



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

## GUIA DE APRENDIZAJES No 3.

Espacio para diligenciar por parte del Estudiante	
Nombres y Apellidos del Estudiante	
Grupo	

### 1. Datos generales:

Espacio para diligenciar por parte del Docente	
Nombres y Apellidos del Docente	CÉSAR AUGUSTO ESTRADA MEJÍA
Grado	DÉCIMO
Área y/o Asignatura	QUÍMICA
Periodo Académico	TERCER PERÍODO
Tiempo de duración de la Guía de Aprendizajes	8 SEMANAS
Fecha de envío de la Guía de Aprendizajes	El director de grupo informará por vía telefónica o WhatsApp.
Fecha de entrega por parte del Estudiante de las Actividades Desarrolladas	El director de grupo informará por vía telefónica o WhatsApp.
Aprendizajes (De acuerdo al Plan de Aula del Periodo Académico vigente)	Relaciona cambios químicos con reacciones químicas y las expresa a través de ecuaciones químicas. Verifica la ley de la conservación de la materia a través del balanceo de ecuaciones utilizando diversos métodos. Nomenclatura.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

## 2. INTRODUCCIÓN:

Señores estudiantes el presente paquete de guías de trabajo está diseñado para que lo realicen durante todo el tercer período académico del año 2021. Por lo tanto, deben resolverlo en hojas tamaño carta, con lapicero, con la debida organización y con buena ortografía.

Pueden utilizar textos académicos, libros, guías, etc. En caso de cualquier inquietud se comunican directamente conmigo y con mucho gusto voy a estar presto a resolver cualquier duda que tengan.

## 3. MOMENTO DE EXPLORACIÓN (SABERES PREVIOS):

Por favor conteste las siguientes preguntas en sus hojas de trabajo:

¿Qué sabes del tema?

1. ¿Qué entiendes por nomenclatura?
2. ¿Cuál es la importancia de la nomenclatura?
3. ¿Cuáles son las normas que rigen la nomenclatura?
4. ¿Cuál es el sistema más utilizado para nombrar los compuestos químicos?

## 4. MOMENTO DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA:

Por favor tenga en cuenta las siguientes instrucciones para continuar con el taller:

- a. Repase atentamente la teoría que se presente a continuación sobre Nomenclatura Química, antes de empezar a resolver el taller de la página anterior.
- b. Si tiene alguna duda hágala saber al docente por vía WhatsApp o por textos.
- c. Resuelva los talleres que se presentan a continuación.
- d. Resolver la autoevaluación que se encuentra al final de la guía.

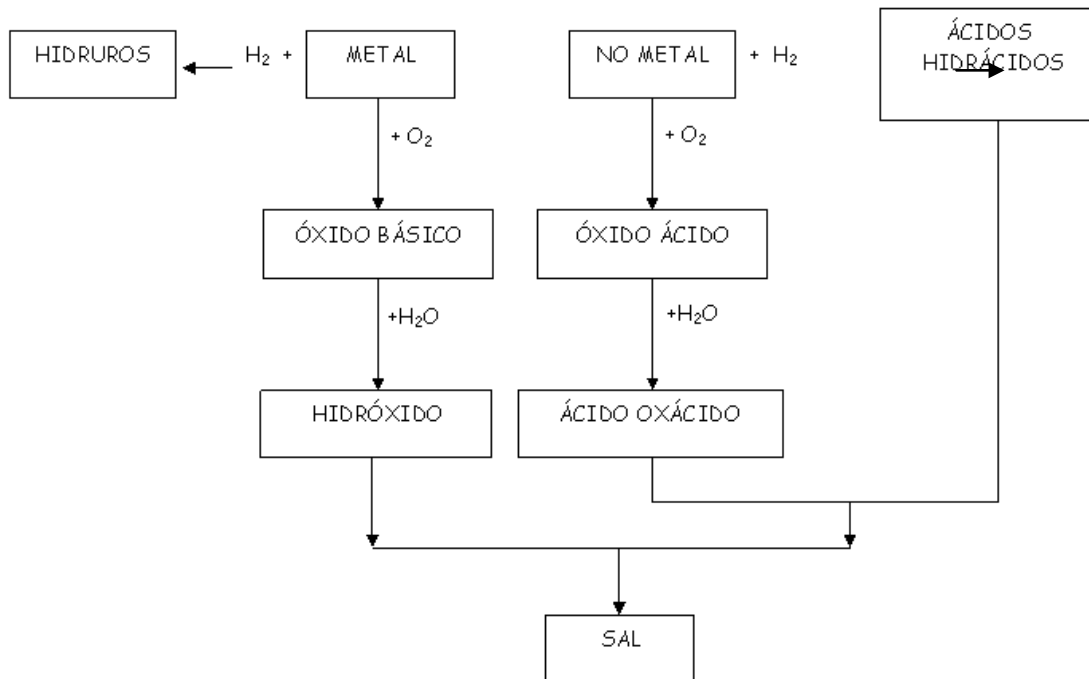
## 5. MOMENTO DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN.

