



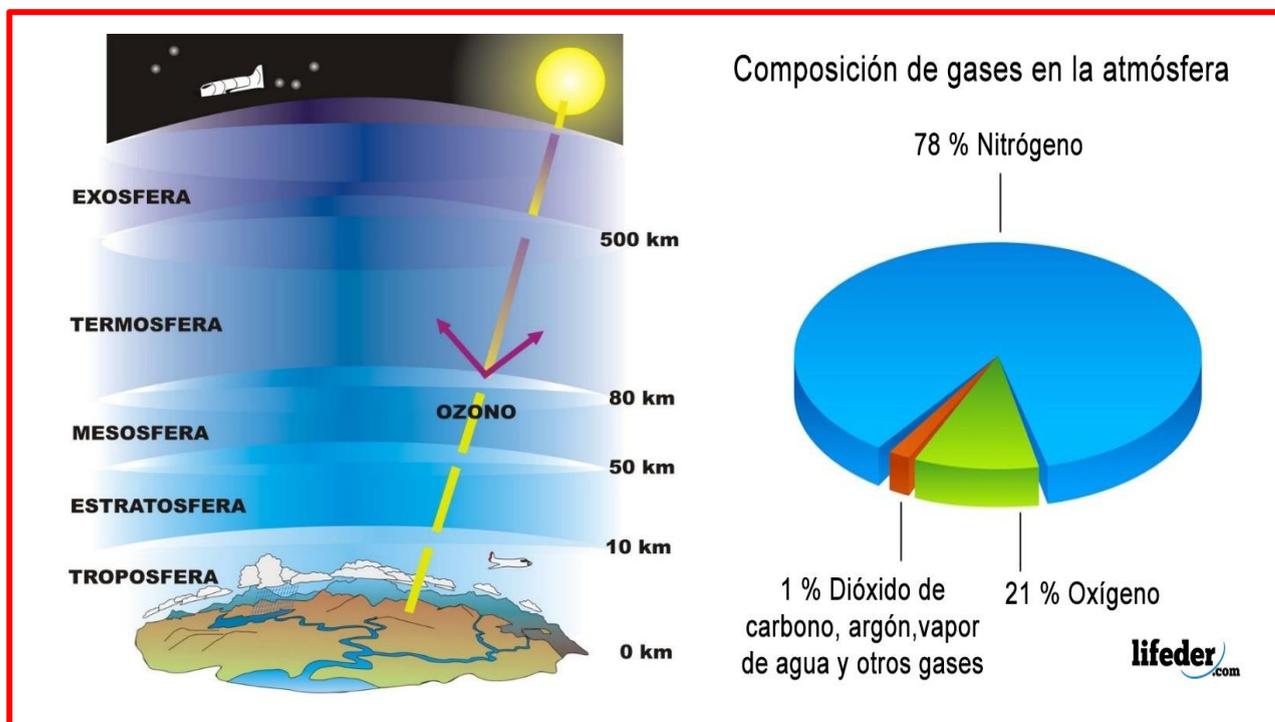
Experiencia de Aprendizaje 6

Actividad de aprendizaje 4	"Nos informamos sobre el uso de recursos en la ejecución de obras para mejorar la seguridad vial en la región Callao"				
Situación de aprendizaje 2	El aire que forma la atmósfera.				
Propósito	Aprenden sobre el aire que forma la atmósfera, sus componentes e importancia.				
Área:	Ciencia y tecnología	Grado:	5°	Fecha:	06/09/2022

OBSERVA



Observamos las capas de la atmósfera y su composición:



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

2. Responde la siguiente pregunta:

¿Cómo está formado la atmósfera y de qué está compuesto?

Con un experimento se demuestra de la vela y agua que sube. (presión atmosférica)

RECOLECCION DE DATOS

Buscamos los datos de fuentes confiables libros, internet, libros etc

La atmósfera es una fina capa de gases que rodea la Tierra. Sella el planeta y nos protege del vacío del espacio. Nos protege de la radiación electromagnética que desprende el Sol y de pequeños objetos que vuelan a través del espacio, como meteoroides. Por supuesto, también contiene el oxígeno (O₂) que todos respiramos para sobrevivir.

De la misma manera que hay capas dentro de la Tierra, también hay capas en la atmósfera. Todas las capas interactúan entre sí a medida que los gases circulan por todo el planeta. Las capas más bajas interactúan con la superficie de la Tierra, mientras que las capas más altas interactúan con el espacio. En su nivel, puede sentir la atmósfera como una brisa fresca. Otras veces lo sentirás como un día caluroso o húmedo que parece empujarte desde todos los lados.

La atmósfera es más que sólo capas de gases que rodean el planeta. Se compone de moléculas de nitrógeno (N₂), también hay oxígeno y dióxido de carbono (CO₂) que las plantas y los animales necesitan para sobrevivir. También encontrará ozono (O₃) más alto en la atmósfera que ayuda a filtrar la radiación ultravioleta dañina del Sol. La atmósfera también nos protege del vacío y el frío del espacio.

