

Ciencias Naturales 8°

Clima y ecosistema.

¡Hola!

Estás viendo la clase de
Ciencias Naturales 8°



Recordaremos los cuidados de higiene



Lava tus manos



Desinfecta todos los
materiales antes de
usarlos



Ayuda en casa a
recordar la
higiene



Objetivo

- *Analizaremos cómo los cambios atmosféricos (tiempo) y climáticos influyen en las estrategias de adaptación de los seres vivos de un ecosistema.*

MATERIALES A UTILIZAR

- ★ Hojas de papel o cuaderno de campo.
- ★ Bolígrafo.
- ★ Lapíz o lapicero.
- ★ Sacapuntas.
- ★ Borrador.
- ★ Regla
- ★ ¡Lo más importante ponte cómodo!



Estudiaremos cómo los seres vivos se adaptan a los cambios del **tiempo** y del **clima**?

¿Acaso,
tiempo y
clima no es lo
mismo?



Créditos: Norma Apaza

Observamos que...

El **tiempo atmosférico** o **tiempo meteorológico** es la serie de fenómenos que tienen lugar en la atmósfera en un periodo específico y en un lugar determinado.

Los factores del tiempo son la **temperatura**, la **humedad**, la **presión atmosférica**, la **nubosidad**, el **viento**, la **precipitación** y otros.

El tiempo atmosférico cambia constantemente. Por eso la temperatura no es la misma todo el día, como también puede estar soleado y luego ocurrir precipitación.

Los factores del tiempo, el **relieve**, la **altura**, la **proximidad al mar** y la **distancia al ecuador**, crean diversos climas en la Tierra.

El clima es el estado promedio del tiempo en un determinado lugar. El clima no cambia, sino que permanece en determinado lugar.

Para determinar si existe cambios en el clima, se analizan si hay cambios en los factores del tiempo por un periodo de 30 años.

El tiempo cambia en periodos cortos y el clima en periodos largos.

Influencia del ambiente en los seres vivos

Las distintas especies de seres vivos que habitan el medio terrestre son afectados por una serie de cambios atmosféricos y climáticos que se dan en el planeta.

Los factores abióticos o del tiempo como la luz, el agua, la temperatura, la presión atmosférica y otros, afectan a los seres vivos en cuanto a su reproducción, crecimiento, alimentación y metabolismo.

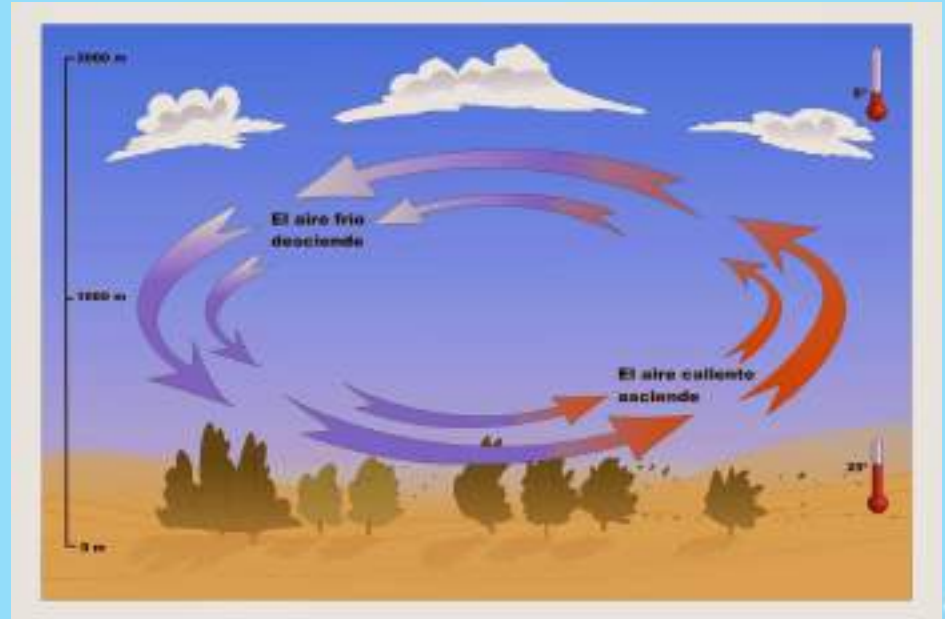


Factor del tiempo: formación de los vientos

El viento es aire en movimiento.

