

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

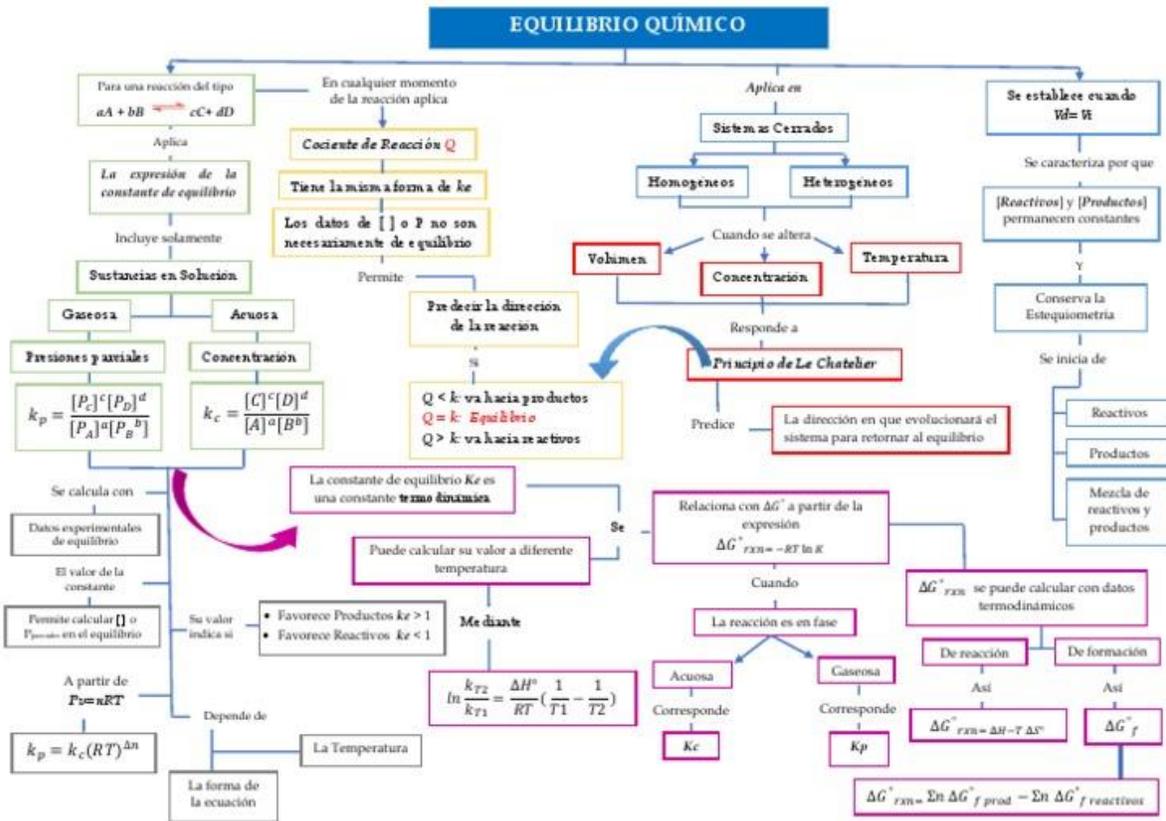
<b>DOCENTE</b>	Mónica Andrea Pinto Niño	<b>Grado</b>	<b>DECIMO</b>
<b>ASIGNATURA</b>	Química		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:monica.pinto@sabiocaldas.edu.co">monica.pinto@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Periodo académico</b>	Cuarto periodo		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	8 a 18 de noviembre.		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	Relaciona los conceptos, teorías y demás factores que determinan el avance o afectan la velocidad en las reacciones químicas.		
<b>Temáticas mediadoras</b>	Velocidad de reacción Factores que afectan la velocidad de reacción Equilibrio químico Equilibrios de solubilidad Teorías ácido base		
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> Colabora a sus compañeros en el análisis de preguntas para la búsqueda de soluciones.		
	<b>Metas de aprendizaje:</b> Reconoce las características de la cinética química.		

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Repaso sobre equilibrio químico.	Haciendo preguntas sobre los conceptos trabajados	<b>8 a 12 de noviembre.</b>
Repaso sobre cinética química.	Mediante la resolución de problemas aplicados al tema.	<b>16 a 18 de noviembre.</b>

## SEMANA 1 (8 a 12 de octubre)

**ACTIVIDAD INICIAL:** Repasemos sobre los temas vistos en clase.



<https://es.scribd.com/document/452807276/Mapa-Conceptual-Equilibrio-Quimico>

### CONTEXTUALIZACIÓN:

En química se hace gran alusión al **equilibrio químico**. Se trata de un estado que las reacciones químicas pueden alcanzar de forma reversible y en el que no se produce ninguna variación de las concentraciones tanto de los reactivos como de los productos que se involucran en la propia reacción. El equilibrio químico es caracterizado por ser dinámico y no estático. Esto quiere decir que todas las moléculas y átomos continúan reaccionando de forma continua pero mantienen las mismas concentraciones.