Qué es el aire

El aire es una masa gaseosa homogénea compuesta de diferentes gases. Los gases mayoritarios son:

El nitrógeno (N₂) en un 78%.

El oxígeno (O₂) en un 21%.

El argón (Ar) en un 0.93%.

El aire también contiene vapor de agua, en aproximadamente un 0.4% y dióxido de carbono en un 0.035%. En el aire existen otros gases con porcentajes muy pequeños como el neón, el helio, el metano, el kriptón el hidrógeno y el amoníaco.

Las principales capas de la atmósfera.

Troposfera

La troposfera de la Tierra se extiende desde la superficie de la Tierra hasta, en promedio, unos 12 kilómetros (7,5 millas) de altura, con una altura más baja en los polos de la Tierra y más alta en el ecuador.

Sin embargo, esta capa muy superficial tiene la tarea de contener todo el aire que las plantas necesitan para la fotosíntesis y los animales para respirar, y también contiene alrededor del 99 por ciento de todo el vapor de agua y los aerosoles (partículas diminutas sólidas o líquidas suspendidas en la atmósfera). En la troposfera, las temperaturas suelen bajar a medida que se sube, ya que la mayor parte del calor que se encuentra en la troposfera se genera por la transferencia de energía desde la superficie de la Tierra.

Estratosfera:

Ubicada entre aproximadamente 12 y 50 kilómetros (7,5 y 31 millas) sobre la superficie de la Tierra, la estratosfera es quizás más conocida como el hogar de la capa de ozono de la Tierra, que nos protege de la dañina radiación ultravioleta del Sol. Debido a esa radiación ultravioleta, cuanto más alto se sube a la estratosfera, más cálidas se vuelven las temperaturas. La estratosfera está casi libre de nubes y clima, pero las nubes estratosféricas polares a veces están presentes en sus altitudes más bajas y frías. También es la parte más alta de la atmósfera a la que pueden llegar los aviones a reacción.

Mesosfera

Situada entre unos 50 y 80 kilómetros (31 y 50 millas) sobre la superficie de la Tierra, la mesosfera se vuelve progresivamente más fría con la altitud. De hecho, la parte superior de esta capa es el lugar más frío que se encuentra dentro del sistema terrestre, con una temperatura promedio de alrededor de menos 85 grados Celsius (menos 120 grados Fahrenheit). El escaso vapor de agua presente en la parte superior de la mesosfera forma nubes noctilucen, las nubes más altas de la atmósfera terrestre, que pueden verse a simple vista en determinadas condiciones y en determinados momentos del día. La mayoría de los meteoros se queman en esta capa atmosférica. Los cohetes sonoros y los aviones propulsados por cohetes pueden llegar a la mesosfera.

Termosfera

Situada entre unos 80 y 700 kilómetros (50 y 440 millas) sobre la superficie de la Tierra se encuentra la termosfera, cuya parte más baja contiene la ionosfera. En esta capa, las temperaturas aumentan con la altitud debido a la muy baja densidad de moléculas que se encuentran aquí. Está libre de nubes y vapor de agua. La aurora boreal y la aurora austral a veces se ven aquí. La Estación Espacial Internacional orbita en la atmósfera.

Exosfera

Situada entre unos 700 y 10 000 kilómetros (440 y 6 200 millas) sobre la superficie de la Tierra, la exosfera es la capa más alta de la atmósfera terrestre y, en su parte superior, se fusiona con el viento solar. Las moléculas que se encuentran aquí tienen una densidad extremadamente baja, por lo que esta capa no se comporta como un gas, y las partículas aquí escapan al espacio. Si bien no hay clima en absoluto en la exosfera, la aurora boreal y la aurora austral a veces se ven en su parte más baja. La mayoría de los satélites terrestres orbitan en la exosfera.

HIPÓTESIS

3. Responde la pregunta de investigación:

EXPERIMENTACIÓN

La presión atmosférica: Vela y agua que sube.

Materiales: vaso, un plato, una vela, gua, un fósforo

- 1.- Echamos el agua en el plato luego se coloca la vela en el plato.
- 2.- Prendemos la vela
- 3.- La vela como esta al aire está haciendo reacción de combustión.
y quema el oxígeno del aire y lo transforman en Co_2 y vapor de agua.
- 4.- Colocamos el vaso tapando la vela y luego vemos que pasa.
- 5.- El nivel de agua ha subido y el agua de afuera esta abajo.
- 6.- explicamos: **Primero** la vela esta apagado porque el oxígeno dentro del vaso se ha agotado. Por lo tanto, como no hay oxígeno no puede hacer la reacción de combustión.
- 7.- **Segundo** Porque sube el nivel del agua por que al darse esta reacción de combustión la presión del aire dentro del vaso es más pequeña de manera que el aire de afuera sigue siendo la misma presión, pero si adentro es más pequeña deja de empujar con tanta fuerza y por eso el agua dentro del vaso sube.

Lo volvemos a repetir de la misma forma la presión atmosférica.