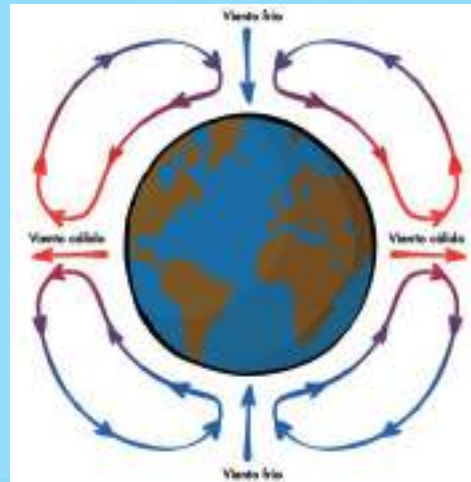
La superficie terrestre absorbe parte de la radiación solar y la transforma en calor. Entonces, el aire cercano a la superficie se calienta, pesa menos que el aire que no se ha calentado y se eleva.

El aire que no se ha calentado (**el frío**) se mueve para ocupar el espacio que ocupaba el aire caliente. Por lo tanto, **esta diferencia de temperaturas entre las masas de aire provoca movimiento y se forman los vientos.**



Factor del tiempo: formación de los vientos

El movimiento de rotación de la Tierra también es responsable de la formación de los vientos, y en consecuencia de las precipitaciones pluviales.



Otra forma que origina los vientos es debido a la diferencia de temperatura entre las regiones tropicales y las polares.

El aire que se calienta en las regiones ecuatoriales se desplaza hacia los polos; parte del aire asciende y otra parte se calienta nuevamente, descendiendo y ocupando el espacio.

Factor del tiempo: importancia de los vientos



Escribe un efecto positivo y un efecto negativo de los vientos.



Distribuye el calor, por es una de las causas de cambios en el clima.

Participa en el proceso de polinización y dispersión de las semillas.

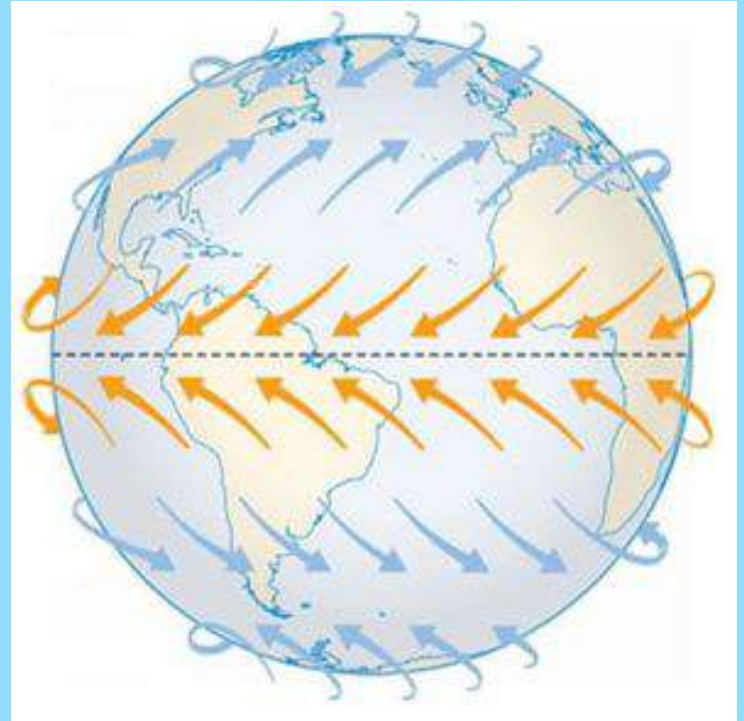
Participan en la renovación de los bosques. Rompen las ramas de muchos árboles e incluso derribarlos; lo que facilita la entrada de luz solar a las regiones inferiores del bosque o sotobosque, beneficiando el crecimiento de las plantas que compiten con otras por la luz solar.

