es tu opinión con respecto a la información?
Estos son animales invertebrados, quiere decir eso que no tienen un esqueleto articulado, ni huesos en el cuerpo, como tú o tus amigos.	

- ¿Qué diferencia encuentras entre la información y tu opinión?
- ¿Qué datos estadísticos presenta?
- Identifica la estructura del texto y completa el siguiente cuadro en tu cuaderno.

¿Cuál es la introducción?	¿Qué información presenta el desarrollo?	¿Cuál es la conclusión?



**Actividad 3:** Lee la siguiente información.

Los textos informativos presentan datos, descubrimientos y resultados.





Ahora lee los siguientes textos y responde:

### El elefante

El elefante es un animal muy grande que pertenece a los vertebrados mamíferos. Esto quiere decir que tiene un esqueleto con espina dorsal, además de otros huesos en todo el cuerpo, y alimenta a sus crías con la leche que produce la hembra.

<https://www.aboutespanol.com/>

### Jorge "el Mágico" González ingresa al Salón de la Fama del Fútbol

El exfutbolista salvadoreño, Jorge "Mágico" González, estrella del Cádiz C.F., Valladolid y la selección de su país, desde ayer es miembro del Salón de la Fama del Fútbol con sede en Pachuca, México, lugar que la FIFA ha avalado para inmortalizar a los mejores jugadores de todos los tiempos.

<https://bit.ly/3mKS98C>

- ¿Qué diferencias observas en los textos anteriores?
- ¿Cuál de los textos es una noticia?, ¿por qué?
- ¿Cuál de los textos presenta información científica?, ¿por qué?

### C. Cierre

**Actividad 4:** Es momento de poner en práctica lo aprendido.



Lee los siguientes textos.

**Entrevistador:** ¿Cuál es tu competencia más importante?

**Celina Márquez:** Los juegos olímpicos.

**Entrevistador:** ¿Qué falta para conseguir la marca A para los olímpicos?

**Celina Márquez:** Entrenamiento, por supuesto, y competencias fuertes para poder estar en mi mejor nivel.

**Atleta salvadoreña de natación**

### El 23 de abril se celebró el Día Mundial del Libro

**Este día da inicio la campaña "Leyendo en casa" en el C.E. "Elba Miranda de Mena", de San Vicente**

Se invitaron a las familias de los estudiantes para explicar la importancia de la lectura en casa y cómo este buen hábito puede ser parte de un aprendizaje en la vida de los y las estudiantes.

El gato convive cerca al ser humano desde hace 9500 años. Hay docenas de tamaños, colores y razas, incluso sin pelo o cola.

Ahora responde:

- ¿Qué tipo de texto informativo es cada uno?
- Según tu opinión, ¿crees que son importantes los texto informativos?, ¿por qué?
- Busca tres textos informativos en revistas, periódicos, libros o internet, y clasifícalos según el tipo de texto.



Si necesitas ayuda para el desarrollo de las actividades, solicita el apoyo de tu docente. Si estás en casa, puedes comunicarte con tu docente, con la autorización y apoyo de una persona adulta de tu casa.

**Autoevaluación:** completa la siguiente tabla en tu cuaderno y reflexiona sobre tu aprendizaje.

Criterios	Sí	No
Comprendí el propósito de los textos informativos		
Reconocí las características de los textos informativos		
Identifiqué con facilidad los diferentes tipos de textos informativos		

Unidad 2. El mundo físico que nos rodea		Fase 1, Semana 5
Contenido	La molécula del agua	
Evaluación sugerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de la molécula del agua (40%)</li> <li>• Polaridad del agua (30%)</li> <li>• Agua viajera (30%)</li> </ul>	

### Orientación sobre el uso de la guía

Esta guía es un resumen de los contenidos y las actividades que se desarrollan de manera virtual por el MINED ([www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/](http://www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/)), incluyendo tareas sugeridas para la semana. Tu docente podrá revisar estas tareas en el formato que se te indique.