ANALIZA INFORMACIÓN



4.-Lee el siguiente texto.

Presión atmosférica

La presión atmosférica, también conocida como barométrica, es la que provoca el peso de la masa de aire que está actuando sobre la tierra.

Este valor será mayor o menor, en función de la altitud a la que nos encontremos, con referencia al punto más bajo considerado, que suele ser el nivel del mar, pero también se ve influenciado por algunos efectos atmosféricos producidos por la circulación de las corrientes de aire cálido o frío.

De forma teórica, se considera que el valor máximo de la presión atmosférica se consigue a nivel del mar, aunque en algunos puntos de la tierra existen zonas por debajo de dicho nivel. Su valor en este punto corresponde con los 1013 mbar o 760 mm Hg. También se usa comúnmente el valor de 1 atmósfera (atm) como unidad de referencia, pero no está incluida en el Sistema Internacional de Unidades.

Se conoce también como presión barométrica, debido al instrumento que se usa para su medición. Fue Evangelista Torricelli quien en 1643 inventó el primer barómetro, aunque el nombre se lo puso Edme Mariotte algunos años más tarde.

La presión atmosférica es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre. 1.El valor de la presión atmosférica sobre el nivel del mar es de 1013,25 hPa.2

La presión atmosférica en un punto coincide densamente con el peso de una columna estática de aire de sección recta unitaria que se extiende desde ese punto hasta el límite superior de la atmósfera.

Como la densidad del aire disminuye conforme aumenta la altura, no se puede calcular ese peso a menos que pudiera expresarse la variación de la densidad del aire en función de la altitud o de la presión, por lo que no resulta fácil hacer un cálculo exacto de la presión atmosférica sobre un lugar de la superficie terrestre.

Además, tanto la temperatura como la presión del aire varían continuamente, en una escala temporal como espacial, dificultando el cálculo.

Importancia de las capas de la atmósfera

- ✚ Las ondas de choque de los terremotos, las erupciones volcánicas y las explosiones en la superficie de la Tierra pueden propagarse por la atmósfera.
- ✚ La Estación Espacial Internacional orbita la Tierra a una altitud media de unos 400 kilómetros (250 millas). Eso está dentro de la termosfera. Los satélites también operan en esta región y más arriba, en la exosfera.
- ✚ La termosfera está repleta de escombros hechos por el hombre, como viejos satélites y fragmentos de cohetes. Cada año, las colisiones entre estos elementos generan aún más desechos. Orbitando a velocidades increíbles, incluso una partícula del tamaño de un guisante puede causar daños graves a los satélites en funcionamiento. La Estación Espacial Internacional ha tenido varios cuasi accidentes con desechos espaciales y de vez en cuando cambia su posición en órbita para evitar colisiones.
- ✚ Los gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono, el metano, el vapor de agua y el óxido nitroso se encuentran naturalmente en la atmósfera. Pero la actividad humana ha aumentado sus niveles. Absorben el calor de la Tierra y lo irradian de nuevo a la superficie, lo que aumenta el calentamiento.

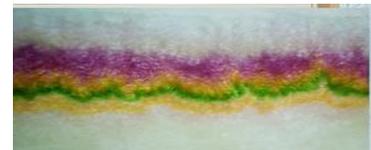
Importancia de la presión atmosférica.

Nuestro planeta se encuentra rodeado por una capa de aire conocida como la atmósfera. Su espesor aproximado es de 500 kilómetros. Al ser una masa de aire, tiene un peso determinado que actúa sobre la superficie terrestre. Esta masa produce una fuerza que a su vez genera una presión, la cual es conocida como presión atmosférica. En otras palabras, se trata de la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire sobre la superficie de la Tierra. Este efecto fue descubierto por el científico italiano Evangelista Torricelli en el siglo XVII.

Para determinar su valor se emplean normalmente barómetros de mercurio y la unidad de presión internacionalmente aceptada es el pascal, el bar, la atmósfera o el milímetro de mercurio. [...] de Importancia.org <https://www.importancia.org/presion-atmosferica.php>.

Se hizo la comprobación respectiva y salió con éxito.

CONCLUYE: RESPONDE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN





EVIDENCIA



- ✚ Elabora un díptico sobre la atmósfera, sus componentes e importancia.
- ✚ En un organizador escribe la importancia de la presión atmosférica.

Criterios de evaluación	¿Lo logre? 	¿Qué dificultad tuve? 	¿Qué necesito mejorar? 
Propuse posibles respuestas o hipótesis a la pregunta de indagación.			
Elabore y explique el plan de indagación para demostrar la hipótesis.			
Recogí y registré datos de la investigación.			
Interprete los datos obtenidos de la averiguación.			
Elabore las conclusiones de la indagación basadas en las evidencias del trabajo y la información proporcionada.			
Comunico a otros como se realizó la indagación y que logro(s) obtuve.			

<https://doramayerprimaria.wixsite.com/website>

Te invitamos a visitar nuestra página web

LISTA DE COTEJO