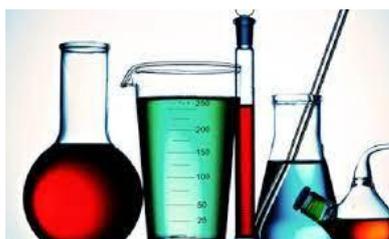


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES</b>	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 2</b>	

<b>GUÍA DE APRENDIZAJE N°1 PERIODO 2</b>	
<b>ASIGNATURA</b> <b>Ciencias Naturales</b>  <b>GRADO</b> <b>Octavo</b>	Fecha de entrega virtual y física: <b>Junio 1</b>  <b>En el colegio:</b> 8:00 am a 11:00 am
<b>ATENCIÓN</b>	
<p>Cada estudiante debe enviar la guía desarrollada y completa a la docente Mary Luz Valderrama Vahos a uno de los siguientes e-mail: <a href="mailto:maryluzvava@gmail.com">maryluzvava@gmail.com</a>  <a href="mailto:maryvalderrama@ieabrahamreyes.edu.co">maryvalderrama@ieabrahamreyes.edu.co</a></p> <p><a href="#">Este taller está dividido en tres partes, para los ejercicios propuestos tendrás las respectivas orientaciones en los encuentros virtuales.</a></p>	
<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	
<p><b>SER:</b> Expresa su punto de vista acerca de los efectos sobre los ecosistemas y la humanidad de algunos gases creados por el hombre.</p> <p><b>SABER:</b> Explica los principios que regulan el comportamiento de los líquidos y los gases.</p> <p><b>HACER:</b> Construye modelos que utiliza para explicar el comportamiento de los líquidos y los gases</p>	
<b>CONTENIDO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades generales de la materia, estados de agregación, cambios de estado.</li> <li>• Funciones de la química inorgánica</li> <li>• Fluidos</li> <li>• Calentamiento global</li> </ul>	
<b>UNIDAD N°2</b>	
<b>COMPORTAMIENTO DE LOS LIQUIDOS Y GASES EN NUESTRO ENTORNO</b>	
<b>Nombre y apellido del estudiante:</b> _____ <b>Grado: 8°-</b> ____	

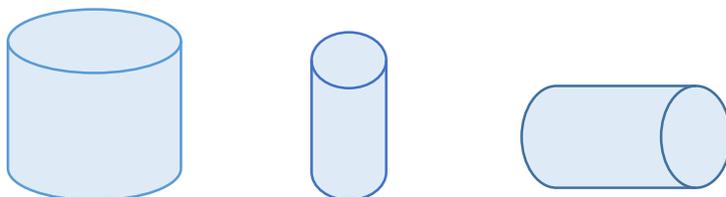


## PRIMERA PARTE



Responde las siguientes inquietudes diagnósticas:

Se tienen tres recipientes con diferentes cantidades de agua.



1. ¿Es diferente o igual el valor de la densidad del agua en los tres recipientes?
2. Si se tiene un vaso con agua y se le adiciona un trozo de hielo. ¿Por qué flota el hielo sobre el agua?
3. Consulta que es la química inorgánica y algunas aplicaciones en la cotidianidad.
4. Que son los estados o números de oxidación. Plantea 5 ejemplos.
5. Como se genera un óxido, un ácido, una base y una sal en la química inorgánica.
6. De qué manera y donde se encuentran los siguientes compuestos químicos: amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), fosfina ( $\text{PH}_3$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ).
7. Averigua que significa  $(\text{OH})^-$  y porque trabaja con -1



## SEGUNDA PARTE

Lee el siguiente texto y procura entenderlo

La química inorgánica es la rama de la química que estudia las propiedades, estructura y reactividad de los compuestos inorgánicos. Este campo de la química abarca todos los compuestos químicos descontando los que tienen enlaces carbono-hidrógeno, que son objeto de estudio por parte de la química orgánica.

Recuperado de <http://www.quimicafisica.com/definicion-quimica-inorganica.html#:~:text=La%20qu%C3%ADmica%20inorg%C3%A1nica%20es%20la,parte%20de%20la%20qu%C3%ADmica%20org%C>.

Las **funciones químicas** son divididas de acuerdo con la división clásica de la **química**. Existen cuatro tipos de función inorgánica: óxido, ácido, base y sal.

1. **OXIDOS:** son combinaciones de cualquier elemento químico con el oxígeno. Pero como los elementos de la tabla periódica se clasifican en metales y no metales, entonces tenemos dos clases de óxidos: los óxidos básicos y los óxidos ácidos.



## NOMENCLATURA DE ÓXIDOS BÁSICOS Y DE ÓXIDOS ÁCIDOS

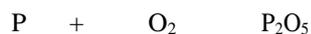
**Los óxidos básicos:** son combinaciones de metales con el oxígeno.