#### A. ¿Qué debes saber?

##### 1. Introducción

Seguramente habrás notado que cuando se tiene una bebida fría en un vaso o una botella, aparecen gotas de agua en la parte exterior, pero ¿por qué sucede esto? ¿Eres de los que piensan que estos recipientes “sudán” al contener bebidas frías? ¿Has pensado que estos recipientes son permeables, es decir, permiten el paso del agua a través de ellos?

En realidad, los recipientes que contienen bebidas frías no sudan y tampoco permiten el paso del agua. Lo que en verdad ocurre es que el vapor de agua contenido en el ambiente (llamada *humedad relativa*) se condensa en el exterior del recipiente, debido a la temperatura más baja en sus alrededores.

Por tanto, en esta guía vamos a abordar la estructura y componentes de la molécula del agua, para que comprendas su comportamiento y propiedades.

##### 2. Componentes de la molécula de agua

El **agua** es de vital importancia para los seres vivos; de hecho, para el ser humano, el agua es la segunda sustancia esencial para la vida, después del oxígeno.

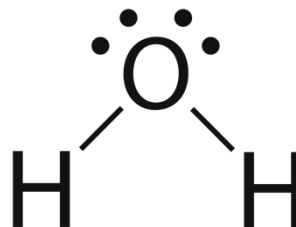
A lo largo de la historia se ha buscado explicar qué es y cómo se forma el agua. Antiguamente, se pensaba que el agua era uno de los cuatro elementos básicos de la materia; esta teoría estuvo vigente hasta que la ciencia moderna empezó a descubrir los elementos químicos y los compuestos que conforman. En 1781, el inglés Henry Cavendish descubrió que el agua era una sustancia compuesta en vez de un elemento. Los resultados del descubrimiento fueron desarrollados por Antoine de Lavoisier, quien dio a conocer que el agua estaba formada por *dos átomos de hidrógeno y*

*un átomo de oxígeno*, dando lugar a la ahora famosa fórmula **H<sub>2</sub>O**.

Por tal motivo, el agua no es un elemento, sino una **molécula**. Una *molécula* es una agrupación definida y ordenada de átomos que constituye la porción más pequeña de una sustancia pura y conserva todas sus propiedades.

Cada molécula de agua está conformada a partir de la unión de dos átomos de hidrógeno (H) y un átomo de oxígeno (O); por esta razón, su fórmula molecular es H<sub>2</sub>O, y se trata de una molécula muy estable.

La unión entre el átomo de oxígeno y los átomos de hidrógeno se realiza mediante *enlaces covalentes*, en los que cada átomo de hidrógeno de la molécula de agua comparte un par de electrones con el átomo de oxígeno (uno del átomo de hidrógeno y el otro del átomo de oxígeno). El oxígeno tiene, además, *dos pares de electrones no enlazantes*, de manera que hay cuatro pares de electrones rodeando al átomo de oxígeno: dos pares formando parte de los enlaces covalentes con los átomos de hidrógeno y dos pares no compartidos en el lado opuesto (figura 1).



**Figura 1:** Estructura molecular del agua. Las líneas representan el enlace covalente entre hidrógeno (H) y oxígeno (O), y los dos pares de puntos representan los electrones no compartidos del oxígeno

Con solo conocer la fórmula molecular del agua, es tentador pensar que los átomos de hidrógeno están perfectamente alineados en el espacio con el átomo de oxígeno, es decir, que tenga un ángulo de enlace de  $180^\circ$  (H–O–H); pero, como observas en la figura 1, la molécula de agua posee un tipo de **geometría angular**, de forma que los átomos de hidrógeno que conforman el oxígeno hacen un ángulo aproximado de  $104.5^\circ$ . Esto se debe a que los pares de electrones no compartidos *repelen* a los pares de electrones que se encuentran formando los enlaces (al ser electrones, todos poseen carga negativa y se repelen entre sí).

Otro aspecto muy importante es que el átomo de oxígeno es más electronegativo que el de hidrógeno, por lo que los pares de electrones de ambos enlaces se ven atraídos con más fuerza por el oxígeno que por el hidrógeno. Esto genera que la molécula se comporte como un **dipolo eléctrico**, es decir, que el polo positivo atrae a los átomos de hidrógeno y el negativo, al átomo de oxígeno. La molécula de agua posee un **carácter dipolar**, aunque no presenta carga eléctrica neta (figura 2).