Determinan cambios de temperatura y algunos fenómenos naturales como huracanes y tornados.



Factor del tiempo: importancia de los vientos

También puede afectar la humedad de una región. En algunos casos, dispersa la humedad, la traslada a otros sitios o aumenta la sequedad del suelo. Cualquiera que sea el caso, influye en la vida de la región.



Factor del tiempo: importancia de los vientos



También ayuda a trasladar insectos y aves a otras regiones. La dispersión de los organismos puede ser favorable o desfavorable.

Favorable: contribuye a que estos animales sean trasladados rápidamente.

Desfavorables: puede trasladarlos hacia algunas regiones con un nuevo clima, presencia o ausencia de depredadores u otros factores que impidan su normal desenvolvimiento.



Factor del tiempo: el agua (precipitaciones, niebla)

El agua que todas las plantas y animales terrestres necesitan, depende de las lluvias.

En algunos desiertos, su humedad depende de la niebla (vapor de agua) que se levanta de las montañas o mares cercanos.

El tipo, variedad y cantidad de vida vegetal y animal característicos de cada región tienen relación con la lluvia y su distribución durante el año.

La lluvia es una de las causas de erosión de los suelos no protegidos por corteza forestal. Además, influye en el clima de la región.



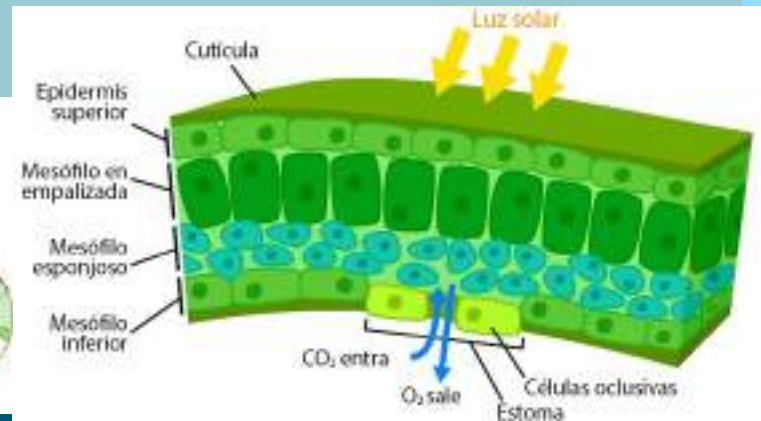
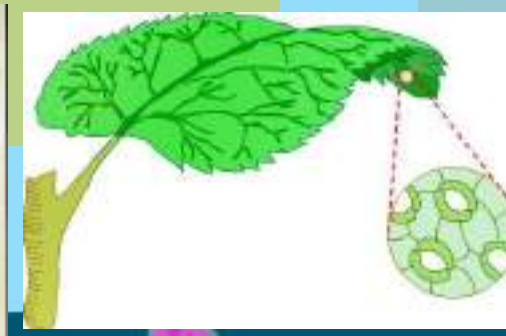
Adaptaciones de las plantas para evitar pérdida de agua

Los cactus tienen raíces largas con poca profundidad para absorber la mayor cantidad de agua; también, un tallo grueso que almacena mucha agua y hojas modificadas o espinas con estomas hundidos que reducen la pérdida de agua.

Algunas plantas tienen hojas pequeñas, lo que representa menor área superficial para transpirar.

Otras plantas tienen una capa de cutícula gruesa sobre la epidermis, lo que protege a la planta de la desecación.

Las plantas tienen poros o estomas en el envés de sus hojas, que abren y cierran para aumentar o reducir la pérdida de agua por transpiración.



Adaptaciones de los animales para evitar pérdida de agua

Los insectos, arácnidos que tienen un exoesqueleto con una cutícula gruesa y los cocodrilos poseen una piel gruesa e impermeable, que les evita perder agua.

Otros animales que habitan los desiertos evitan salir durante el día para evitar la deshidratación y tienen hábitos nocturnos.

Además, el producir una orina muy concentrada o excremento prácticamente seco, para reducir pérdida de agua.



