

**CENS Ingeniero Domingo Krause – Segundo Primera, Segunda y Tercera – Ciencias Naturales -  
Biología**

Propuesta Pedagógica

Escuela: **CENS INGENIERO DOMINGO KRAUSE**

Docente: **Perinez, Cinthia; Puga, María Cristina y Soler, Diego**

Curso: **Segundo**

División: **Primera, Segunda y Tercera**

Turno: **Noche**

Espacio Curricular: **Ciencias Naturales - BIOLOGÍA**

Nº de guía: 8

Objetivos:

- Promover un proceso de aprendizaje centrado en estrategias coherentes con el proceso de construcción del conocimiento en las Ciencias Naturales.
- Motivar al estudiante haciendo atractivo los contenidos mediante un acercamiento a situaciones cotidianas promoviendo el desarrollo de actitudes y hábitos intelectuales de gran valor en nuestra sociedad como lo es la capacidad de argumentar, razonar, comprobar, discutir y contextualizar el conocimiento y así facilitar su comprensión.
- Desarrollar paulatinamente su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a valorar y a ser.
- Enriquecerse con los saberes y competencias necesarias para transformar la realidad sociocultural, integrarse al mundo del trabajo y seguir aprendiendo durante toda la vida.

Contenidos:

Sistemas materiales: homogéneos y heterogéneos. Métodos separativos y de fraccionamiento.

Capacidades

- Diferencia los sistemas materiales de acuerdo a su composición y sus propiedades.
- Identifica los diferentes métodos para separar sistemas materiales.

Observa las siguientes imágenes y responde:



Figura 1



Figura 2



Figura 3

¿Qué cantidad de componentes posee cada una de las imágenes anteriores?

Figura 1:.....

Figura 2:.....

Figura 3:.....

¿Cuáles son los componentes que integra cada una de las imágenes?

Figura 1:.....

Figura 2:.....

Figura 3:.....

**Lee la siguiente información**

Se define a un sistema material como una porción del Universo que se aísla para su estudio. Sus límites pueden ser reales o imaginarios. Por ejemplo, en una botella de gaseosa completamente llena, si el sistema a estudiar es el contenido de la misma, el límite será la pared interior del envase; pero también podemos estudiar un pequeño cubo imaginario dentro del contenido de la botella, cuyos límites sean imaginarios. Los sistemas materiales pueden clasificarse en: homogéneos, heterogéneos e inhomogéneos.

Sistema homogéneo es aquel que en todos los puntos de su masa posee iguales valores de cada una de sus propiedades intensivas

Son ejemplos de sistemas homogéneos, entre otros: mercurio, aluminio, agua, agua con algo de azúcar disuelto, mezcla de helio y argón, amalgama de oro.

Sistema heterogéneo es aquel que en distintos puntos de su masa posee diferentes valores de sus propiedades intensivas, debido a que está formado por dos o más porciones homogéneas, cada una de las cuales se denomina fase.

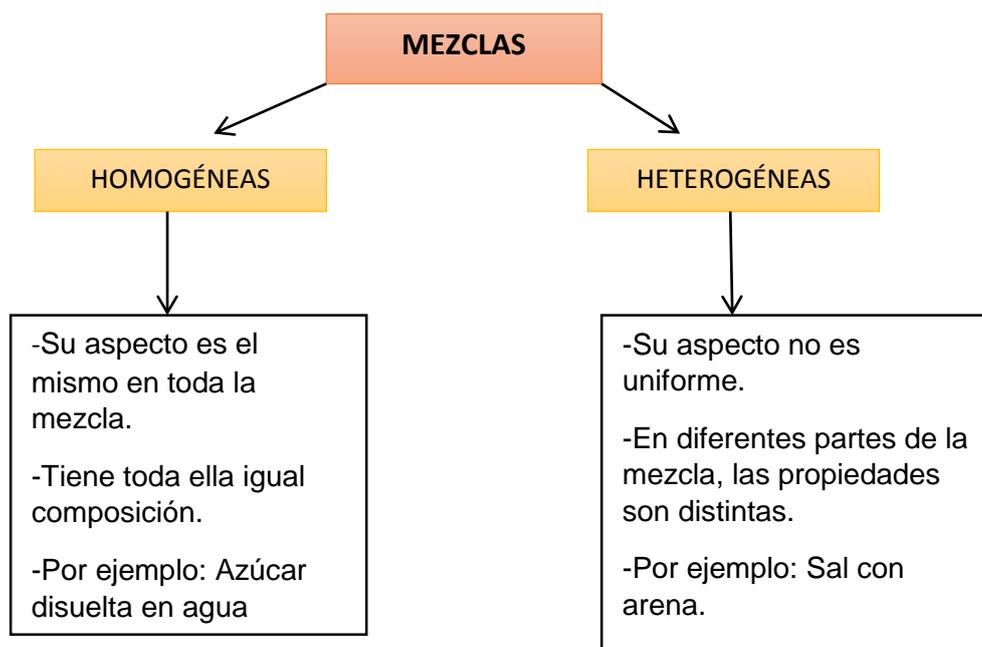
Son ejemplos de sistemas heterogéneos: aceite flotando en agua (dos fases líquidas: aceite y agua), trozos de hierro y trozos de cinc (dos fases sólidas), suspensión de arcilla en agua, emulsión de grasa en agua.

En función de lo visto, los sistemas homogéneos están formados por una sola fase.

Sistema inhomogéneo es aquel en que los valores de las propiedades intensivas varían en forma gradual.

Un ejemplo de sistema inhomogéneo es la atmósfera, puesto que, por ejemplo, la presión varía gradualmente con la altura. Otro ejemplo es el océano.

Observa el siguiente esquema con la información sintetizada



Actividades:

1. Teniendo en cuenta la afirmación mencionada anteriormente discute si los siguientes sistemas son o no homogéneos:
  - a) Aire que respiramos
  - b) Agua y Kerosén
  - c) Agua potable.
  
2. Clasifique los siguientes sistemas materiales. Indique la cantidad de fases y componentes que los conforman.
  - a) alcohol + aceite + arena + agua
  - b) café + leche + azúcar
  - c) arena fina + sal fina + trocitos de telgopor
  - d) agua líquida + hielo + vapor de agua
  - e) agua potable
  - f) limaduras de hierro + ripio + agua + arena
  
3. Se tiene sal y azúcar disuelta en agua. Señalar las afirmaciones que son correctas:
  - a) El sistema esta constituido `por tres componentes.
  - b) El sistema esta constituido por más de una sustancia.
  - c) El sistema tiene una sola fase.
  
4. Las siguientes afirmaciones se refieren a un sistema formado por tres trozos de hielo flotando en una solución acuosa de cloruro de sodio (sal común). Marcar las opciones correctas y justificar su elección.
  - a) Es un sistema homogéneo.
  - b) El sistema tiene 2 interfaces.
  - c) El sistema tiene 3 componentes.
  - d) Los componentes se pueden separar por destilación.
  
5. Dado el siguiente sistema: agua-aceite-tierra
  - a) ¿Es homogéneo o heterogéneo?
  - b) ¿Cuáles son sus componentes?
  - c) ¿Cuántas fases hay y cuales son?

**DIRECTOR: Roberto Ramírez**