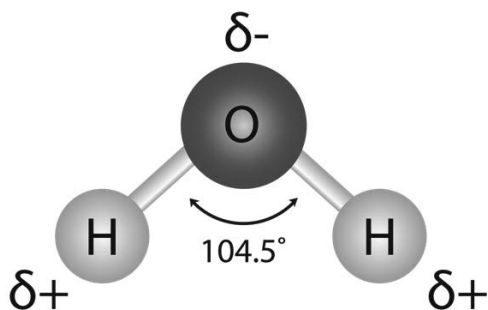


Figura 2: Polaridad de la molécula de agua. La letra  $\delta$  (delta) representa la carga eléctrica parcial, que es negativa para el oxígeno y positiva para el hidrógeno

Como se observa en la figura 2, el agua posee una carga parcial negativa cerca del átomo de oxígeno y una carga parcial positiva próxima a los átomos de hidrógeno. La atracción electrostática que se genera entre la carga parcial positiva cercana a los átomos de hidrógeno de una molécula de agua y la carga parcial negativa cercana al oxígeno de otra molécula es la responsable de crear el enlace entre moléculas de agua, llamado **punto de hidrógeno** o **enlace de hidrógeno**.

Este enlace entre moléculas de agua permite que el agua sea una sustancia muy cohesiva, ya que cada molécula de agua puede establecer cuatro puentes de hidrógeno con otras tantas moléculas (figura 3).

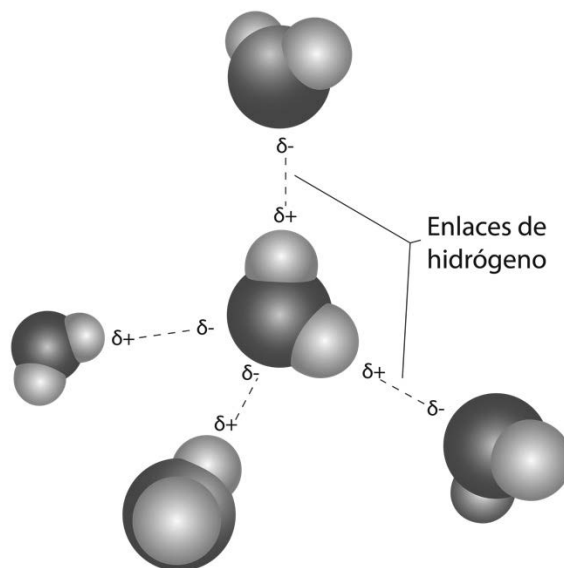


Figura 3: Formación de enlaces de hidrógeno entre moléculas de agua por la atracción electrostática entre cargas parciales opuestas

El agua es líquida a temperatura ambiente a causa de los enlaces por puente de hidrógeno, que duran solo fracciones de segundos, pero se rompen y se forman constantemente, lo que permite que las moléculas de agua se comporten como un fluido.

### 3. Principales propiedades del agua

El agua es inodora, incolora e insípida, y se puede hallar en la naturaleza en los estados sólido, líquido y gaseoso. Sus moléculas se encuentran muy juntas en el estado sólido y bastante separadas en el estado gaseoso; el estado líquido es intermedio.

El carácter dipolar del agua le permite disolver los compuestos polares como los alcoholes, las aminas y los aldehídos, debido a que establecen enlaces de hidrógeno entre el agua y los grupos polares de estos compuestos. Los compuestos iónicos, como las sales minerales, se disuelven gracias a las atracciones electrostáticas que se establecen entre los dipolos del agua y los iones, formándose *iones solvatados*, es decir, rodeados de una capa de moléculas de agua (figura 4). Por tal razón es que al agua se le conoce como el **solvente universal**.

Aunque esto no quiere decir que el agua sea capaz de disolver todas las sustancias de la naturaleza, ya que habrás notado que las grasas y otras sustancias no polares no se mezclan con el agua.

