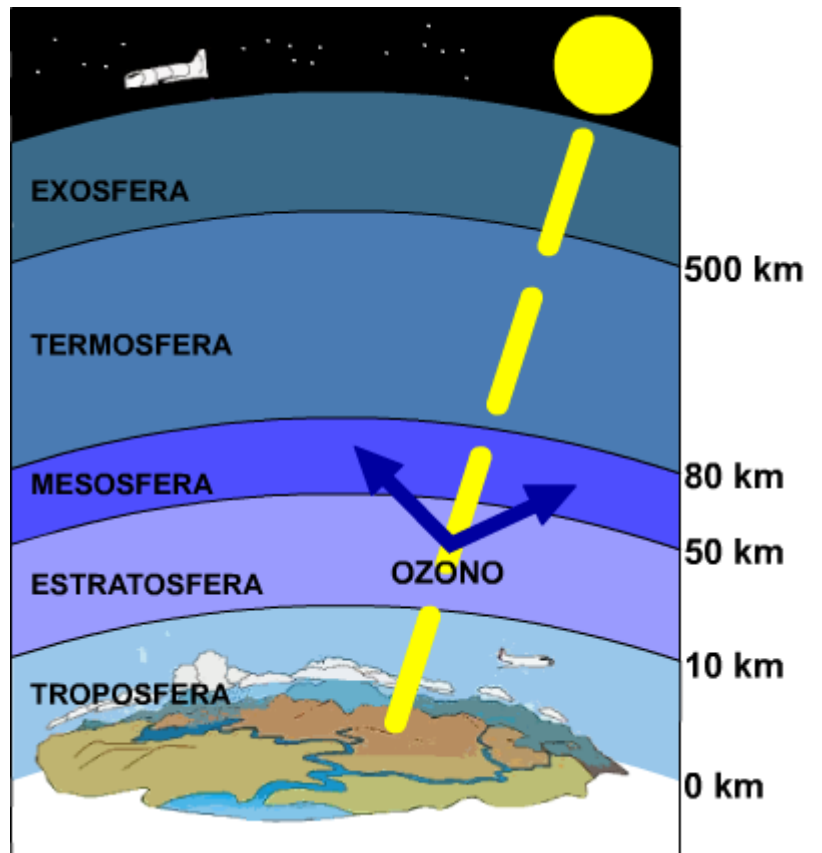


LA ATMOSFERA. LOS PROCESOS DE LA ATMOSFERA Y SU FUNCIONAMIENTO.
EL CLIMA Y EL TIEMPO.

La atmósfera y sus capas

La **atmósfera** es la capa gaseosa que envuelve la Tierra. Gracias a ella es posible la vida en el planeta, ya que contiene gases imprescindibles para los seres vivos, como el oxígeno. Esta capa de la Tierra está **formada** por una mezcla de gases (nitrógeno, oxígeno, ozono, dióxido de carbono, etc.), a la que llamamos aire, y por vapor de agua. En su capa inferior, la tropósfera, se producen los fenómenos meteorológicos y climáticos.



Los conceptos de tiempo y clima

El **tiempo** atmosférico es el estado de la atmósfera sobre un lugar y en un momento concreto. El tiempo es cambiante, debido a que la troposfera no es uniforme, ya que se encuentra dividida en masas de aire, diferenciadas por su temperatura, presión y humedad. La ciencia que estudia el tiempo es la meteorología. Puede modificarse en menos de 24 hs.

El **clima** es el estado medio de la atmósfera sobre un lugar; es decir, la sucesión habitual y periódica de tipos de tiempo que se producen en ese lugar. Este se determina en un periodo no menor a 30 años. La ciencia que lo estudia es la climatología.

ELEMENTOS DEL CLIMA

Los climas de la Tierra se diferencian unos de otros por una serie de elementos, o variables del clima, que pueden medirse. Estos elementos son la precipitación, la temperatura, la presión atmosférica y el viento:

- ✓ La **precipitación** es el agua que cae a la superficie terrestre procedente de las nubes. Se mide con el pluviómetro, y se expresa en milímetros (mm) o en litros por metro cuadrado (l/m^2).
- ✓ La **temperatura** es la cantidad de calor del aire. Se mide con el termómetro y se expresa en grados centígrados ($^{\circ}C$).
- ✓ La **presión atmosférica** es el peso del aire sobre un lugar. Se mide con el barómetro, y se expresa en milibares (mb). La presión media o normal es de 1.013 mb.

Las áreas con presión más alta de la normal se llaman anticiclones, y las áreas con presión más baja de la normal, depresiones o borrascas.

