**Guía didáctica**

**(Objetivos)**

**Entorno físico Ciencia Tecnología y sociedad**

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

**(Competencias)**

* Establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una disolución.
* Reconocer los factores que influyen en la solubilidad.
* Reconocer las diferentes propiedades coligativas de las disoluciones.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

El estudio de las disoluciones tiene un gran interés tanto en química como en física, puesto que este tipo de mezclas están presentes en nuestro día a día, mucho más de lo que parece, e incluso resultan de vital importancia para que el organismo pueda llevar a cabo funciones bioquímicas y fisiológicas básicas.

Para lograr que los estudiantes alcancen un aprendizaje en la temática de disoluciones y sus propiedades coligativas, se sugiere seguir la siguiente secuencia didáctica:

1. Definir el concepto de **disolución** y relacionar los componentes.

2. Exponer los diferentes **tipos de disoluciones**.

3. Explicar el proceso de disolución y los **factores** que afectan la **solubilidad**.

4. Definir **concentración** y explicar las **unidades de concentración físicas** y **químicas**.

5. Mostrar las **propiedades coligativas** de las disoluciones.

Iniciar el tema definiendo qué es una **disolución** y sus **componentes** permitirá a los estudiantes comprender sus características y propiedades. Siguiendo esta estrategia, se continúa con los **tipos de disoluciones**, para lo cual se debe resaltar que se pueden clasificar de acuerdo con el estado físico de los componentes y la cantidad de soluto que tenga la disolución.

Se continúa con el **proceso de disolución**. En este apartado es importante destacar la relación entre las fuerzas intermoleculares del soluto y el disolvente y la formación de disoluciones. Seguidamente se abordan los **factores que afectan la solubilidad**, explicando como la temperatura y la presión alteran la solubilidad de los solutos sólidos y gaseosos. A continuación se abordan las **unidades de concentración**, destacando la diferencia entre físicas y químicas. Se pueden utilizar los recursos de Profundiza que desarrolla ejercicios y muestran la aplicación de las diferentes unidades de concentración. Se puede reforzar el aprendizaje con una serie de ejercicios para calcular las concentraciones en unidades físicas y químicas

Para finalizar el tema, se abordan las **propiedades coligativas de las disoluciones**. Se sugiere relacionarlas con situaciones cotidianas, como el uso de disoluciones refrigerantes para aumentar el punto de ebullición del agua o el uso de cloruro de sodio para evitar la formación de hielo en las carreteras de los países con estaciones. Para complementar, se puede utilizar el recurso Profundiza que maneja una animación sobre el proceso de ósmosis y presión osmótica, con sus aplicaciones.

El tema se ha desarrollado focalizando el interés desde el punto de vista de la química. La principal competencia trabajada es la de **establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una disolución**. También se trabaja la **competencia de trabajo autónomo** y la**competencia matemática**, a través del desarrollo de ejercicios y la preparación de disoluciones y diluciones en el laboratorio.

Por último, los diferentes enfoques en el planteamiento de los recursos, el uso de simuladores y el amplio abanico de recursos y actividades propuesto permiten atender la **diversidad en el aula**y responder a los distintos ritmos de aprendizaje, tanto individuales como colectivos.