Factor del tiempo: la temperatura

Según la capacidad de regular la temperatura corporal, los organismos se clasifican en **homeotermos** y **poiquilotermos**.

Homeotermos



Los límites de temperatura a los cuales se desarrolla la vida se han fijado aproximadamente entre 0 C y 45 C, con algunas excepciones.

Poiquilotermos



Factor del tiempo: la temperatura



Según la capacidad de regular la temperatura corporal, los organismos se clasifican en **homeotermos** y **poiquilotermos**.



Homeotermos

Pueden mantener la temperatura corporal constante. Cuando la temperatura del ambiente baja, el cuerpo produce más energía; cuando la temperatura del ambiente sube, el cuerpo pierde energía. Ejemplo **aves** y **mamíferos**.

Poiquilotermos

Cambian de temperatura de acuerdo con las variaciones de la temperatura del medio. Cuando la temperatura del ambiente baja, baja también la del cuerpo de estos seres. Cuando la temperatura del medio sube, también sube la temperatura de estos seres. Ejemplo: **peces, anfibios, reptiles y plantas**.

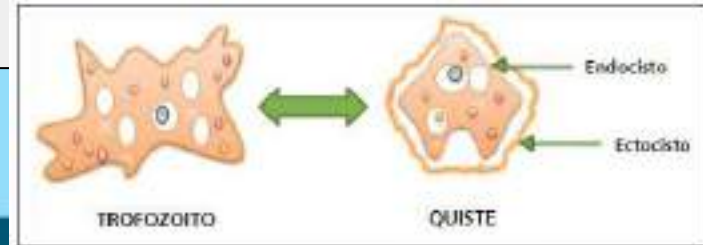
Adaptaciones a las variaciones de la temperatura ambiental

1. Regulación de la transpiración: cuando el agua del sudor se evapora absorbe parte del calor que tiene el cuerpo y éste (el cuerpo) pierde calor.



2. Vida latente: algunos organismos forman una cubierta para protegerse del frío, se enquistan, hasta que las condiciones del medio sean propicias para llevar una vida activa. Es el caso de algunos seres unicelulares como la ameba.

Otra forma de llevar una vida latente, son los insectos que permanecen en sus huevos hasta que el ambiente sea propicio; las semillas, tallos subterráneos, llevan una vida latente hasta que la temperatura del ambiente les permita llevar una vida activa.



Adaptaciones a las variaciones de la temperatura ambiental

3. Aislamiento: las plumas, los pelos y la piel, sirven a los animales para aislarlos del ambiente.

Cuando la temperatura es baja, espesan las plumas y los pelos, la capa de grasa que hay debajo de la piel aumenta.



4. Hibernación: Adaptación que sufren muchos animales durante el invierno. Cuando las temperaturas disminuyen, también lo hacen las actividades vitales.

Estos animales se refugian en lugares seguros y quedan en un estado de letargo. En este estado el animal no come y vive de sus reservas. Cuando el invierno está finalizando, las temperaturas son un poco más cálidas y las actividades de estos animales se reanuda nuevamente. Por ejemplo los osos polares.



Adaptaciones a las variaciones de la temperatura ambiental

5. Estivación: esta adaptación es todo lo contrario a la hibernación, ya que ocurre ante altas temperaturas. Ciertos animales como los cocodrilos, algunas ranas y peces, sobreviven a periodos muy calurosos y a sequías. Esto lo consiguen mediante un estado de inactividad.



6. Migración: algunos mamíferos, aves, peces, insectos y otros animales, se desplazan a otras regiones cuando la temperatura baja. Estos animales se trasladan temporalmente a lugares más cálidos para regresar cuando la temperatura del ambiente lo permite. Las golondrinas, caribú, ballenas, se desplazan buscando mejores condiciones ambientales.



Repasando...

El tiempo atmosférico cambia de un momento a otro, mientras que el clima se mantiene por un periodo largo.

El clima es modificado por la altitud, latitud y factores del tiempo como: la precipitación, la temperatura, los vientos, la presión atmosférica y otros.

Los vientos se forman por diferencias de temperatura en el movimiento de las masas de aire o por la rotación de la Tierra.