- ✓ El **viento** es el aire en movimiento horizontal. Su velocidad se mide con el anemómetro, en kilómetros por hora (km/h) o metros por segundo (m/s), y su dirección se determina con la veleta.
- ✓ **Humedad:** La humedad de las masas de aire se mide con el higrómetro, que establece el contenido en vapor de agua. Si marca el 100%, el aire ha llegado al máximo nivel de saturación; más del 50% se considera el aire húmedo y menos del 50% se considera



Veleta

aire



Anemómetro



Barómetro



Pluviómetro



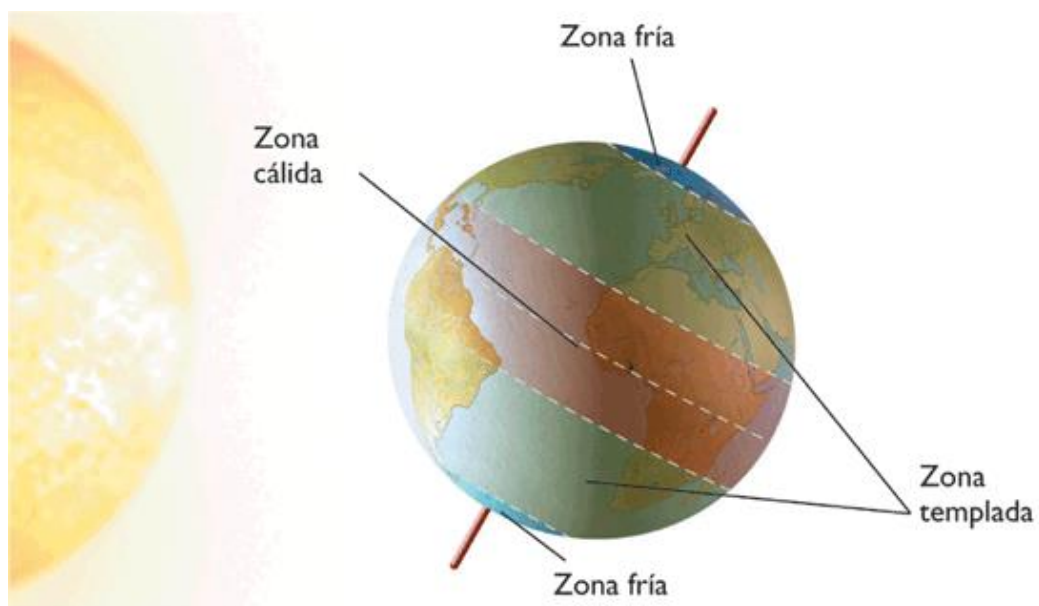
Termómetro

seco.

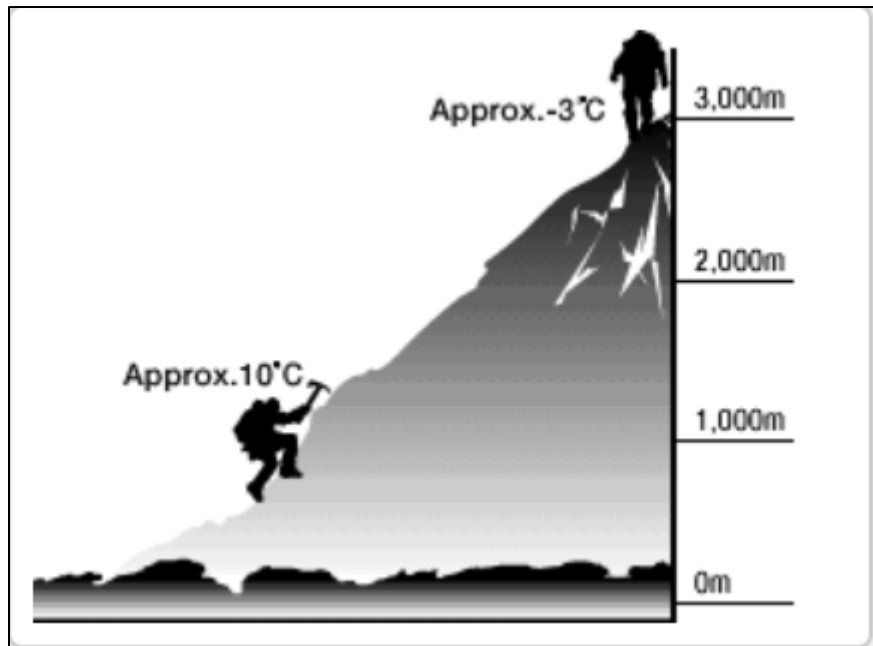
FACTORES DEL CLIMA

En la distribución de las zonas climáticas de la Tierra intervienen lo que se ha denominado factores climáticos, tales como la latitud, altitud y localización de un lugar y dependiendo de ellos variarán los elementos del clima.

