



## Guía 1 - 5to. Grado

### GUÍA DE PLANIFICACIÓN DOCENTE

#### 1. Parte informativa:

- a. Nivel educativo: Nivel Medio, Ciclo Diversificado (Bachillerato en Ciencias y Letras)
  - b. Grado: 5to. Grado
  - c. Área: Ciencias Naturales
  - d. Subárea: Química
- Componente: 3. Química en el entorno

#### 2. Conceptos clave:

- a. Reacción redox
- b. Lluvia ácida
- c. Rompimiento de la capa de ozono

#### 3. Planificación

Competencias	Indicadores	Saberes (Contenidos)	Procedimientos (actividades de aprendizaje y de evaluación)	Recursos
3. Interpreta los cambios químicos que ocurren en la materia de su entorno inmediato a partir del empleo de fórmulas y ecuaciones químicas.	3.8 Describe reacciones químicas que se llevan a cabo en la naturaleza, en procesos humanos y su efecto en los organismos vivos.	3.8.1 Explicación de las causas del efecto invernadero, el deterioro de la capa de ozono, la lluvia ácida y el calentamiento global.	<p><b>Inicio:</b> ¿Conoces los fenómenos de lluvia ácida y rompimiento de la capa de ozono? Se desea que los estudiantes participen y den a conocer qué saben de estos dos fenómenos.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El docente hace un repaso de los conceptos clave de este tema.</li> <li>- Actividad: Hoja de trabajo Reacciones y el ambiente.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b> Ticket de salida: Los estudiantes antes de salir de clase deben de contestar en <math>\frac{1}{4}</math> de hoja: ¿Algún tema aún no entiendes? ¿Cuál?, Escriba algo que fue nuevo para ti, sobre la información de contaminación ambiental?</p>	Hoja de trabajo: Reacciones y el ambiente <a href="https://plasticosfera.org/index.php/component/osdownloads/routedownload/diversificado-secundaria/5-diversificado-g1-ccnnquimica-hoja-de-trabajo">https://plasticosfera.org/index.php/component/osdownloads/routedownload/diversificado-secundaria/5-diversificado-g1-ccnnquimica-hoja-de-trabajo</a>

## Referencias

Chang, R., & Goldsby, K. A. (2009). Química (Undécima).

Garcés, L., & Hernández, M. (2004). La lluvia ácida: un fenómeno fisicoquímico de ocurrencia local. Revista Lasallista de Investigación, 1(2), 67–72. <https://www.redalyc.org/pdf/695/69510211.pdf>

### 4. Saberes declarativos:

Las **reacciones oxidación-reducción**, mejor conocidas como reacciones redox se consideran como reacciones de transferencia de electrones. Muchas de las reacciones redox suceden en medio acuoso. Un ejemplo de este tipo de reacciones es la **lluvia ácida**, la cual es una de las consecuencias de la contaminación atmosférica, por la quema de combustibles fósiles y el calcinado de sulfuros metálicos. Estos suben a la atmósfera en forma de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y reaccionan con el oxígeno del aire y vapor de agua, convirtiéndose en ácidos que caen en forma de lluvia, nieve o granizo. Esto causa daño, de forma directa, a los ecosistemas en la vegetación. De forma indirecta contribuye al empobrecimiento de nutrientes en el suelo (Chang & Goldsby, 2009)(Garcés & Hernández, 2004).

El **Rompimiento de la capa de ozono**, se da en el momento que ingresan a la atmósfera compuestos clorofluorocarbonados (CFC) a la atmósfera. Estos son compuestos sintéticos producidos para enfriamiento en aires acondicionados y refrigeradoras, así mismo se usan para fabricar productos desechables plásticos. Los CFCs son poco reactivos se difunden en la atmósfera sin sufrir cambios, ahí se descomponen por la radiación UV del sol y liberan los átomos del cloro, que son muy reactivos por lo que experimentan la reacción con el oxígeno del ozono, dejando una molécula de oxígeno. El resultado final es la eliminación de la molécula de ozono en la atmósfera. El ozono se disocia a partir de la acción de radiación electromagnética llamada reacción fotoquímica. De esta misma forma se disocian los CFCs liberando un átomo de cloro, que se une al oxígeno; bajando la concentración de ozono en la atmósfera (Chang & Goldsby, 2009).

### 5. Actividades asociadas

#### a. Características de la Actividad

- i. Tipo de trabajo: pareja
- ii. Tiempo de trabajo: 30 minutos
- iii. Forma de trabajo: colaborativo a partir de un problema real

#### b. Instrucciones

- i. Se realiza la distribución de estudiantes en parejas, estas pueden ser al azar o asignados por el docente. Se reparte la hoja de trabajo a cada pareja. Si se cuenta con la opción de equipo electrónico en clase (celular, Tablet o computadora) la hoja de trabajo se puede dar a los estudiantes en digital para que sea trabajada de esa forma.
- ii. Se leen las instrucciones y resuelven dudas sobre la dinámica de trabajo del día.
- iii. Cada pareja entrega su hoja de trabajo y realiza su ticket de salida.

### c. Lista de cotejo

No.	Descripción	Distribución %	En qué medida lo logra
1.	Identificación de documentos (miembros del grupo)	6	/6
2.	Pregunta - 1a,b y c	12	/12
3.	Pregunta - 2a	10	/10
4.	Pregunta f - 2b	10	/10
5.	Pregunta - 2c	10	/10
6.	Pregunta - 3a,b y c	12	/12
7.	Pregunta - 3a	10	/10
8.	Pregunta - 3b	10	/10
9.	Pregunta - 3c	10	/10
10.	Pregunta - 4	10	/10
	Total	100	/100