Con el fin de asignarle la nota del tercer período debe resolver los talleres en su totalidad y además resolver la autoevaluación que la encuentran al final de la guía.



## 6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

### NOMENCLATURA EN QUÍMICA INORGÁNICA.



#### 6.1. VALENCIA.

Es la capacidad que tiene un átomo de un elemento para combinarse con los átomos de otros elementos y formar compuestos.

La valencia es un número, positivo o negativo, que nos indica el número de electrones que gana, pierde o comparte un átomo con otro átomo o átomos.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

## VALENCIAS DE LOS ELEMENTOS MÁS IMPORTANTES DEL SISTEMA PERIÓDICO.

### METALES.

VALENCIA 1		VALENCIA 2		VALENCIA 3	
Litio	Li	Berilio	Be	Aluminio	Al
Sodio	Na	Magnesio	Mg		
Potasio	K	Calcio	Ca		
Rubidio	Rb	Estroncio	Sr		
Cesio	Cs	Zinc	Zn		
Francio	Fr	Cadmio	Cd		
Plata	Ag	Bario	Ba		
		Radio	Ra		
VALENCIAS 1, 2		VALENCIAS 1, 3		VALENCIAS 2, 3	
Cobre	Cu Hg	Oro Talio	Au	Níquel	Ni
Mercurio			Tl	Cobalto	Co
				Hierro	Fe
VALENCIAS 2, 4		VALENCIAS 2, 3, 6		VALENCIAS 2, 3, 4, 6, 7	
Platino	Pt	Cromo	Cr	Manganeso	Mn
Plomo	Pb				
Estaño	Sn				

### NO METALES.

VALENCIA -1		VALENCIAS +/- 1, 3, 5, 7		VALENCIA -2	
Flúor	F	Cloro	Cl	Oxígeno	O
		Bromo	Br		
		Yodo	I		
VALENCIAS +/-2, 4, 6		VALENCIAS 2, +/- 3, 4, 5		VALENCIAS +/- 3, 5	
Azufre	S	Nitrógeno	N	Fósforo	P
Selenio	Se			Arsénico	As
Teluro	Te			Antimonio	Sb
VALENCIAS +/-2, 4		VALENCIA 4		VALENCIA 3	
Carbono	C	Silicio	Si	Boro	B



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

## HIDRÓGENO.

VALENCIA +/-1	
Hidrógeno	H

## 6.2 NOMENCLATURA.

Para nombrar los compuestos químicos inorgánicos se siguen las normas de la IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada). Se aceptan tres tipos de nomenclaturas para los compuestos inorgánicos, la sistemática, la nomenclatura de stock y la nomenclatura tradicional.

### NOMENCLATURA SISTEMÁTICA.

Para nombrar compuestos químicos según esta nomenclatura se utilizan los prefijos: MONO\_, DI\_, TRI\_, TETRA\_, PENTA\_, HEXA\_, HEPTA\_ ...

