



La densidad en sustancias y mezclas

Prof. Marcela Jara Montecinos

Instrucciones Generales

- ✓ **NO IMPRIMAS** este material
- ✓ Si estás en un computador, presiona F5 en el teclado para ver las animaciones.
- ✓ Si estas en un celular, ponlo de manera horizontal.

Objetivo: Investigar y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas, procedimientos de separación de mezclas considerando sus aplicaciones.

En esta clase necesitas:

Texto del estudiante (TE) y cuaderno de actividades del estudiante (CE)

¿Qué haremos?

1. Retroalimentación de actividad propuesta en material anterior.
2. Contenido de densidad de sustancias.
3. Actividad de clase.
4. Instrucciones generales.

Actividad 2**Reconocer características de las mezclas**

En la actividad de la página 12 de tu Texto, disponías de ciertos materiales para elaborar 4 mezclas. Ahora, en grupos de trabajo, formen las siguientes mezclas:

- a. Una **mezcla homogénea** líquida.
- b. Una **mezcla heterogénea** líquida.
- c. Una **mezcla heterogénea** sólida.

1. ¿Con qué materiales realizaron cada mezcla?

- Mezcla A:

Agua + Tierra

- Mezcla B:

Agua + Aceite

- Mezcla C:

Agua + Colorante

2. ¿Cómo se imaginan que están distribuidas las partículas en cada mezcla formada?
Realicen un dibujo en cada caso.

Mezcla A: **Agua + Tierra**



Mezcla B: **Agua + Aceite**



Mezcla C: **Agua + Colorante**



¿Qué es la densidad?

La densidad, es una propiedad de la materia que corresponde a la cantidad de masa en un volumen determinado. Si mezclas en un vaso, un poco de aceite con agua, podrás darte cuenta de que el aceite se ubicará por sobre el agua, esto es porque es menos denso que el agua. Esto mismo ocurre con los sólidos, si este es más denso que el agua, entonces irá al fondo, pero si este es menos denso, flotará.

Vee este video para que puedas ver de mejor manera este fenómeno:

https://www.youtube.com/watch?v=a_lg4-Pw6D4



¿Qué es la densidad?

La densidad es una propiedad que caracteriza a las sustancias puras: para cada sustancia su valor es siempre el mismo, independiente de la cantidad de materia. La densidad se puede determinar matemáticamente mediante la siguiente expresión:

$$\rho = \frac{m}{V}$$



¿Cómo se mide la densidad?

Para definir matemáticamente la densidad, se plantea la siguiente ecuación:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

En dónde:

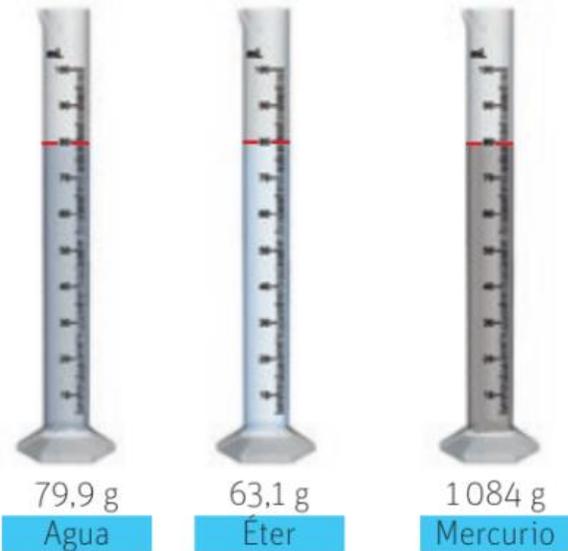
$m \rightarrow$ corresponde a la masa.

$v \rightarrow$ corresponde al volumen

$\rho \rightarrow$ corresponde a la densidad.

Densidad de sustancias puras

En la imagen se indican las masas de diferentes líquidos:



Para obtener la densidad de cada sustancia, se debe aplicar la fórmula:

$$\rho_{\text{Agua}} = \frac{79,9 \text{ g}}{80 \text{ mL}} = 0,998 \text{ g/mL}$$
$$\rho_{\text{Éter}} = \frac{63,1 \text{ g}}{80 \text{ mL}} = 0,789 \text{ g/mL}$$
$$\rho_{\text{Mercurio}} = \frac{1084 \text{ g}}{80 \text{ mL}} = 13,55 \text{ g/mL}$$

Actividad

Calcula la densidad de las siguientes sustancias:

❖ Aceite:

masa: 3,5 g

volumen: 2,3 mL

❖ Agua:

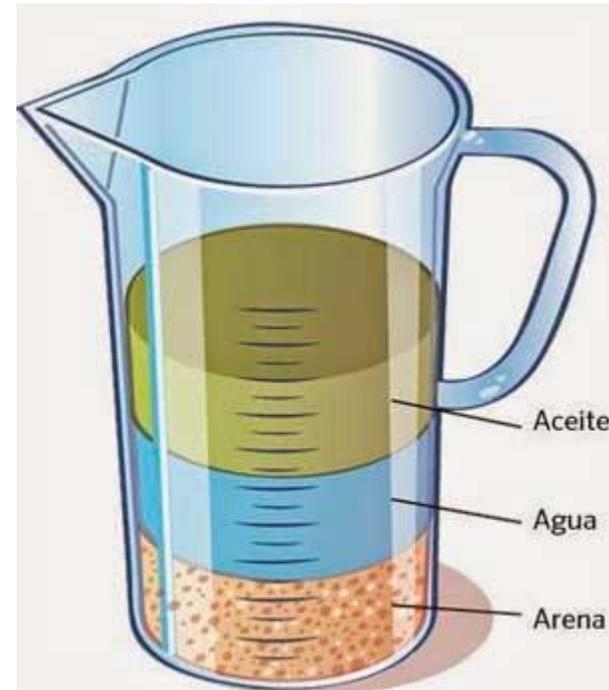
masa: 0,7 kg

volumen: 0,8 L

❖ Arena:

masa: 156 g

volumen: 20 mL



Instrucciones:

- ▶ Copia la diapositiva 9 y resuelve en tu cuaderno.
- ▶ Una vez que la hagas, pide a un adulto en casa que te firme la actividad.
- ▶ Toma una foto de la tarea y envíala al correo marcela.jara@secst.cl
- ▶ En el asunto debes indicar: actividad1_apellido del estudiante_curso
- ▶ La actividad no lleva calificación asociada, pero debes enviarla para registrar tu trabajo.
- ▶ La retroalimentación correspondiente a esta actividad será enviada en la siguiente subida de material.