Los vientos influyen en la renovación de los bosques, humedad y temperatura.

Los seres vivos poseen adaptaciones para evitar perder agua: como pieles gruesas, cutículas en el exoesqueleto, orinas concentradas, excrementos secos.

Según la adaptación a las temperaturas, existen organismos homeotermos (aves y mamíferos) y poiquilotermos (peces, anfibios, reptiles y plantas).

Algunas adaptaciones a las variaciones de la temperatura ambiental son: regulación de transpiración, vida latente, aislamiento, hibernación, estivación, migración.

El clima y sus variaciones

El tiempo cambia en periodos cortos y el clima permanece, a menos que se registren cambios en los factores del tiempo como la temperatura, la humedad, los vientos, y estos cambios permanezcan por más de 30 años.

Hace varios años, existe una gran preocupación por el cambio climático en nuestro planeta. Dicha preocupación se manifestó en 1992, en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, en donde asistieron 173 países. Luego, en 1997, se celebró la II Cumbre de la Tierra en donde, por unanimidad, se reconocen los problemas ambientales existentes.



CUMBRE
DE LA
TIERRA

Algunos aspectos emanados de la última Cumbre sobre la Tierra

El uso excesivo de combustibles fósiles ha provocado el calentamiento global del planeta.



Los niveles de CO₂ en la atmósfera aumentarán a causa de la destrucción de los bosques. Estos altos niveles de CO₂ funcionarán como frazada produciendo así el calentamiento global. Se ha estimado un aumento de la temperatura de 0.3 C cada diez años.



Se estima que un tercio de las especies que habitan el planeta, podrán llegar a su extinción.



Efectos del cambio climático en Panamá



Se estima que el cambio climático será tan rápido que muchas especies no podrán adaptarse a las nuevas condiciones, mientras que otras no podrán migrar a regiones con mejores condiciones.

En la Isla Barro Colorado, se han realizado varios estudios sobre los efectos del cambio climático. Dichos estudios demostraron que en 1970, el aumento de las precipitaciones durante la estación seca impidió el florecimiento de muchos árboles, por lo que éstos no produjeron frutos. La escasez de frutos produjo la muerte de animales frugívoros (se alimentan de frutas).

Los ecosistemas panameños que serán más afectados por el cambio climático son: manglares, arrecifes de coral, humedales costeros y el bosque tropical montano.

BARRO COLORADO NATURE MONUMENT



Soluciones caseras para disminuir el calentamiento global

Utilizar lámparas fluorescentes en vez de los bombillos tradicionales. Ahorran 60 % de energía eléctrica.



Elegir un vehículo de menor consumo o con tecnología híbrida (eléctricos). Se ahorra 1360 kilos de CO₂ en un año.

Regular el uso del aire acondicionado. Ahorra 900 kilos de CO₂ en 12 meses.



Utilizar productos de papel reciclado, los cuales ayudan a disminuir la deforestación. Se reduce un 10 % la basura y 540 kilos de CO₂.

Utilizar menos la secadora y secar la ropa al aire libre. A mitad de año se reduce 320 kilos de CO₂.



Plantar árboles para aumentar las áreas verdes en grandes cantidades. Un árbol elimina una tonelada de CO₂ durante su vida.

Práctica formativa para el aprendizaje

Selecciona la respuesta correcta. Anota en tu cuaderno el número y la letra de la respuesta correcta. Tiempo: 10 segundos por cada enunciado.

1. Es una característica del clima:

- a. Cambia de un momento a otro
- b. Es modificado por los factores del tiempo
- c. Es exclusivo de tierras altas

2. Cuando el aire se calienta:

- a. Pesa más que el aire frío
- b. Desplaza al aire frío
- c. Se eleva

3. Es un ejemplo de organismo homeotermo:

- a. lagarto
- b. perro
- c. rana

4. Estado de inactividad que presentan los animales en periodos calurosos:

- a. Hibernación
- b. Emigración
- c. Estivación

Práctica formativa para el aprendizaje

5. la vida latente es una protección para hacerle frente a:

