

**GUIA DE TRABAJO**  
**TEMA: Soluciones químicas**



Apellidos y nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_



**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Identificar distintos factores que influyen en la solubilidad de una sustancia.
- Clasificar las soluciones según su concentración.
- Analizar los factores que influyen en la concentración de una solución.



**MATERIALES:**

- Simuladores PhET: "Concentración" (Java, HTML5).
- Computador.
- Lápiz
- Colores.
- Regla

**ACTIVIDAD # 1 EXPLORA, DESCUBRE Y APRENDE**

a) Identifica los diferentes solutos, sus fórmulas químicas, sus nombres y el color con que se identifican en el simulador. Completa la siguiente tabla con los datos:

SOLUTO	FÓRMULA QUÍMICA	NOMBRE	COLOR
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

b) Escoge un soluto y observa la velocidad con que se disuelve según el estado físico en que se encuentre. ¿Cómo se disuelve más rápido, estado sólido o líquido? ¿Por qué crees que pasa esto?

---

---

---

---

c) Utiliza 100 ml de Cloruro de Níquel ( $\text{NiCl}_2$ ) y 400 ml de agua para crear una solución. Describe los cambios físicos que observes a medida que aumentas la evaporación. ¿Cómo explicarías lo que sucede?. Dibuja una secuencia de cuatro imágenes que describan tus observaciones.

---

---

---

---

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
----------	----------	----------	----------

## ACTIVIDAD # 2 COMPARA Y ANALIZA



a) Crea y compara las siguientes soluciones de  $\text{KMnO}_4$  e identifica si corresponde a una solución diluida, saturada o concentrada. Mide la concentración en cada caso.

Volumen del soluto (ml)	Volumen del solvente (ml)	Color	Tipo de solución	Concentración(M)
50 ml	950 ml			
200 ml	200 ml			
100 ml	500 ml			

b) Utilizando 500 ml de agua, crea una solución agregando poco a poco Dicromato de Potasio en estado sólido y registra la concentración a la cual la solución alcanza su punto de saturación. ¿Qué cambios observas en la coloración a medida que agregas soluto? ¿Que indica esto? ¿Qué observas físicamente cuando sigues agregando soluto después de alcanzar el punto de saturación? ¿Por qué crees que sucede esto?

---



---



---

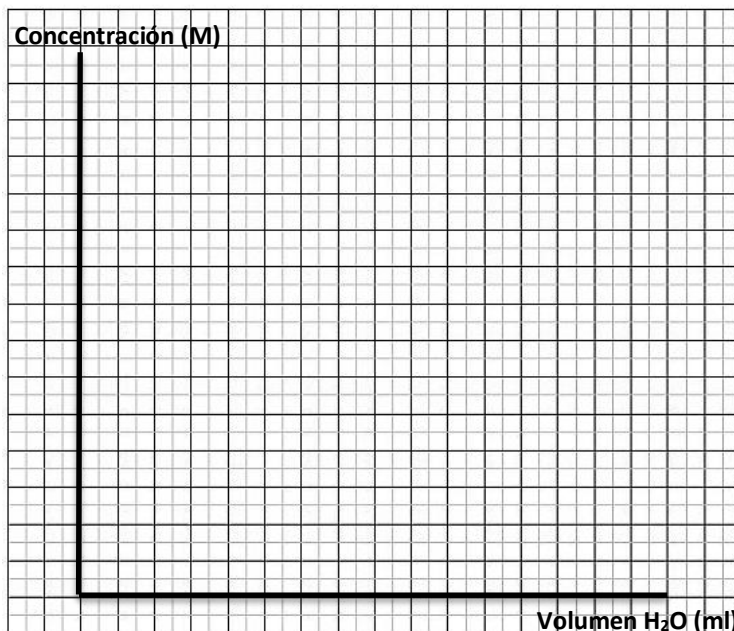
c) Siguiendo el mismo paso anterior descubre el punto de saturación de cada una de las sales y ordena las concentraciones en una tabla de mayor a menor.

## ACTIVIDAD # 3 DISEÑA Y CONSTRUYE

Construye una gráfica de Volumen de solvente vs Concentración de la solución para un volumen constante de 100 ml de soluto. Completa la tabla y compara los resultados de las 3 diferentes sales. Utiliza lápices de colores para diferenciar los gráficos correspondientes a cada sal y explica con tus propias palabras los resultados.



Soluto	Volumen $\text{H}_2\text{O}$ (ml)	Concentración (M)
NaCl	100	
	300	
	500	
	700	
	900	
$\text{CuSO}_4$	100	
	300	
	500	
	700	
	900	
$\text{KMnO}_4$	100	
	300	
	500	
	700	
	900	



**¡Felicidades!, haz culminado con éxito todas las actividades. Escribe tus conclusiones acerca del tema y lo que te agrada de esta experiencia.**

---



---



---



### Créditos imágenes:

- <https://images.app.goo.gl/htQQPKc8c5JcsChMA>
- <https://images.app.goo.gl/cYrPKsQxDf1PTixf6>
- <https://images.app.goo.gl/EUqVBTuHecrX5Hku8>
- <https://images.app.goo.gl/afRUifCZzWFvypxt8>
- <https://images.app.goo.gl/zbuQQunQuPd8R5Q9>
- <https://images.app.goo.gl/ka4isXHNAfcAjnq78>