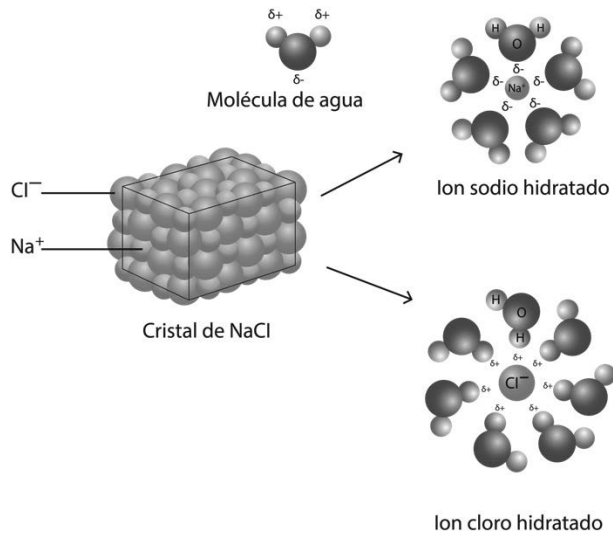


Figura 4: Separación de los iones del NaCl (cloruro de sodio) por acción de las moléculas de agua

El agua es capaz de absorber mucho calor sin que se incremente mucho su temperatura, esto debido a su elevado calor específico. Aunque esto también es debido a la formación de enlaces de hidrógeno entre las moléculas de agua, pues la energía se emplea en

romper los enlaces de hidrógeno, no en aumentar la temperatura por agitación de las moléculas.

Esta propiedad le permite al agua tener una **función termorreguladora**, manteniendo la temperatura de un organismo relativamente constante (como el del cuerpo humano).

#### 4. ¿Cuánto pesa una molécula de agua?

Para calcular la masa de una molécula consideramos los átomos que la componen, la cual se encuentra en la tabla periódica.

Para el caso del agua ( $H_2O$ ), el hidrógeno posee una masa atómica relativa de 1 g/mol, mientras que la del oxígeno es de 16 g/mol. La masa de una molécula de agua es:  $1g + 1g + 16g = 18 \text{ g/mol}$ .

Cuando conocemos el número de moles que hay en cierta cantidad de agua, podemos calcular la masa en gramos de esa cantidad de agua, usando su masa molar.



### B. Ponte a prueba

- Respecto a la geometría de la molécula del agua, se puede indicar que es una:
  - Molécula lineal, con un ángulo de  $180^\circ$ .
  - Molécula angular, con un ángulo de  $104.5^\circ$ .
  - Molécula triangular, con un ángulo de  $120^\circ$ .
- Indica cuál es el carácter de enlace de la molécula del agua:
  - Posee carácter dipolar.
  - Posee carácter no polar.
  - Posee carácter iónico.
- Al agua se le conoce como el solvente universal porque es capaz de solubilizar:
  - Compuestos polares y compuestos iónicos.
  - Compuestos polares y no polares.
  - Grasas y compuestos no polares.
- Selecciona las propiedades del agua que se deban a su tendencia a formar enlaces de hidrógeno:
  - Es inodora.
  - Es insípida.
  - Elevado calor específico.
- Propiedad que se hace posible gracias a que el agua posee un elevado calor específico:
  - Ser incolora.
  - Función termorreguladora en seres vivos.
  - Disolver una gran cantidad de compuestos.



### C. Tareas de la semana

Materiales: plastilina o vejigas, una botella plástica, un alfiler, tres vasos transparentes, una vejiga, colorantes, papel toalla o papel higiénico.

#### A. Modelo de la molécula de agua (40%)

1. Elabora un modelo de la molécula del agua con la plastilina o las vejigas, tomando en cuenta su distribución geométrica. Luego responde en tu cuaderno:
  - a) ¿Cuál es su fórmula molecular?
  - b) ¿Cuáles son los elementos que la componen y cuántos átomos hay de cada uno?
  - c) ¿Cuál es su geometría y ángulo de enlace?
  - d) ¿Por qué es que posee esta geometría?
2. Elabora 4 modelos más de la molécula de agua, y representa con ellos la formación de enlaces de hidrógeno entre ellas. Responde en tu cuaderno:
  - a) ¿Qué hace posible la formación de los enlaces de hidrógeno?
  - b) ¿Cuáles son las distintas propiedades que el agua adquiere gracias al establecimiento de estos enlaces?