**El equilibrio químico es imprescindible en la industria química.** De esta forma, se pueden obtener mejoras en la síntesis y de los rendimientos. Una vez se establece el equilibrio químico no es posible obtener más cambios o respuestas a menos que este equilibrio se interrumpa. Normalmente, es interrumpido por acciones externas. Es así

como la síntesis del producto se modifica con varios parámetros como es la presión, el volumen o la temperatura. Si estamos continuamente jugando con los valores de estos parámetros al final conseguimos que el equilibrio se genere cuando pueda alcanzar la máxima producción.

De lo contrario, si no calculamos bien, el equilibrio químico **no tendrá bien las cantidades de productos y serán insatisfactorias**. Es decir, tendrá un rendimiento menor y no será factible de forma económica. Todo esto es más útil si lo extrapolamos a la industria química y para cualquier síntesis sin importar su escala. Obviamente, deberemos optimizar más la producción siempre y cuando exista una producción a mayor escala.

En el equilibrio químico pueda haber más cantidad de productos o más cantidad de reactivos. Todo depende de la dirección hacia donde esté desplazado dicho equilibrio. Si tenemos en cuenta todos los factores, podemos desplazar el equilibrio químico hacer cualquiera de las dos direcciones. Hay que tener en cuenta que estos cambios de direcciones se pueden dar a siempre y cuando la reacción química sea reversible.

<https://www.renovablesverdes.com/equilibrio-quimico/>

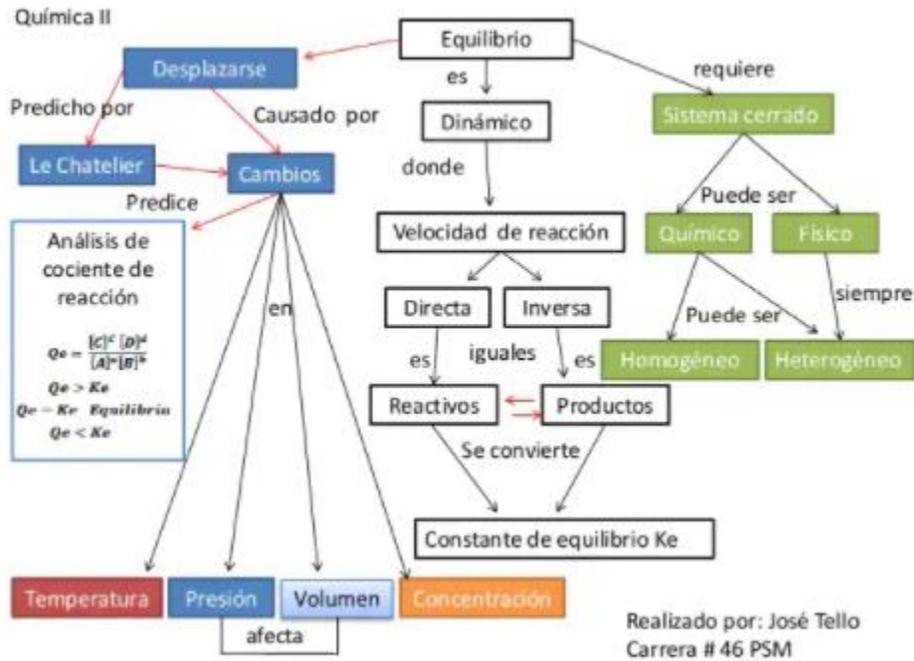
#### **ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:**

1. A partir de la siguiente unidad didáctica, explica:
  - a. Las gráficas relacionadas con el cambio de concentración para llegar al equilibrio.
  - b. Que indica el principio de Lechatelier
  - c. Explique los efectos para cada una de las condiciones indicadas.
  - d. Desarrolle punto 1,2 y 3 de la unidad didáctica.

#### **VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:**

El estudiante debe responder a las preguntas realizadas por el docente que permitan el desarrollo de las actividades propuestas en la presente guía.