Latitud: Según la latitud se determinan las grandes franjas climáticas, en ello interviene la forma de la Tierra, ya que su mayor extensión en el Ecuador permite un mayor calentamiento de las masas de aire en estas zonas permanentemente; disminuyendo progresivamente desde los Trópicos hacia los Polos, que quedan sometidos a las variaciones estacionales según la posición de la Tierra en su movimiento de traslación alrededor del Sol.

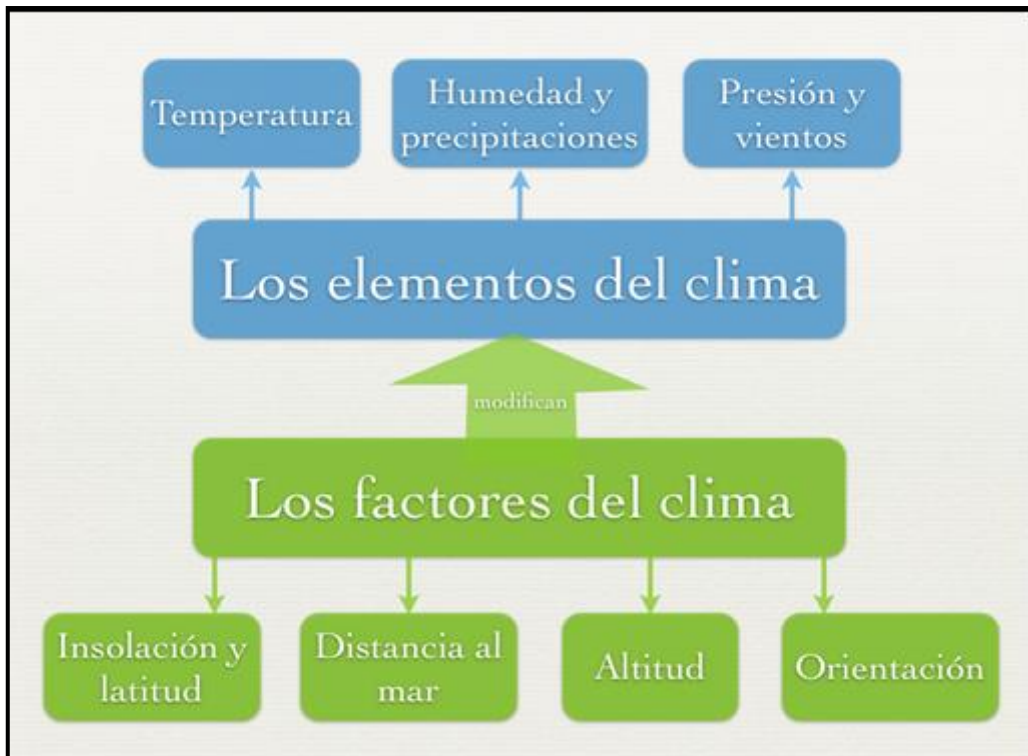


Altitud: La altitud respecto al nivel del mar influye en el mayor o menor calentamiento de las masas de aire. Es más cálido el que está más próximo a la superficie terrestre, disminuyendo su temperatura progresivamente a medida que nos elevamos, unos $6,4^{\circ}$ C. cada 1.000 metros de altitud.



Distancia al Mar: La situación de un lugar, en las costas o en el interior de los continentes, será un factor a tener en cuenta a la hora de establecer el clima de esa zona, sabiendo que las aguas se calientan y enfrían más lentamente que la tierra, los mares y océanos suavizan las temperaturas extremas tanto en invierno como en verano, el mar es un regulador térmico.