#### B. Polaridad del agua (30%)

En esta actividad solicita la supervisión de un adulto.

1. Con un alfiler, abre un orificio en la botella o el vaso desechable.

2. Llena la botella o el vaso con agua, y verifica que salga un chorro delgado por el orificio.
3. Infla la vejiga y frótala en tu cabello por pocos segundos. Acerca la vejiga al chorro de agua que cae de la botella y observa lo que ocurre.
4. Escribe lo que sucede con el chorro de agua y explica a qué se debe este fenómeno basándote en la estructura de la molécula del agua.

#### C. Agua viajera (30%)

1. Llena dos vasos con agua y agrega a cada uno un colorante vegetal (si no tienes colorantes, puedes usar polvo para refresco artificial).
2. Coloca en medio un vaso vacío, alinea los tres vasos y coloca el papel toalla (o higiénico) enrollado entre los vasos. Espera unos minutos y observa los resultados.
3. Anota en tu cuaderno lo que has observado que ocurre con el agua contenida en los vasos.
4. Investiga qué es la capilaridad y compara lo que observaste en este experimento y el transporte de agua en las plantas desde las raíces hacia las hojas.



### D. ¿Saber más?

- Material escrito: "¿Qué es el agua?". Disponible en: <https://bit.ly/3k2ahss>
- Material audiovisual: "El agua y sus propiedades". Disponible en: <https://bit.ly/2U5fULP>




### E. Respuestas de la prueba

1. b) Es una molécula angular, con un ángulo de  $104.5^\circ$
2. a) Posee carácter dipolar
3. a) Compuestos polares y compuestos iónicos
4. c) Elevado calor específico
5. b) Función termorreguladora en seres vivos

Unidad 2. Recursos naturales y humanos: tesoro americano		Fase 1, semana 5
Contenido	Hidrografía de América y sus funciones para el desarrollo humano	
Productos	Características que estudia la Hidrografía y funciones de las cuencas hidrográficas Ríos más extensos e importancia de su conservación y protección en América Amenazas de las cuencas y propuestas de solución	

**Orientaciones**

Desarrolla paso a paso lo solicitado. En algunos casos debes contar con la ayuda de tu familia para resolver las actividades. Si tienes internet, puedes obtener más información sobre los temas desde casa, accediendo a los enlaces que se te proporciona en esta guía. ¡Haz tu mejor esfuerzo!



Para ampliar más el conocimiento sobre la Hidrografía en América, puedes acceder a los siguientes links:

**Hidrografía de América**  
<https://bit.ly/2L1KHlr>  
<https://bit.ly/33BazRS>

**A. Inicio**

**Actividad 1. Motivación.**

- ¿Qué representan las imágenes?
- ¿Alguna vez te has bañado en un río?
- ¿Has escuchado el término cuenca hidrográfica?
- ¿En cuántas de tus actividades diarias utilizas agua?



**B. Desarrollo**



**Actividad 2.** Lee detenidamente el siguiente texto y responde a las actividades.

La hidrografía es la parte de la geografía que se encarga de la descripción de las aguas de nuestro planeta. Estudia las características como el caudal, el lecho, la cuenca y la sedimentación fluvial de las aguas continentales. La cuenca hidrográfica de un río es el área del territorio drenada por él, por un sistema de drenaje natural (un río que desemboca en el mar o lago). Por otra parte, una vertiente hidrográfica está formada por un conjunto de ríos con sus respectivos afluentes que desembocan en un mismo mar y los ríos que forman la vertiente suelen tener características similares. Algo muy importante también para la hidrografía es la red hidrográfica de transporte superficial de agua y sedimentos.