$\text{Cl}_2\text{O}_3$  Trióxido de dicloro

$\text{I}_2\text{O}$  Monóxido de yodo

### NOMENCLATURA DE STOCK.

En este tipo de nomenclatura, cuando el elemento que forma el compuesto tiene más de una valencia, ésta se indica al final, en números romanos y entre paréntesis:

$\text{Fe}(\text{OH})_2$  Hidróxido de hierro (II)

$\text{Fe}(\text{OH})_3$  Hidróxido de hierro (III)

### NOMENCLATURA TRADICIONAL.

En esta nomenclatura para poder distinguir con qué valencia funcionan los elementos en ese compuesto se utilizan una serie de prefijos y sufijos:



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

1 valencia	2 valencias	3 valencias	4 valencias	Hipo_ _oso	Valencia menor
				_oso	
				_ico	Valencia mayor
				Per_ _ico	

## 6.3 ÓXIDOS.

Son compuestos binarios formados por la combinación de un elemento y oxígeno. Hay dos clases de óxidos que son los óxidos básicos y los óxidos ácidos (anhídridos).

### ÓXIDOS BÁSICOS.

Son compuestos binarios formados por la combinación de un metal y el oxígeno. Su fórmula general es:



Donde M es un metal y X la valencia del metal (el 2 corresponde a la valencia del oxígeno).

LAS VALENCIAS DE LOS ELEMENTOS SE INTERCAMBIAN ENTRE ELLOS Y SE PONEN

COMO SUBÍNDICES. (Si la valencia es par se simplifica).

Valencia	Fórmula	N. sistemática	N. stock (la más frecuente)	N. tradicional
1	Na <sub>2</sub> O	Monóxido de sodio	Óxido de sodio	Óxido sódico
2	Ca <sub>2</sub> O <sub>2</sub> = CaO	Monóxido de calcio	Óxido de calcio	Óxido cálcico
	Fe <sub>2</sub> O <sub>2</sub> = FeO	Monóxido de hierro	Óxido de hierro (II)	Óxido ferroso
3	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de dihierro	Óxido de hierro (III)	Óxido férrico
4	Pb <sub>2</sub> O <sub>4</sub> = PbO <sub>2</sub>	Dióxido de plomo	Óxido de plomo (IV)	Óxido plúmbico

### ÓXIDOS ÁCIDOS O ANHÍDRIDOS.

Son compuestos binarios formados por un no metal y oxígeno. Su fórmula general es:



Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

Donde N es un no metal y la X la valencia del no metal (el 2 corresponde a la valencia del oxígeno).

LAS VALENCIAS DE LOS ELEMENTOS SE INTERCAMBIAN ENTRE ELLOS Y SE PONEN

COMO SUBÍNDICES. (Si la valencia es par se simplifica).

Valencia	Fórmula	N. sistemática (la más frecuente)	N. stock	N. tradicional
1	F <sub>2</sub> O	Monóxido de diflúor	Óxido de flúor	Anhídrido hipofluoroso (excepción a la norma general de prefijos y sufijos)
	Cl <sub>2</sub> O	Monóxido de dicloro	Óxido de cloro (I)	Anhídrido hipocloroso)
2	SO	Monóxido de azufre	Óxido de azufre (II)	Anhídrido hiposulfuroso
3	I <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de yodo	Óxido de yodo (III)	Anhídrido sulfuroso
4	SeO <sub>2</sub>	Dióxido de Selenio	Óxido de selenio (IV)	Anhídrido selenioso
5	Br <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Pentaóxido de dibromo	Óxido de bromo (V)	Anhídrido brómico
6	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Trióxido de azufre	Óxido de azufre (VI)	Anhídrido sulfúrico
7	I <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Heptaóxido de yodo	Óxido de Yodo (VII)	Anhídrido periódico

La nomenclatura tradicional de los óxidos de nitrógeno es un tanto especial

Valencia	Fórmula	N. sistemática *	N. stock *	N. tradicional
2	NO			Óxido nitroso
4	NO <sub>2</sub>			Óxido nítrico
3	N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			Anhídrido nitroso
5	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			Anhídrido nítrico

\*Escribe los nombres que faltan en la tabla.

## 6.4 HIDRUROS.

Son compuestos binarios formados por un metal e Hidrógeno. Su fórmula general es: **MH<sub>x</sub>**



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

## ARMENIA – QUINDIO

Donde M es un metal y la X la valencia del metal.

