



ntos

que constituían la materia, Hoy sabemos que el aire es una mezcla de gases.

Cuando miras por la ventana seguramente ves casas o edificios, árboles y personas. Pero, ¿qué hay entre ellos? La respuesta es el aire. El aire no sólo está afuera, sino también al interior de tu sala de clases, dentro de las casas y los edificios, incluso está dentro de tus pulmones y de las hojas de los árboles.

¿Por qué el aire no se ve? El aire es una mezcla de gases y como la mayoría de los gases son incoloros, no podemos verlo. Por ello vemos transparente e impalpable.

Los gases que forman parte del aire que nos rodea son el nitrógeno (N_2), el oxígeno (O_2) y el dióxido de carbono (CO_2). En los lugares donde la contaminación atmosférica es alta, podemos encontrar en el aire otros gases que son tóxicos como el monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3) y el dióxido de azufre (SO_2).

COMPOSICIÓN DEL AIRE

La composición del aire, en condiciones de ausencia de humedad ambiental a nivel del mar, presenta la siguiente caracterización:

Gas	Composición (% en volumen)
N_2	78,03
O_2	20,99
Ar	0,94
CO_2	0,033
Ne	0,0015
He	0,000524
Kr	0,00014
Xe	0,000006

En condiciones normales y sin considerar la presencia del vapor del agua, el aire es una mezcla homogénea de gases, cuya masa total se estima en 5.300.000.000.000.000.000 Kg. ¿tendrá algún efecto sobre nosotros?

La capa de gases que rodea la cual vivimos se llama “atmósfera” y el aire que respiramos forma parte de ella.

La atmósfera posee un espesor de 1.000 Km. Este aire constituye un caso de gas en un recipiente abierto hacia el espacio, sin embargo, el aire no escapa, gracias a la atracción gravitatoria que ejerce la Tierra. Por tal razón el aire atmosférico actúa en cierto sentido, como si se encontrara en un recipiente cerrado. el aire es materia, posee masa y por tanto posee partículas. Como resultado del choque de las partículas de la atmósfera sobre una superficie, ésta ejerce una presión sobre todos los cuerpos. A esta presión le llamamos **presión atmosférica**. la presión de un gas como la presión atmosférica actúan en todas las direcciones.



LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA

La Presión atmosférica corresponde a: **la presión que ejercen los gases de la atmósfera sobre todos los cuerpos de la Tierra.**

Todo lo que está en la Tierra está sometido a la presión atmosférica aunque no lo notemos.

La presión atmosférica se mide con un instrumento llamado **barómetro**. A nivel del mar, a 45° de latitud, la presión atmosférica media que equilibra una columna de mercurio de 760 mm. de altura en un barómetro sencillo de mercurio, cuando el mercurio esta a 0°C. Esta presión se denomina presión de una atmósfera (1atm).



La presión atmosférica no es igual en todas las partes del planeta. En los lugares ubicados a gran altura como el altiplano, las ciudades de la Paz y Quito, o la cumbre de cualquier montaña, la presión atmosférica es menor porque hay menos gases en el aire. Esto trae algunos efectos en nuestra salud.

El valor de la presión atmosférica varía según:

- Latitud
- Temperatura

Latitud: A mayor altura el aire es menos denso, es decir, hay una menor cantidad de moléculas por unidad de volumen. Por ello la presión ejercida es menor.

En las capas inferiores de la Tierra el aire es más denso y por ello la presión atmosférica es mayor.

Cuanto más elevado sea el lugar, la cantidad de aire situado encima es menor y, por consecuencia, la presión del mismo sobre la superficie de dicho lugar también será menor.

Como sabemos, la presión atmosférica se mide con un barómetro. A mayor presión atmosférica corresponde mayor altura de la columna de mercurio, y a menor presión menor altura de la columna de mercurio.

Podemos concluir: A nivel del mar la presión atmosférica corresponde a 1 atmósfera.

La presión atmosférica aumenta con la profundidad y disminuye con la altura.

Efectos para la salud:

¿Has escuchado alguna vez que cuando una persona viaja a Bolivia (La Paz) o sube al altiplano se “apuna”? El apunamiento es un fenómeno de malestar físico producido por llegar a un lugar donde la presión atmosférica es menor a la que se está acostumbrado. Las personas que habitan en altura tienen ciertas características que les permiten vivir normalmente con una presión atmosférica menor. Por ejemplo, su cantidad de glóbulos rojos circulantes es mayor, para captar de manera más eficiente el poco oxígeno disponible.

Así vemos que las personas que viven en altura están habituados a la menor presión atmosférica, como los habitantes de Isluga; pueblo ubicado en la primera Región de Chile a más de 4.000 metros de altura.

Temperatura: El aire caliente tiende a dilatarse y a ascender, bajando su presión sobre la superficie de la Tierra. Al enfriarse tiende a comprimirse y descender, aumentando la presión

Presión atmosférica y meteorología:

La medida de la presión atmosférica en distintos puntos de la superficie terrestre permite predecir el tiempo meteorológico.

La presión atmosférica es la responsable, en muchos casos, del clima que afecta a una zona. Una presión atmosférica alta es sinónimo de buen clima, sin embargo, si la presión atmosférica es baja, puede haber lluvia.

A mayor temperatura ambiente, mayor es la presión atmosférica.

Isobaras corresponden a puntos de igual presión.

Las isobaras se pueden distribuir en:

- **Núcleos de baja presión o borrascas**, que corresponden a zonas ciclónicas o de mal tiempo.
- **Núcleos de alta presión** que corresponden a zonas anticiclónicas o de buen tiempo.

Debes tener presente que clima y tiempo no son sinónimos

Clima: Síntesis de las condiciones meteorológicas en un lugar determinado, caracterizada por estadísticas a largo plazo de los elementos meteorológicos en dicho lugar.

Tiempo: Estado de la atmósfera en un instante dado, definido por los diversos elementos meteorológicos.