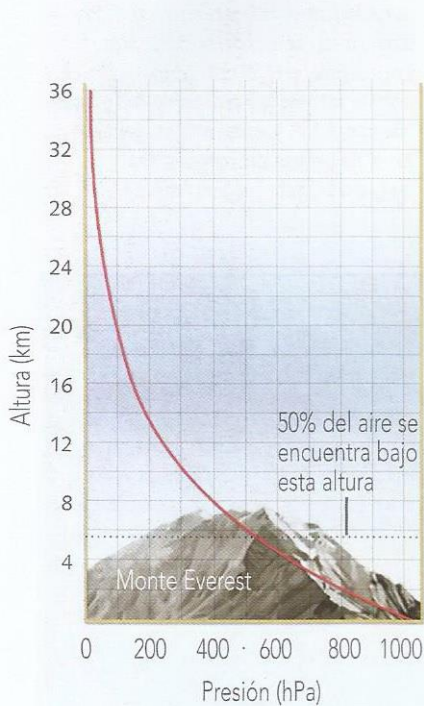


ACTIVIDAD 10: "ATMÓSFERA"

La palabra atmósfera proviene de los términos griegos *atmos*, que significa "vapor", y *sphaira*, que significa "esfera".

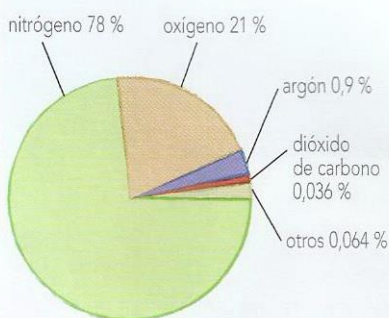


La atmósfera es la capa gaseosa que rodea a un cuerpo celeste. En el caso de la Tierra, está formada por una mezcla de gases, comúnmente llamada **aire**, que contiene principalmente oxígeno y nitrógeno; aunque, en menor medida, incluye vapor de agua, argón, dióxido de carbono, hidrógeno, metano, ozono y otros gases. Además, la atmósfera terrestre puede incluir pequeñas gotas de agua en estado líquido, que forman las nubes, y algunas partículas sólidas como polvo, sales marinas y polen.

Los gases que constituyen la atmósfera tienen peso y, por lo tanto, ejercen presión sobre la superficie terrestre. Esta presión, denominada **presión atmosférica**, no se ejerce por igual en toda la superficie debido a que depende de diversos factores, como la temperatura y la altura. Puesto que la cantidad y, por lo tanto, el peso del aire son menores a medida que se asciende, la presión atmosférica disminuye con la altura. En cambio, cuanto mayor es la temperatura, menor es la presión, debido a que el aire, al calentarse, se expande y tiene una densidad menor. La unidad de medida de la presión atmosférica es el **hectopascal (hPa)**.



Cuando se mira la Tierra desde el espacio, la atmósfera se observa como una capa gaseosa muy delgada en comparación a la magnitud del planeta.

**La formación de la atmósfera**

Hace unos 4.600 millones de años, durante los primeros 10 o 20 millones de años de existencia de la Tierra, la superficie estaba poblada por volcanes en erupción, que emanaban lava y gases incandescentes, principalmente vapor de agua, dióxido de carbono y amoníaco. Estos gases formaron la atmósfera primitiva de la Tierra, que, al no contener oxígeno, solo permitía la existencia de bacterias que no necesitaban oxígeno para obtener nutrientes. Sin embargo, millones de años después, comenzaron a surgir en los océanos bacterias que obtenían su alimento mediante el proceso de fotosíntesis, que implicaba la liberación de oxígeno al medio. De esta forma, la atmósfera fue adquiriendo lentamente su composición actual.

