

Propuesta Pedagógica

Escuela: CENS INGENIERO DOMINGO KRAUSE

Docente: Puga, María Cristina; Perinez, Cinthia

Curso: Segundo Primera, Segunda y Tercera

Turno: Noche

Espacio Curricular: CIENCIAS NATURALES

Tema: Propiedades de la materia

Objetivos:

- *Desarrollar paulatinamente su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a valorar y a ser.*
- *Asumir la responsabilidad en el orden de su propio crecimiento y el de las comunidades y grupos en los que participa.*
- *Favorecer la construcción de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la problemática socio-cultural, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forma parte.*

Contenidos:

Materia

Propiedades de la materia

Capacidades

- *Identifica y diferencia las propiedades de la materia.*
- *Plantea ideas propias y las fundamenta empíricamente.*
- *Presenta actitud crítica y responsable frente a trabajos de investigación.*
- *Respeto la naturaleza, en especial por todas las formas de vida.*
- *Valora el avance científico y tecnológico y los aportes del trabajo de los hombres de ciencia en bien de la humanidad.*

Inicio

1. *Imagine que usted tiene un vaso con un líquido desconocido.*

Situación A



a) ¿Qué haría para saber de qué líquido se trata?

.....
.....
.....

b) Supongamos, ahora, que este líquido es aceite y usted debe hacérselo saber a su compañero sin mencionar que es aceite ni decirle para qué sirve, ¿qué datos le daría?

.....
.....
.....

2. Ahora piense en una botella llena de aceite:

Situación B



a) Con respecto al aceite, ¿qué cambió en relación a la situación A?

.....
.....
.....

Teoría

Propiedades de la materia:

Las propiedades de la materia son las distintas características que permiten diferenciar una de otra.

Así, podemos tener las siguientes:

✓ **Propiedades extensivas:** son aquellas que dependen de la cantidad de materia.

La información que aportan las propiedades se indica con números. Por ejemplo, la masa y el volumen son propiedades extensivas. Si se analiza agua, se puede tener 1L, 500 cm³ o 250 mL. La situación cambia según la cantidad de materia considerada.



¿Las propiedades extensivas por sí solas permiten identificar la materia?

Evidentemente no, porque si se enumera una serie de propiedades extensivas, a lo sumo puede llegarse a determinar la forma del cuerpo, pero no el tipo de materia con el que fue construido. Por ejemplo, en la descripción “10 cm de ancho, 10 cm de largo y 10 cm de alto”, dichas propiedades sólo permiten afirmar que se trata de un “cubo” y nada más.

✓ **Propiedades intensivas:** son aquellas que no dependen de la cantidad de materia, pero sí de la calidad.

Dentro de estas están las propiedades organolépticas, que son las características captadas por los sentidos. Por ejemplo, el color de un tipo de materia no se modifica si se considera una menor o mayor cantidad de ella.



La densidad, el punto de ebullición, el punto de fusión también son propiedades intensivas de la materia y se llaman constantes físicas. El punto de ebullición del agua (la temperatura a la cual hierve) es de 100°C esto es independiente de la cantidad de materia considerada. Tanto si tenemos 1L como 5000 L, el agua hervirá a la misma temperatura.

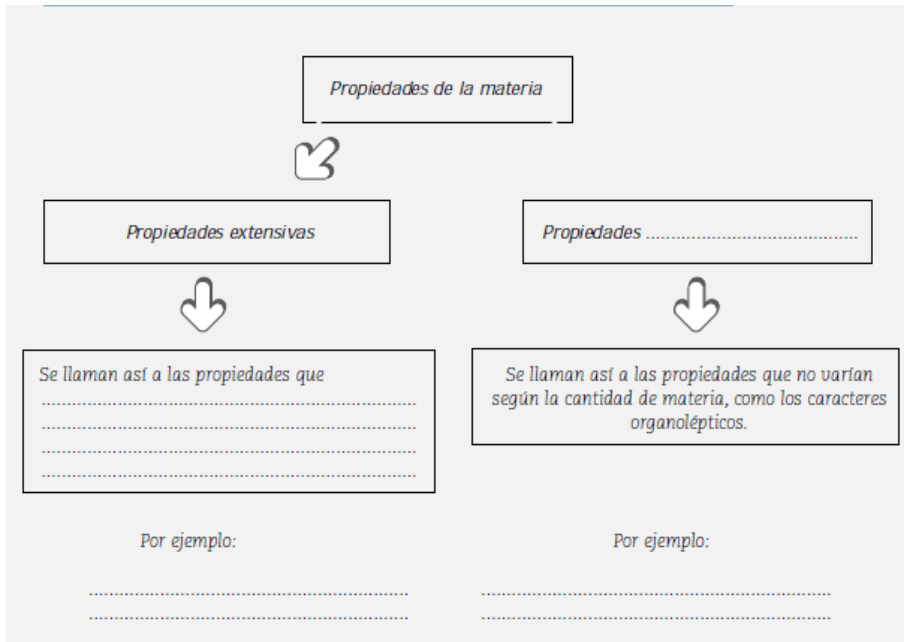
¿Las propiedades intensivas por sí solas permiten identificar la materia?

La determinación de suficiente número de estas propiedades puede orientar en el reconocimiento del tipo de materia, pero no así en la cantidad de materia o forma del cuerpo. Por ejemplo, si al analizar la materia se determina que es “incolora, insípida, líquida

a temperatura ambiente, hierve a 100°C”, podría llegar a suponerse que es agua pero no la cantidad de la que se dispone.

Actividades:

1. Complete el siguiente cuadro con lo que ha aprendido sobre propiedades de la materia:



2. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y justifica tu respuesta:

- a) Las propiedades intensivas dependen de la masa y no gozan de las propiedades aditivas.
- b) En la siguiente lista de propiedades solo hay cuatro propiedades intensivas: fuerza, dureza, temperatura, densidad, peso, volumen y presión.
- c) En la siguiente lista solo hay una propiedad extensiva: maleabilidad, superficie, color, solubilidad y ductilidad.

Director: Roberto Ramírez