

Clase: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_



## INTRODUCCIÓN

### Haciendo helados



Figura 1. preparación de helados.



**1.** Ya sabes cuál es el efecto de la estufa sobre la olla con agua, ¿qué similitudes encuentras entre esto y el efecto que tiene el Sol sobre el agua que fluye sobre el planeta?

---

---

---

**2.** El agua usada para elaborar el helado está contenida en una jarra, ¿de qué manera encontramos el agua en la naturaleza?

---

---

---

**3.** ¿En qué se asemejan los helados que se encuentran en el congelador con la forma en que se halla el agua en las zonas frías del planeta?

---

---

---

**4.** Si dejas un helado por fuera del congelador por mucho tiempo, este pierde su forma y se vuelve líquido, ¿qué semejanzas encuentras entre esto y el agua que baja de las montañas altas del planeta?

---

---

---



## Objetivo

1. Explicar el ciclo del agua.



## ACTIVIDAD 1

### Estados del agua

El agua en la naturaleza la podemos encontrar en tres estados físicos (líquido, sólido y gaseoso) de forma natural. (Figura 2)

**Estado líquido:** La encontramos en todos los cuerpos de agua como son: riachuelos, estanques, lagos, lagunas, ríos, quebradas, mar y océano, de igual manera en la lluvia; el agua es tan abundante que cubre el 70% de la corteza terrestre.

**Estado sólido:** El estado sólido es su presentación más estable y dura, podemos observarlo en lugares con baja temperatura como en los polos y en la alta montaña.

**Estado gaseoso:** La podemos observar en las nubes, en la niebla, en el vapor.

Observa los tres estados físicos en que podemos encontrar el agua de forma natural:

### ESTADOS DEL AGUA



Líquido



Sólido

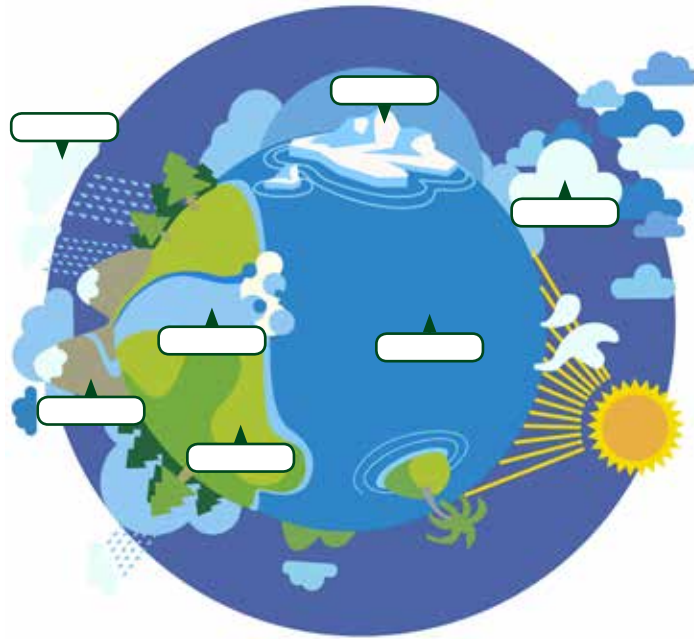


Gaseoso

Figura 2. El agua en sus tres estados.



En la siguiente imagen identifica los cuerpos de agua y escribe en cada espacio en blanco el nombre correspondiente



## ACTIVIDAD 2

### Ciclo del agua

Teniendo en cuenta lo observado en la animación contesta las siguientes preguntas:

¿Qué sucede con el vapor de agua cuando choca con una montaña?

---



---

¿Qué relación crees que hay entre el agua de los mares y ríos y el agua lluvia? Explica tu respuesta.

---



---

¿Qué efecto tiene el viento sobre el vapor de agua?

---



---





### ACTIVIDAD 3

#### Cuerpos de agua superficial

Corresponden al agua que se halla expuesta sobre la superficie del planeta, que puede estar de forma estancada como en los lagos y lagunas o en constante movimiento como es el caso de riachuelos, ríos y quebradas.

Los cuerpos de agua superficiales tienen una relación directa con la escorrentía que se produce gracias a las lluvias o precipitaciones.

Haz un dibujo que represente cómo es el ciclo del agua partiendo de dos cuerpos de agua diferentes.



**ACTIVIDAD 4****Los desiertos**

Observa atentamente el video. Luego escribe tres actividades humanas que aceleran el proceso de desertificación e ilustra la actividad.

**1.****Dibuja****2.****Dibuja**

3.

**Dibuja*****Distribución y causas de las regiones secas***

Las regiones secas del mundo abarcan alrededor de 42 millones de kilómetros cuadrados, un sorprendente 30 por ciento de la superficie terrestre. Ningún otro grupo climático ocupa un área de tierra tan grande.

Dentro de estas regiones con poca agua se reconocen normalmente dos tipos climáticos, el desierto y la estepa. El desierto es más seco que la estepa y recibe el nombre de "zona árida" mientras que la estepa recibe el nombre de "zona semiárida".

El mapa mundial (Figura 3) que muestra la distribución de las regiones desérticas y de estepa revela que las tierras secas están concentradas en los subtropicos.





Figura 3. Distribución de los desiertos en la Tierra.

En el hemisferio meridional, los climas secos dominan Australia. Casi el 40 por ciento del continente es un desierto, y mucho del resto, es semiárido.