**Actividad 3.** Escribe cuáles son las características que estudia la hidrografía.

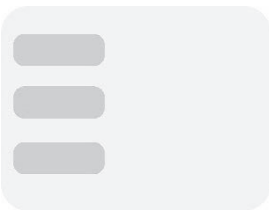




Para ampliar más el conocimiento sobre el desarrollo sostenible, puedes acceder a los siguientes links:

**Objetivos de Desarrollo Sostenible**  
<https://bit.ly/3fY3RKH>

**Desarrollo sostenible**  
<https://bit.ly/2JsGDAt>



**¿Sabías que...?**

La hidrografía estudia la distribución de las masas de aguas continentales. Los ríos son cursos de aguas fijas y constantes; el surco por donde corren se llama cauce.

La mayoría de los ríos de América se originan en los sistemas montañosos de occidente y se distribuyen en las vertientes de los océanos Glacial Ártico, Atlántico y Pacífico. En la vertiente del Atlántico fluyen los ríos más largos, formando importantes cuencas que favorecen de muchas formas a los habitantes de esas regiones. Los ríos, lagos, océanos y mares constituyen fuentes hidrográficas que contienen el agua, elemento sin el cual sería imposible la vida sobre la Tierra.

En América del Norte se pueden identificar ríos de las tres vertientes existentes: el río Mackenzie, que desemboca en la vertiente ártica; los ríos Yukón, Colorado y Columbia, que son los ríos más largos de la vertiente del océano Pacífico. En la vertiente del Atlántico podemos mencionar entre los más importantes el río Misisipi, que desemboca en el golfo de México.



En América del Sur reaparece la vertiente del Pacífico aun cuando los ríos de la vertiente del Atlántico son más largos e importantes. Destacan los ríos Magdalena, Orinoco, el sistema Paraná-Río de la Plata y el Amazonas. El río Amazonas es el segundo más largo y el más caudaloso del mundo y forma la cuenca hidrográfica más grande del planeta. Dentro de los lagos más importantes de América del Sur están el lago de Maracaibo, el Titicaca y el Poopó.

**Actividad 4.** Escribe en tu cuaderno el nombre de tres de los ríos más extensos y explica con tus palabras la importancia de su conservación y protección.

En el marco del desarrollo humano sostenible, la gestión de las cuencas hidrográficas contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Las cuencas hidrográficas cumplen importantes funciones y servicios como:

El suministro de agua dulce (especialmente las cuencas hidrográficas de las tierras altas).
La regulación del flujo del agua.
El mantenimiento de la calidad del agua.
El suministro y la protección de los recursos naturales para las poblaciones locales.
Protección frente a peligros naturales (inundaciones y desprendimientos de tierra locales).
El suministro de energía (como la energía hidroeléctrica).
Conservación de la biodiversidad.
Recreación.
<b>Asimismo, desde el punto de vista de la hidrografía, se tienen estas otras funciones:</b>
Riego en plantaciones agrícolas.
Navegación y creación de canales y puertos fluviales.
Producción de energía hidroeléctrica en saltos y represas, tanto naturales como artificiales.
Turismo, recreación y deportes.
En los cauces, la minería obtiene metales (oro y plata) y materiales de construcción (arenas y gravas).

Los servicios y las funciones de las cuencas hidrográficas pueden verse amenazados por la deforestación y la tala indiscriminada, los cambios en los sistemas agrícolas, el sobrepastoreo, la construcción de carreteras y caminos, la contaminación y la invasión de plantas introducidas. Además, pueden quedar afectados por perturbaciones naturales como incendios forestales, tormentas y enfermedades.

El deterioro de las funciones de las cuencas hidrográficas tiene importantes consecuencias negativas, ya que podría provocar la erosión y la reducción de la productividad del suelo, la sedimentación de corrientes de agua y embalses, un aumento de la escorrentía y de inundaciones repentinas, la menor infiltración en las aguas subterráneas, la disminución de la calidad del agua y la pérdida del hábitat acuático y de biodiversidad.

La gestión de cuencas hidrográficas, definida como toda intervención humana destinada a garantizar la utilización sostenible de los recursos naturales de la cuenca, trata de ofrecer soluciones a estas amenazas. Su origen está estrechamente relacionado con la silvicultura (eliminación incontrolada de bosques). En Europa y América del Norte, antes de 1950 causó alteraciones significativas en los regímenes hidrológicos de cuencas hidrográficas importantes, lo que ocasionó una erosión acelerada y peligros en las cuencas bajas. El reconocimiento de esta relación entre el uso de la tierra aguas arriba, los rendimientos y la calidad del agua dio lugar al desarrollo de los conceptos de gestión (ordenación) de las cuencas hidrográficas.



