

CENS Médano de Oro

Director: Carlo Tricoli

Docente: Cecilia Zaragoza

Curso: 2º Año

Educación de Jóvenes y Adultos

Turno: Noche

Área curricular: QUÍMICA

Guía pedagógica N°2

Temas: Materia, Cuerpo y Materiales. Propiedades de la Materia.

Objetivos: Diferenciar los conceptos de cuerpo y materiales; identificar en diferentes ejemplos, si es una propiedad intensiva o extensiva de la materia.

Capacidades: se espera que el alumno pueda comprender que la química es parte de nuestra vida diaria. Pueda explicar y resolver diferentes situaciones cotidianas aplicando los contenidos estudiados.

Evaluación: Se solicita a los alumnos estar en contacto vía mail o WhatsApp, para poder llevar un seguimiento de su progreso personal en la resolución de las guías.

Materia, Cuerpo y Materiales (sustancia)

Observe atentamente a su alrededor. Seguramente encontrará muchos objetos como los que aparecen en las siguientes imágenes:



Estos objetos, desde las ciencias naturales, se llaman cuerpos materiales.

Podemos en ocasiones dudar al querer diferenciar un material de lo que no lo es. ¿Serán materiales los fideos y los tornillos o aquellas cosas con las que se fabrican, es decir, la harina o el hierro? Por ello es necesario ponerse de acuerdo acerca de qué se quiere decir cuando se habla de materiales y diferenciar este concepto de los de cuerpo y materia.

Toda la **MATERIA** tiene la siguiente característica en común: ocupa un lugar determinado en el espacio, tienen masa y volumen. Así, es materia el alimento que ingerimos, la ropa con la que nos vestimos, el aire que respiramos. Entonces, materia es todo lo que nos rodea. Nosotros mismos estamos formados de materia. El universo entero es materia. La materia se presenta ante nuestros sentidos con formas determinadas, es decir, como cuerpos.

CUERPO es la porción de materia que tiene límites propios y definidos. En las fotografías se advierte que la materia se presenta como cuerpos diferentes. ¿Por qué son diferentes? Simplemente porque tienen formas distintas o porque están constituidos por distintos materiales, o ambas cosas a la vez.

Se puede aceptar, por ahora, que: **MATERIALES** son los diferentes tipos de componentes que constituyen los cuerpos, lo que se denomina comúnmente como sustancias.

Seguramente, esto habrá aclarado algunas de tus dudas: los fideos y los tornillos son cuerpos, es decir materia que se presenta con una forma determinada. La harina y el hierro son algunos de los materiales que componen esos cuerpos.

Resumiendo:

| MATERIA | CUERPO | MATERIALES |
|--|--|---|
| Es todo aquello que posee masa y volumen, es decir, ocupa un lugar en el espacio | Es una porción limitada y definida de materia (esté viva o no). Ejemplo: una taza, una mesa, una reloj, etc. | Son las diferentes clases de materia (diferentes sustancias). Ejemplo: plástico, vidrio, madera, azúcar, etc. |

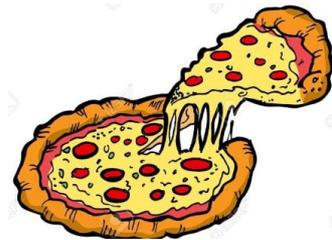
ACTIVIDAD 1: Del siguiente listado de palabras, coloque en la columna de la izquierda lo que sea cuerpo y en la columna de la derecha lo que sea materiales, como se observa en el ejemplo dado.

cobre **silla** oro **vidrio** camisa almohadón
 oxígeno plástico agua anillo cable pecera

| CUERPO | MATERIALES |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Ejemplo: silla ----- ----- | Ejemplo: vidrio ----- ----- |

Propiedades de la materia

Observen la siguiente ilustración y completen las siguientes frases solo con las palabras **igual o distinto**:



- El sabor de la porción de pizza es.....al de la pizza entera.
- El peso de la pizza entera es.....al de la porción.
- El volumen que ocupa la porción de pizza es.....al de la pizza entera.
- El aroma de la pizza entera es.....a la de la porción.
- La masa de la pizza entera es.....a la de la porción.
- La porción de pizza es.....de crocante, respecto de la pizza entera.

De lo observado anteriormente, notamos que hay casos en los que la porción de pizza es igual a una pizza completa y otros casos en los que son distintas. En realidad lo que hemos estado observando son diferentes propiedades de la materia.

La materia puede clasificarse según sus propiedades en intensivas o extensivas.

Propiedades intensivas. En física y química, las propiedades intensivas son aquellas que no dependen de la cantidad del material o del tamaño de un cuerpo.

Por ejemplo: color, sabor, olor, textura, punto de ebullición, punto de fusión, etc.

Propiedades extensivas. Son aquellas propiedades que sí dependen de la cantidad del material o del tamaño de un cuerpo. Por ejemplo: peso, longitud, volumen, etc.

ACTIVIDAD 2: Compara los siguientes ejemplos, e indica en la tabla, que propiedades extensivas o intensivas pueden ser iguales o diferentes.

| Ejemplo | Propiedades intensivas | Propiedades extensivas |
|---|------------------------|------------------------|
|  <p>manzanas</p> | | |
|  <p>Botellas con agua</p> | | |

Bibliografía:

- ALEGRIA, M.; FRANCO, R.; JAUL, M. *QUIMICA. Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia.* Santillana Perspectivas. 2012
- ARMANI, S; CACCIAVILLANI, A; ZAMORANO, C. *CIENCIAS NATURALES I - EGB3. Proyecto pedagógico con modalidad a distancia para la terminalidad de estudios de EGB3 y Educación Polimodal EDITEP.* EDIUNC Mendoza, 2004.
- COLTELLA, N. *FísicoQuímica 2º ES. Actividades y experimentos.* Ciencia Viva. 2018
- DEPRATI, A.; DIAZ, F.; LOPEZ, F.; MOLINARI, N. *FÍSICA Y QUÍMICA. La materia y su estructura. Características, energía y cinética de los cambios.* Saberes Clave SANTILLANA. 2011

Páginas consultadas:

- <http://intraeducacion.neuquen.gov.ar/aprendizajes/img/contenido/Quimica%20Ciclo%20B%C3%A1sico%20-%20Materia,%20cuerpo%20y%20materiales.pdf>

Director: Carlo Tricoli