También hay zonas áridas y semiáridas en el sur de África y en costas chilenas y peruanas.

El aire que se eleva por la atmósfera se expande y se enfría, un proceso que induce el desarrollo de nubes y precipitaciones. Por esta razón, las áreas que están bajo la influencia de la depresión ecuatorial se cuentan entre las más lluviosas de la Tierra, Ocorre exactamente lo contrario en las regiones próximas a los  $10^{\circ}$  de latitud norte y sur donde predominan las altas presiones.

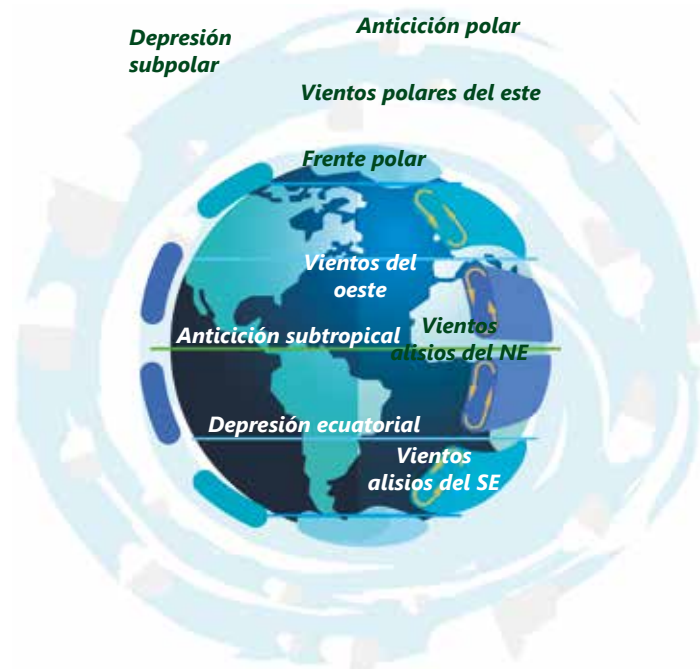


Figura 4. Distribución global de vientos y de presión del aire.



En las zonas conocidas como anticiclones (altas presiones) subtropicales, el aire se hunde. Cuando el aire se hunde, se comprime y se calienta. Estas condiciones son exactamente las opuestas a lo que se necesita para producir nubes y precipitación. Por consiguiente, esas regiones se conocen por sus cielos claros, su luz solar y la sequía progresiva.

### **Desiertos de latitudes medias**

Estas regiones secas existen principalmente porque están resguardadas en el interior de grandes masas continentales, Se encuentran muy separadas del océano, que es la fuente última de humedad para la formación de nubes y la precipitación.



Figura 5. Barreras montañosas y la formación de zonas desérticas.

La presencia de montañas elevadas que se cruzan en el camino de los vientos predominantes separa las masas de aire marítimas cargadas de agua; además, las montañas obligan al aire a perder mucha de su agua.

### **El mecanismo es sencillo:**

A medida que los vientos predominantes se encuentran con las barreras montañosas, el aire se ve forzado a ascender. Cuando el aire se eleva, se expande y se enfría, un proceso que puede producir nubes y precipitación. Las laderas de las montañas expuestas al viento, tienen a menudo abundantes lluvias. Por el contrario, las laderas de las montañas que están al opuesto de la montaña suelen ser mucho más secas.

Esta situación existe porque el aire que alcanza la otra ladera ha perdido mucha de su humedad y, si el aire desciende, se comprime y se calienta, con lo cual la formación de nubes es incluso menos probable.



**Desiertos costeros**

Los desiertos costeros se localizan generalmente en los bordes occidentales de continentes próximos a los trópicos de Cáncer y de Capricornio. Están influidos por corrientes oceánicas costeras frías que discurren paralelas a la costa. Debido a los sistemas de viento locales que dominan los vientos alisios, estos desiertos son menos estables que los de otro tipo.

Haz un dibujo en el que representes lo que sucede con la humedad del viento cuando choca con una montaña.



Une con una flecha el tipo de desierto con las descripción correcta.

**Barreras montañosas**



los vientos alisios se forman en la región ecuatorial, el calentamiento del aire provoca vientos secos que disipan la cobertura de las nubes exponiendo al suelo a una gran radiación solar.

**Desiertos costeros**



Las nubes a medida que van subiendo por las montañas presentan precipitaciones en su recorrido, perdiendo las nubes su contenido húmedo y formándose al lado opuesto los desiertos

**Desiertos por vientos alisios**



los vientos cálidos marítimos del ecuatorial sur y los vientos fríos marítimos del Humboldt, al encontrarse se condensa llueve en el océano y no llegan precipitaciones a la costa siendo unas de las zonas mas seca del mundo donde pueden pasar varios años sin llover







## REFERENCIAS

Ciclo hidrológico. (2015, 19 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 19:58, febrero 20, 2015 desde [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ciclo\\_hidrol%C3%B3gico&oldid=80141609](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ciclo_hidrol%C3%B3gico&oldid=80141609).

Desiertos. "Ciencias de la Tierra 8 Edición – Una Introducción a la Geología Física. Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens. Fecha de consulta, marzo 03, 2015 desde [http://www.rutageologica.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=396&Itemid=98&limitstart=1](http://www.rutageologica.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=396&Itemid=98&limitstart=1).