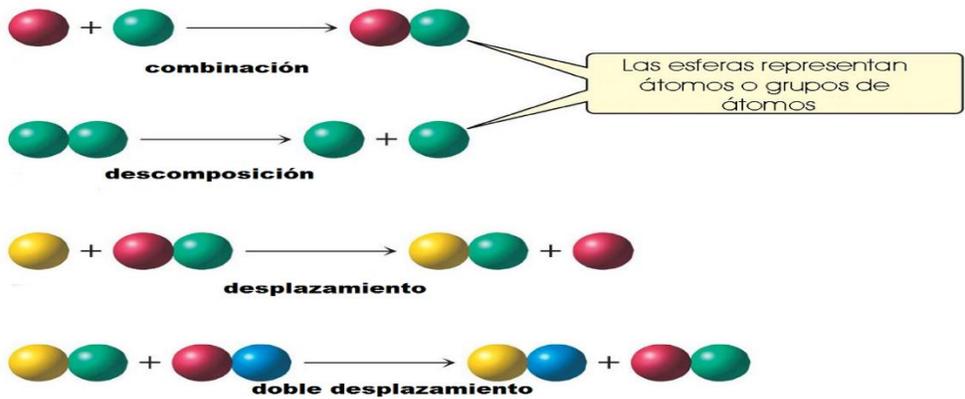
**SEMANA 2 (16 a 18 de noviembre) continuemos repasando sobre equilibrio químico y cinética química.**



<https://es.slideshare.net/joseluistellomontero/mapa-conceptual-equilibrio-quimico-48053144>

**CONTEXTUALIZACIÓN:**

Velocidades de reacción en el equilibrio químico



Vamos a ver cuáles la importancia que tienen las velocidades de reacción en el equilibrio químico. Al principio debemos saber que la velocidad del consumo de los reactivos va a ser mayor que la velocidad de consumo de los productos. De esta forma, al principio, al sólo haber tetraóxido de nitrógeno, las pocas moléculas que se han formado de dióxido de nitrógeno apenas pueden encontrarse entre ellas para volver a reaccionar de la forma inversa. Cuando hemos llegado hasta ese momento de la reacción, en el vial **se podrá ver cómo comienza a teñirse de un color anaranjado** ya que se tiene una mezcla de los reactivos y de los productos a la vez.

Poco a poco, conforme avanza la reacción química las moléculas de los productos van a estar en mayor cantidad que las moléculas de los reactivos. Las velocidades de las dos reacciones tanto de la directa como de la inversa seguirán igualando, aun cuando las concentraciones vayan diferenciándose entre sí cada vez más. Es decir, los productos tienden a ser mayor que los reactivos, por lo que irá aumentando su concentración a lo largo del equilibrio químico.

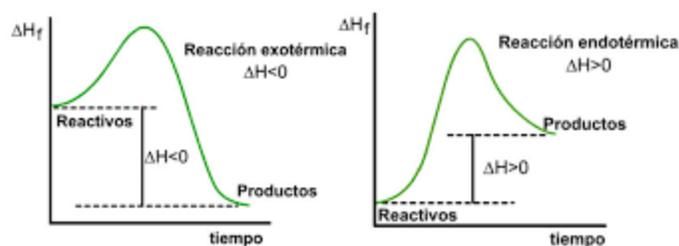
Cuando la reacción química alcanza el equilibrio químico **las velocidades y ambas reacciones se igualan**. Ambas concentraciones también se mantienen constantes ya que ambas de acciones suceden a la misma velocidad. Apenas se disocia cierta cantidad de los reactivos, la misma cantidad volverá a producirse de forma inmediata a causa de la reacción de otra cantidad de los productos. Estas la razón por la que se conoce el nombre de equilibrio químico y es completamente dinámico. Y es que las moléculas tanto de reactivos como de productos siguen participando en las reacciones, aunque no cambien las concentraciones de los mismos a lo largo del tiempo.

Si tenemos que las velocidades de reacción son las mismas, pero en ambos sentidos, se consigue tener la constante de equilibrio.

<https://www.renovablesverdes.com/equilibrio-quimico/>

## **1. ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:**

1. Explique los postulados de la teoría cinético molecular
2. Explique la velocidad de reacción según la naturaleza de los reactivos
3. ¿Qué indica el principio de Lechatelier?
4. Explique lo relacionado a las siguientes graficas



### RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
<b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
<b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
<b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
<b>Tiempo:</b> Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
<b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

### REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://recursosdidacticos.org/wp-content/uploads/2019/02/Cinetica-Quimica-para-Quinto-de-Secundaria.pdf>