Para nombrar óxidos la I.U.P.A.C. establece tres sistemas: clásica, stock, sistemática.

a) Si el metal trabaja con un solo número de oxidación, se emplea el nombre genérico **óxido**, luego la preposición **de** y el nombre del metal. Si se quiere suprimir la preposición **de**, el nombre del metal se hace terminar en **ico**.

K	+	O <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	óxido de potasio u óxido potásico
Na	+	O <sub>2</sub>	Na <sub>2</sub> O	óxido de sodio u óxido sódico
Ca	+	O <sub>2</sub>	CaO	óxido de calcio u óxido cálcico
Ba	+	O <sub>2</sub>	BaO	óxido de bario u óxido bórico
Al	+	O <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	óxido de aluminio u óxido aluminico

b) **Los óxidos ácidos:** son combinaciones de los no metales con el oxígeno. Ejemplo:



c) Cuando los metales y no metales trabajan con dos números de oxidación diferente, se suprime la preposición **de** y el nombre del metal se hace terminar en **oso** para el menor número de oxidación y en **ico** para el mayor número de oxidación, según el sistema **clásico**.

d) En el sistema **stock** se tiene en cuenta el número de oxidación con el cual está trabajando el metal o el no metal y se nombra con el genérico **óxido de** y el nombre del metal o no metal, seguidamente se escribe el número de oxidación pero en **número romano encerrado entre paréntesis**

e) En el modo **sistemático**, se tiene en cuenta el **número de oxígenos** que acompañan al metal o no metal, para lo cual se utilizan los prefijos:

1	mono
2	di
3	tri
4	tetra
5	penta
6	hexa
7	hepta
8	octa
9	nona
10	deca

Ejemplos de nomenclatura inorgánica de óxidos

CLÁSICA		STOCK	SISTEMÁTICA
FeO	Óxido ferroso	Óxido de hierro (II)	Monóxido de hierro
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido férrico	Óxido de hierro (III)	Trióxido de hierro
SO <sub>2</sub>	Óxido sulfuroso	Óxido de azufre (IV)	Dióxido de azufre
SO <sub>3</sub>	Óxido sulfúrico	Óxido de azufre (VI)	Trióxido de azufre

f) Cuando encontramos elementos que trabajan con cuatro valencias como el caso del grupo siete, por ejemplo el cloro que trabaja con +1, +3, +5, +7. A +1 le antepone el prefijo **hipo**, el nombre del no metal terminado en **oso**. A +7 le antepone el prefijo **per**, el nombre del no metal terminado en **ico**. Si lo queremos nombrar en el sistema clásico, en los demás sistemas se aplican las mismas reglas del juego anteriores. Ejemplo:

FÓRMULA	CLÁSICA	STOCK	SISTEMÁTICA
Cl <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O	Óxido hipocloroso	Óxido de cloro (I)	Monóxido de cloro
Cl <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido cloroso	Óxido de cloro (III)	Trióxido de cloro
Cl <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Óxido clórico	Óxido de cloro (V)	Pentóxido de cloro
Cl <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Óxido perclórico	Óxido de cloro (VII)	Heptóxido de cloro

2. **ÁCIDOS:** Se llaman ácidos aquellas sustancias que tienen sabor agrio y que enrojecen el papel tornasol azul, los ácidos también en presencia del indicador de pH fenolftaleína no cambian su color, su pH es menor que 7. La principal característica que identifica los ácidos es la presencia de **HIDRÓGENO**. Los ácidos se dividen en dos clases: ácidos hidrácidos y ácidos oxácidos.



### NOMENCLATURA DE ÁCIDOS HIDRÁCIDOS Y DE ÁCIDOS OXÁCIDOS

**Ácidos hidrácidos:** Son combinaciones del **hidrógeno** con un **no metal**, se nombran con la palabra genérica **ácido**, seguida del nombre del **no metal** con la terminación **HIDRICO**. Aunque los siguientes compuestos son combinaciones del hidrógeno con no metales, no son ácidos: agua (H<sub>2</sub>O), amoníaco (NH<sub>3</sub>), fosfina (PH<sub>3</sub>), metano (CH<sub>4</sub>).

Ejemplo:

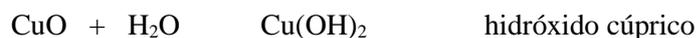
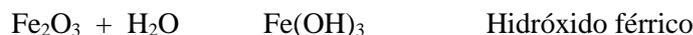
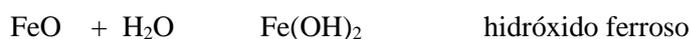
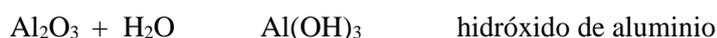
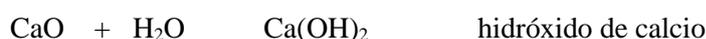
F <sub>2</sub>	+	H <sub>2</sub>	HF	ácido fluorhídrico
Cl <sub>2</sub>	+	H <sub>2</sub>	HCl	ácido clorhídrico
S	+	H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	ácido sulfhídrico
Br	+	H <sub>2</sub>	HBr	ácido bromhídrico
I	+	H <sub>2</sub>	HI	ácido yodhídrico