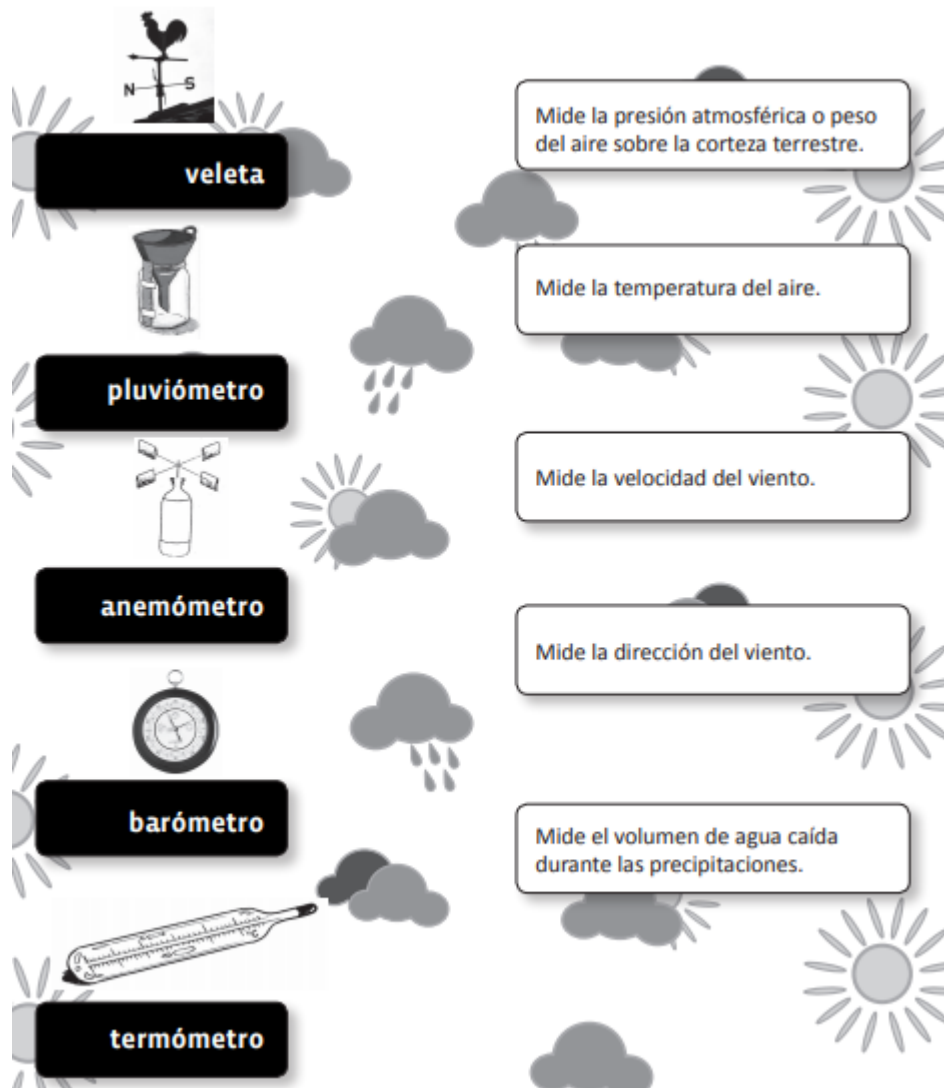


Actividades

- 1- ¿Qué es la atmósfera? ¿Cómo está formada?
- 2- Mencione los nombres de las capas de la atmósfera
- 3- Recorte del diario un mapa del servicio meteorológico e indique cada uno de los elementos meteorológicos.
- 4- En el siguiente cuadro, señale con una cruz cuál de las expresiones le parece correcta, cuál no y el porqué. Primero discútalas en su grupo.

EXPRESIÓN	CORRECTA	INCORRECTA	POR QUÉ
“Mañana hará un buen tiempo”.			
“Cuando cambie el clima el barco zarpará”.			
“El tiempo de Panamá es cálido”.			
“En Canadá el clima es frío”.			
“Los pronósticos del tiempo nos indicarán si el clima va a ser favorable hoy”.			
“Las condiciones del tiempo han impedido que se inicie el período de siembra”.			

- 5-¿Qué es el tiempo? ¿Qué es el clima?
- 6 ¿Qué son los factores y elementos del tiempo y el clima? Explique cada uno.
- 7-Señale los factores del clima y explique cómo actúa alguno de ellos en San Juan.
- 8-Señale los elementos del tiempo y explique cómo actúa alguno de ellos en San Juan.
- 9-Unir con una flecha los instrumentos con sus conceptos.



10- Indique si las siguientes oraciones son verdaderas o falsas. Justifique las falsas.

- a) La atmósfera es la capa de aire que envuelve y protege la Tierra.
- b) Los procesos meteorológicos: temperatura, viento, lluvia se originan en la estratosfera.
- c) La atmósfera es un escudo protector contra el granizo y la lluvia.
- d) La atmósfera no retiene el calor emitido por el sol y así permite la vida en el planeta.

11- Complete con el concepto correspondiente.

.....: es el promedio de las condiciones atmosféricas de cada día, durante 25 a 30 años.

..... : es la temperatura que siente el cuerpo ante un determinado ambiente caracterizado por la temperatura, humedad relativa y velocidad del viento.

.....: es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado.

12- Indique para cada situación ¿Qué necesita conocer, el tiempo o el clima?

- Para remontar un barrilete
- Para elegir un cultivo que se adapte a una región
- Para instalar un criadero de animales pilíferos
- Para decidir que ropa me pongo hoy
- Para salir a practicar deportes al aire libre

13-Responde con el término definido. ¿Cómo se denomina a...

- a) La ciencia que estudia el tiempo atmosférico?.....
- b) La ciencia que estudia el clima?

14- Escribe los nombres de las capas de la atmósfera, desde la inferior a la superior.
.....

15-Completa el siguiente cuadro sobre los elementos del clima.

ELEMENTOS	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	MODO DE EXPRESIÓN
PRECIPITACIÓN		
TEMPERATURA		
PRESIONES		
VIENTOS		