- a. Las bajas temperaturas
- b. La acción de los vientos
- c. La depredación

6. La presencia de un exoesqueleto con una cutícula gruesa y hojas modificadas en espinas son adaptaciones para:

- a. Tolerar altas temperaturas
- b. Evitar perder agua
- c. La reproducción

7. Aspectos presentados en la última Cumbre de la Tierra:

- a. Covid-19
- b. La erupción del Volcán Barú
- c. Aumento de CO2 en la atmósfera

8. Soluciones caseras para hacer frente al calentamiento global:

- a. Secar la ropa al aire libre
- b. Uso de foam en vez de plástico
- c. Quemar la basura para evitar acumular

Práctica desarrollada

1. Es una característica del clima: **b**

- a. cambia de un momento a otro
- b. es modificado por los factores del tiempo
- c. es exclusivo de tierras altas

2. Cuando el aire se calienta: **c**

- a. pesa más que el aire frío
- b. desplaza al aire frío
- c. se eleva

3. Es un ejemplo de organismo homeotermo: **b**

- a. Lagarto
- b. Perro
- c. rana

4. Estado de inactividad que presentan los animales en periodos calurosos: **c**

- a. Hibernación
- b. Emigración
- c. estivación

5. La vida latente es una protección para hacerle frente a: **a**

- a. las bajas temperaturas
- b. la acción de los vientos
- c. la depredación

6. La presencia de un exoesqueleto con una cutícula gruesa y hojas modificadas en espinas son adaptaciones para: **b**

- a. tolerar altas temperaturas
- b. evitar perder agua
- c. la reproducción

7. Aspectos presentados en la última Cumbre de la Tierra: **c**

- a. Covid-19
- b. la erupción del Volcán Barú
- c. aumento de CO₂ en la atmósfera

8. Soluciones caseras para hacer frente al calentamiento global: **a**

- a. secar la ropa al aire libre
- b. uso de foam en vez de plástico
- c. quemar la basura para evitar acumular

Analiza y argumenta

Lee el siguiente caso, analiza y responde. Tiempo 30 segundos para desarrollar.

*Explica, ¿qué factores atmosféricos (abióticos o del tiempo) influyen en la migración de los siguientes animales: ballenas, salmón y golondrinas?
Además, ¿cómo el cambio climático podría afectar este comportamiento?*



Análisis y argumentación

El factor abiótico o del tiempo que influye mucho en la migración de estos animales, es la **temperatura**. Estos animales se trasladan temporalmente a otros lugares más cálidos cuando la temperatura del ambiente así lo indica.



Muchas especies que tienen hábitos migratorios están afectadas por el cambio climático; ya que, perciben cambios de temperatura que indican deben migrar. Sin embargo, migran fuera de tiempo y perecen en otras regiones donde las condiciones ambientales aún no son favorables para habitar. Prácticamente son engañados y esto a consecuencia de los problemas ambientales que el ser humano ha provocado sobre el medio ambiente.

Conclusiones

- El tiempo atmosférico cambia de un momento a otro, mientras que el clima se mantiene por un periodo largo.
- El clima es modificado por la altitud, latitud y factores del tiempo como: la precipitación, la temperatura, los vientos, la presión atmosférica y otros.

- Los vientos influyen en la polinización, renovación de los bosques, migración de animales, la temperatura y humedad.
- Algunos organismos han diseñado cutícula, espinas, estomas hundidos para evitar la deshidratación.

- Los seres vivos desarrollan su vida entre 0 C a 45 C.
- Según la adaptación a las temperaturas, existen organismos homeotermos y poiquilotermos.
- Algunas adaptaciones a las variaciones de la temperatura ambiental son: aislamiento, hibernación, estivación, migración.

¡La educación NO para!

Recuerda descargar esta presentación y todos los materiales que hemos usado en clases previas, a través de

www.ensenaporpanama.com/estrella



¡Gracias!

¿Alguna pregunta?

Síguenos en Instagram para compartirnos tus dudas o ideas, y para que participes en los retos de aprendizaje que realizaremos todos los días para ti.

[@estrellaensena](https://www.instagram.com/estrellaensena)



Agradecimientos especiales a:





Conéctate
con la **Estrella**