

**CENTRO EDUCACIONAL DE ADULTOS ISABEL LA CATOLICA.
PUENTE ALTO.**

ASIGNATURA	Ciencias Naturales	NIVEL	3° Nivel A
UNIDAD	Un modelo de la materia	APRENDIZAJE ESPERADO	Caracteriza las propiedades de la materia tales como presión y temperatura con base en un modelo cinético molecular de la materia.
OBJETIVO DE LA GUIA.	Reconocer como se explica la presión y temperatura en la materia con el modelo cinético molecular.	INDICADORES DE EVALUACION.	Define la temperatura de manera cualitativa, como un indicador del nivel de energía cinética que poseen los átomos y moléculas que componen una sustancia.

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA.	Leer comprensivamente, responder las preguntas en el cuaderno, siguiendo las indicaciones.
---	--

GUIA Nº 5	FECHA: /05/2020	NOMBRE DE LA GUIA	“La materia ejerce presión”
------------------	------------------------	--------------------------	------------------------------------

El término “**presión**” es usado cotidianamente; por ejemplo, cuando se abre una botella o lata de bebida gaseosa y se siente un ruido, se atribuye el sonido a la presión del gas disuelto en el líquido. Lo mismo sucede cuando se destapa una botella de champaña: el corcho sale disparado y decimos que es por efecto de la presión del gas acumulado en su interior. A lo mejor usted tiene una idea de qué es la presión y basada en ella le invitamos a responder las siguientes preguntas.

1 ¿Para qué es necesario que los alfileres o clavos sean puntiagudos?

2 ¿Por qué los tirantes de una mochila deben ser anchos?

Seguramente en las preguntas anteriores se ha referido al concepto de fuerza o al de superficie. Y esto porque justamente la presión (P) es la fuerza (F) que ejerce un cuerpo sobre una determinada área (A). Matemáticamente se expresa de la siguiente manera:

$$P = \frac{F}{A}$$

De acuerdo con este enunciado, la presión ejercida por un cuerpo en una superficie es mayor si el área sobre la que actúa es menor y viceversa. También podemos deducir que la presión será mayor o menor según la magnitud de la fuerza que se ejerza sobre un área determinada. Por ejemplo, con los alfileres o los clavos se puede ejercer mayor presión sobre una superficie e introducirse fácilmente sobre ella porque son aguzados (puntiagudos) y actúan sobre una reducida área; por el contrario, con los esquís se puede ejercer menor presión sobre la nieve y evitar sumergirse en ella porque son largos y actúan sobre una gran superficie.



El champán es una bebida que contiene una sustancia gaseosa disuelta.



Si un objeto requiere ser clavado, debe tener su punta aguzada. ¿Estas de acuerdo con esta afirmación?



¿Qué sucedería si en vez de esquí se usaran en la nieve un par de zancos?

Los gases también ejercen presión

Imagine que tiene un gas encerrado en un recipiente; por ejemplo, una jeringa. De acuerdo con el modelo cinético molecular de la materia, un gas está constituido por partículas de reducido tamaño que se mueven en todas direcciones. Esto ocasiona que dichas partículas choquen entre sí y con las paredes del recipiente. En otras palabras, el gas ejerce presión sobre las paredes internas de la jeringa.

Por lo tanto, la **presión** de un gas consiste en el resultado de la fuerza que ejercen todas las partículas al chocar contra las paredes internas del recipiente que los contiene.

Desde un punto de vista macroscópico, la presión es constante debido a la enorme cantidad de moléculas que chocan contra las paredes del recipiente. Sin embargo, a escala microscópica, la presión varía a cada instante.

¿Qué ocurre si se calienta un cilindro o balón de gas? ¿Por qué?

Seguramente en más de una oportunidad ha puesto atención en la advertencia que se hace de no exponer a altas temperaturas los envases que contienen un gas propulsor, como los desodorantes ambientales y las pinturas en spray. Esto nos sugiere que existe una relación entre la presión de un gas y su temperatura. Encontremos una explicación a este fenómeno con la siguiente investigación.

Para investigar

Exploremos la presión y el gas, investiga sobre el peligro de calentar un gas contenido en un recipiente cerrado de manera hermética y, por el contrario, qué sucedería si se le somete a bajas temperaturas. Los resultados de su investigación escribe en tu cuaderno un esquema, en el que se señale la relación entre temperatura, movimiento de átomos o moléculas y presión. A modo de medición de tus conocimientos previos, dibuje cómo es el movimiento de las moléculas de un gas bajo las condiciones siguientes.

Visita los siguientes sitios https://youtu.be/OJ9_mgkwZAK https://youtu.be/_fed-zlpTGM
<https://youtu.be/1ZduXmVPe1I> <https://youtu.be/ypXnzTWXC9Y> <https://youtu.be/ADezUevRzXg>

Altas temperaturas



bajas temperaturas