**Ácidos oxácidos:** Son combinaciones de los **óxidos ácidos** con **el agua**, se nombran con la palabra genérica **ácido** seguida del nombre del **no metal** con la terminación **oso** o **ico**, según esté con la **menor** o la **mayor** valencia, respectivamente. Ejemplo:

SO <sub>2</sub>	+	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	ácido sulfuroso
SO <sub>3</sub>	+	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	ácido sulfúrico
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	+	H <sub>2</sub> O	H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	ácido fosforoso
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	+	H <sub>2</sub> O	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	ácido fosfórico



**3. HIDRÓXIDOS O BASES:** Son combinaciones de los **óxidos básicos** con el **agua**, estos compuestos en medio de un indicador de pH como la fenolftaleína se ponen desde color rosado hasta fucsia. Para los elementos que solo formen una base, esta se denomina con la palabra **hidróxido de**, seguida del nombre del metal. Si el elemento forma más de un hidróxido, se aplican las terminaciones **oso** e **ico**, para la menor y la mayor valencia, respectivamente. La principal característica que identifica las bases o hidróxidos es la presencia del  $(\text{OH})^-$ . Ejemplo:



**4. SALES:** Las sales son compuestos químicos que resultan de la combinación entre un ácido y una base o hidróxido, y también se forma agua:

Ácido +	Base o hidróxido	Sal +	Agua
HBr +	NaOH	NaBr	H <sub>2</sub> O
HCl +	ZnOH	ZnCl	H <sub>2</sub> O
HNO <sub>3</sub> +	CaOH	Ca(NO <sub>3</sub> )	H <sub>2</sub> O



*Ahora responde las siguientes inquietudes:*

- Explica la diferencia entre los diferentes tipos de enlaces químicos y representa cada explicación con ejemplos que sustenten lo que expresas.
- Determine el número de oxidación de los siguientes óxidos ácidos y obtenga las fórmulas de los ácidos oxácidos con sus respectivos nombres.

REACCIONANTES	PRODUCTOS	NOMBRES
SeO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O		
SeO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O		
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O		
As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> O		
TeO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O		
TeO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O		
Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O		
Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> O		
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O		
I <sub>2</sub> O + H <sub>2</sub> O		
I <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O		
I <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> O		
I <sub>2</sub> O <sub>7</sub> + H <sub>2</sub> O		

10. Escribe el nombre de los siguientes óxidos e hidróxidos en las tres nomenclaturas respectivas: Stock, Sistemática y Común o tradicional:

FÓRMULA	CLASICA	STOCK	SISTEMATICA
BaO			
SO			
CO			
CO <sub>2</sub>			
Br <sub>2</sub> O			
Br <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
Br <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			
Br <sub>2</sub> O <sub>7</sub>			

KOH			
RbOH			

11. Clasifica los siguientes compuestos en ácidos o sal y nómbralos adecuadamente

FÓRMULA	CLASIFICACION	NOMBRE
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		
H <sub>2</sub> S,		
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>		
HBr		
H <sub>2</sub> CO <sub>2</sub>		
KCl		
CaSO <sub>3</sub>		
KClO <sub>3</sub>		
Fe(NO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>		

### TERCERA PARTE



Explica las siguientes preguntas, si deseas realiza una presentación en Power Point, es una opción.

12. Características de los líquidos y los gases
13. Principios, leyes y factores que rigen sus comportamientos
14. Cuáles son las leyes de los gases
15. En que consiste la teoría cinética molecular de gases.
16. Busca una noticia de actualidad sobre el cambio climático. Resalta lo negativo y lo positivo a través de un escrito de mínimo una página.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De esta guía se asignaran tres notas para el tercer periodo, según los temas de la unidad:

- La materia
- Nomenclatura inorgánica
- Fluidos (para quienes expusieron es la nota de la misma)

Recuerda que de tu responsabilidad e interés por desarrollar esta guía de aprendizaje dependen tus resultados académicos y tu crecimiento intelectual. Ten presente los tiempos establecidos para la entrega de esta actividad académica.

## AUTOEVALUACIÓN

Marca con una x en la opción sí o no de cada criterio

CRITERIO	SÍ	NO
¿Eres respetuoso con el docente y con los compañeros de clase al utilizar redes sociales o comunicarte con ellos?		
¿Fuiste puntual con la entrega de los trabajos durante este periodo?		
¿Aprovechaste al máximo el tiempo en casa para realizar los trabajos de esta guía?		
¿Fuiste receptivo con los docentes y realizaste las correcciones que te pidieron en caso de que fueran necesarias?		
¿Durante todo el tiempo de cuarentena, consideras que te has esforzado lo suficiente para ganar las asignaturas, pese a las dificultades que han surgido?		

¿Qué nota consideras que mereces por tu desempeño durante el periodo?

*¡Gracias!* 