**Actividad 5.** Escribe tres funciones de las cuencas hidrográficas importantes para el desarrollo humano.



El ser humano necesita los recursos hídricos para satisfacer sus necesidades más básicas, como la higiene y la alimentación; no hay que olvidar que el agua es indispensable para nuestra salud, ya que se trata de un nutriente esencial para la mayoría de las funciones de nuestro organismo. La ciencia ha demostrado que nuestro cuerpo está compuesto en gran mayoría por líquido, pues todos nuestros tejidos tienen un cierto porcentaje de agua, incluso el óseo y el capilar.

De acuerdo con lo anterior, garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos es importante. La pandemia del COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia vital del saneamiento, la higiene y un acceso adecuado a agua para prevenir las enfermedades. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el lavado de manos es una de las acciones más efectivas para reducir la propagación de patógenos (bacterias y hongos, entre otros), prevenir infecciones y el COVID-19. Aun así, hay millones de personas que carecen del acceso al agua salubre y el saneamiento. Algunos datos destacados son los siguientes:

1	<b>De cada 10 personas, 3 carecen de acceso a servicios de agua potable seguros.</b>
2	Al menos 892 millones de personas continúan con la práctica insalubre de la defecación al aire libre.
3	Las mujeres y niñas son las encargadas de recolectar agua en el 80 % de los hogares sin acceso.
4	Entre 1990 y 2015, la población que utilizaba una fuente mejorada de agua potable pasó del 76 % al 90 %.

5	La escasez afecta a más 40 % de la población mundial y se prevé que este porcentaje aumente. Más de 1700 millones de personas viven en cuencas fluviales en las que el consumo de agua supera la recarga.
6	4 billones de personas carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes o letrinas.
7	El 80 % de las aguas residuales resultantes de actividades humanas se vierten en ríos y mar sin tratamiento.
8	Cada día, alrededor de 1000 niños mueren por enfermedades diarreicas asociadas a la falta de higiene.
9	Aproximadamente el 70 % de todas las aguas extraídas de los ríos, lagos y acuíferos se utilizan para el riego.
10	Las inundaciones y otros desastres relacionados con el agua representan el 70 % de todas las muertes.

En ese sentido cabe destacar la frase **“Tomar agua nos da vida, pero tomar conciencia nos dará agua”** para nuestro planeta, cuerpo, bosques, animales, producción de alimentos y actividades humanas. En ese sentido, es deber de los estados y autoridades competentes, su conservación, protección y suministro con igualdad entre la población, que también adquiere entre sus deberes, el uso razonable del vital líquido. Es así como la hidrografía es una ciencia fundamental para nuestro desarrollo y nuestra supervivencia como especie.

Fuente: *Dirección General de Materiales Educativos (2000). Atlas de Geografía Universal. Secretaría de Educación Pública.*

Fuente: *MINED (2008). Estudios Sociales y Cívica, Colección Cipotes y Cipotas, 6º grado (pp. 32-37).*

Fuente: *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO 2020.*

### C. Cierre

**Actividad 6:** reflexiona sobre los datos destacados según la OMS, escribe tres amenazas que consideres afectan las cuencas hidrográficas y que propones tú para resolverlas.

Reflexión	Amenazas	Propuestas



Si tienes acceso, tómale una fotografía y envíasela a tu docente.

### D. Autoevaluación

Marca con una X tus logros alcanzados en el estudio y desarrollo de esta guía de autoaprendizaje.

Criterios	Sí lo hago	Lo hago con ayuda	Necesito practicar más para lograrlo
Comprendo en qué consiste una cuenca hidrográfica.			
Identifico funciones y servicios que prestan las cuencas hidrográficas.			
Identifico las principales amenazas que pueden sufrir las cuencas hidrográficas.			
Establezco propuesta de solución para el cuidado y preservación de las cuencas hidrográficas.			