EL HIDRÓGENO SIEMPRE TIENE VALENCIA 1.

Valencia	Fórmula	N. sistemática	N. stock (la más frecuente)	N. tradicional
1	NaH	Monohidruro de sodio	Hidruro de sodio	Hidruro sódico
2	FeH <sub>2</sub>	Dihidruro de hierro	Hidruro de hierro (II)	Hidruro ferroso
3	FeH <sub>3</sub>	Trihidruro de hierro	Hidruro de hierro (III)	Hidruro férrico
4	SnH <sub>4</sub>	Tetrahidruro de estaño	Hidruro estaño (IV)	Hidruro estánnico

### HIDRUROS DE NO METALES.

Hay no metales como el nitrógeno, fósforo, arsénico antimonio, carbono, silicio y boro que forman compuestos con el hidrógeno y que reciben nombres especiales.

Nitrógeno, fósforo, arsénico, antimonio y el boro funcionan con la valencia 3 mientras que el carbono y el silicio lo hacen con valencia 4.

Valencia	Fórmula	N. tradicional (la más usada)	N. sistemática
3	NH <sub>3</sub>	Amoniaco	Trihidruro de nitrógeno
3	PH <sub>3</sub>	Fosfina	Trihidruro de fósforo
3	AsH <sub>3</sub>	Arsina	Trihidruro de arsénico
3	BH <sub>3</sub>	Borano	Trihidruro de boro
3	SbH <sub>3</sub>	Estibina	Trihidruro de antimonio
4	CH <sub>4</sub>	Metano	Tetrahidruro de carbono
4	SiH <sub>4</sub>	Silano	Tetrahidruro de boro

### 6.5 ÁCIDOS HIDRÁCIDOS.

Son compuestos binarios formados por un no metal e hidrógeno. Los no metales que forman estos ácidos son los siguientes:

- Flúor, cloro, bromo, yodo (todos ellos funcionan con la valencia 1) □ Azufre, selenio, telurio (funcionan con la valencia 2).

Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

Su fórmula general es:



Donde N es el no metal y la X la valencia del no metal. (El hidrógeno funciona con valencia 1).

Valencia	Fórmula*	N. tradicional * (cuando está en disolución)	N. tradicional * (cuando está en estado puro)
1	HF	Ácido fluorhídrico	Fluoruro de hidrógeno
1	HCl	Ácido clorhídrico	Cloruro de hidrógeno
1	HBr		
1	HI		
2	H <sub>2</sub> S	Ácido sulfhídrico	Sulfuro de hidrógeno
2			Seleniuro de hidrógeno
2		Ácido telurhídrico	

\*Escribe los datos que faltan en la tabla

## 6.6 HIDRÓXIDOS.

Son compuestos formados por un metal y el grupo hidroxilo (OH). Su fórmula general es: **M(OH)<sub>x</sub>**

Donde M es un metal y la X la valencia del metal

EL GRUPO -OH SIEMPRE TIENE VALENCIA 1.

Valencia	Fórmula	N. sistemática	N. stock (la más frecuente)	N. tradicional
1	NaOH	Hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio	Hidróxido sódico.
2	Ca(OH) <sub>2</sub>	Dihidróxido de calcio	Hidróxido de calcio	Hidróxido cálcico
2	Ni (OH) <sub>2</sub>	Dihidróxido de níquel	Hidróxido de níquel (II)	Hidróxido níqueloso
3	Al(OH) <sub>3</sub>	Trihidróxido de aluminio	Hidróxido de aluminio	Hidróxido alumínico



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

## ARMENIA – QUINDIO

4	Pb(OH) <sub>4</sub>	Tetrahidróxido de plomo	Hidróxido de plomo (IV)	Hidróxido plúmbico
---	---------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------

### 6.7. ÁCIDOS OXÁCIDOS.

Son compuestos ternarios formados por un no metal, oxígeno e hidrógeno. Se obtienen a partir del óxido ácido o anhídrido correspondiente sumándole una molécula de agua (H<sub>2</sub>O).