Las capas atmosféricas

Al igual que la geosfera, la atmósfera está dividida en una serie de capas. La más cercana a la superficie terrestre, denominada **troposfera**, se extiende hasta una altura que varía entre los de 10 km en los polos y los 20 km en las zonas ecuatoriales. En ella se forman las nubes, se producen las corrientes de aire y casi todos los fenómenos climáticos. A medida que se asciende en la troposfera, la temperatura desciende; en los puntos más altos llega a los $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La capa siguiente, llamada **estratosfera**, se extiende unos 50 km de altura. Dentro de ella está la capa de ozono, que protege a la superficie de los rayos ultravioleta del Sol. En la estratosfera, la temperatura aumenta a medida que se asciende y se alcanzan los $17\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Continúa una capa muy ligera, llamada **mesosfera**, que llega hasta los 80 km. Allí, la temperatura desciende marcadamente a medida que se asciende; y en la parte más alta alcanza los $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

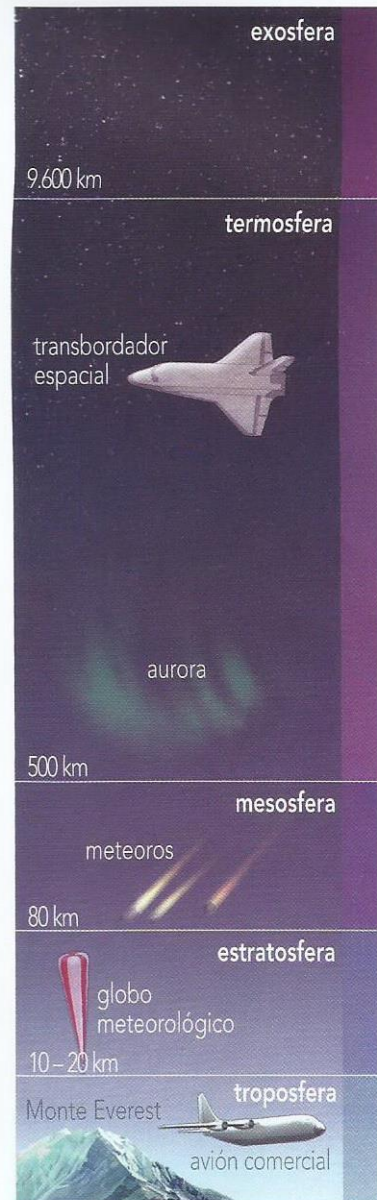
Luego se encuentra la **ionosfera** o **termosfera**, una capa formada por partículas con carga eléctrica, que se extiende desde los 80 hasta los 500 km. La interacción de los rayos solares con esta capa hace que la temperatura se eleve hasta los $1.000\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Finalmente, la capa externa de la atmósfera, la **exosfera**, se extiende hasta aproximadamente los 9.600 km y constituye el límite entre la Tierra y el espacio exterior.

Movimientos del aire

Cuando una estufa se encuentra encendida se produce un fenómeno llamado convección: el aire cercano a ella, al calentarse y dilatarse, se eleva y se aleja y desplaza el aire frío de otro sector de la habitación. El aire frío desplazado, más denso, desciende y se acerca a la estufa, donde se calienta, se eleva y se aleja hacia la parte más fría de la habitación, y vuelve a desplazar aire frío hacia la estufa.

En nuestro planeta ocurre un fenómeno similar. El aire caliente de las regiones cercanas al ecuador se eleva y se aleja hacia los polos, al tiempo que desplaza aire frío. Este aire frío, entonces, al acercarse al ecuador, se calienta, se eleva y se aleja nuevamente hacia los polos. De esta forma, el proceso se inicia una y otra vez.



Las capas de la atmósfera.

Para la devolución del trabajo es necesario colocar "NOMBRE", "APELLIDO" Y "CURSO" en TODAS las hojas.

Email: profemarianoreina@gmail.com

CUESTIONARIO:

- 1- ¿Cuál es la composición de la atmósfera terrestre?
- 2- ¿Qué es la presión atmosférica?
- 3- ¿Cuál es la relación entre la presión atmosférica y la temperatura?
- 4- ¿Cuáles son las capas que constituyen la atmósfera terrestre?
- 5- ¿Cómo se formó la atmósfera terrestre?
- 6- ¿En qué capa de la atmósfera se produce la mayor parte de los fenómenos meteorológicos?
- 7- ¿Cómo es el ciclo de desplazamiento del aire en nuestro planeta?