Su fórmula general es:



Donde H es el hidrógeno, N el no metal y O el oxígeno.

Valencia	Fórmula	N. tradicional
1	F <sub>2</sub> O + H <sub>2</sub> O = H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> O <sub>2</sub> = <b>HFO</b>	Ácido hipofluoroso
2	SO + H <sub>2</sub> O = <b>H<sub>2</sub>SO<sub>2</sub></b>	Ácido hiposulfuroso
3	Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O = H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> = <b>HClO<sub>2</sub></b>	Ácido cloroso
4	S <sub>2</sub> O + H <sub>2</sub> O = <b>H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b>	Ácido sulfuroso
5	Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> O = H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>6</sub> = <b>HClO<sub>3</sub></b>	Ácido clórico
6	SO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O = <b>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>	Ácido sulfúrico
7	Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> + H <sub>2</sub> O = H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>8</sub> = <b>HClO<sub>4</sub></b>	Ácido perclórico

El nitrógeno sólo forma ácidos oxácidos con la valencias 3 y 5.

Valencia	Fórmula	N. tradicional
3		Ácido nitroso
5		Ácido nítrico

El fósforo, arsénico y antimonio **forman ácidos especiales:**

- Si a los óxidos correspondientes se les suma una molécula de agua tenemos los ácidos **META:**

Valencia	Fórmula	N. tradicional
3	P <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O = <b>HPO<sub>2</sub></b>	Ácido metafosforoso
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> O = <b>HPO<sub>3</sub></b>	Ácido metafosfórico

Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

- Si se les unen dos moléculas de agua se obtienen los ácidos **PIRO**:

Valencia	Fórmula	N. tradicional
3	$P_2O_3 + 2H_2O = H_4P_2O_5$	Ácido pirofosforoso
5	$P_2O_5 + 2H_2O = H_4P_2O_7$	Ácido pirofosforico

- El fósforo, arsénico y antimonio forman los ácidos **ORTO** cuando se les suman 3 moléculas de agua a los óxidos correspondientes.

Valencia	Fórmula	N. tradicional
3	$P_2O_3 + 3H_2O = H_6P_2O_6 = H_3PO_3$	Ácido ortofosforoso (A. Fosforoso)
5	$P_2O_5 + 3H_2O = H_6P_2O_8 = H_3PO_4$	Ácido ortofosfórico (A. Fosfórico)

\*Hay algunos metales que también forman ácidos, como el cromo y el manganeso:

Valencia	Fórmula	N. tradicional
6	$CrO_3 + H_2O = H_2CrO_4$	Ácido crómico
6	* $Cr_2O_6 + H_2O = H_2Cr_2O_7$	Ácido dicrómico

Valencia	Fórmula	N. tradicional
6	$MnO_3 + H_2O = H_2MnO_4$	Ácido mangánico
7	$Mn_2O_7 + H_2O = H_2Mn_2O_8 = HMnO_4$	Ácido permangánico

## 6.8 SALES

### SALES DE ÁCIDOS HIDRÁCIDOS.

Se obtienen sustituyendo los hidrógenos del ácido hidrácido correspondiente por un metal.

Se nombran con el nombre del no metal terminado en –uro seguido del nombre del metal. Si el metal tiene más de una valencia se indica al final, en números romanos y entre paréntesis.

El número de hidrógenos que se le quitan al ácido se le pone como subíndice al metal.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

Ácido hidrácido	Fórmula	N. stock (la más común)	N. tradicional
HF	$\text{CaF}_2$	Fluoruro de calcio	Fluoruro cálcico
HCl	$\text{FeCl}_3$	Cloruro de hierro (III)	Cloruro férrico
HBr		Bromuro de cadmio	
HI		Yoduro de cromo (II)	
$\text{H}_2\text{S}$	$\text{Pt}_2\text{S}_4 = \text{PtS}_2$		
$\text{H}_2\text{Se}$	$\text{Al}_2\text{Se}_3$		
$\text{H}_2\text{Te}$			Telururo aúrico

## SALES DE ÁCIDOS OXÁCIDOS.

Son compuestos ternarios formados por un metal, un no metal y el oxígeno.

Se obtienen a partir de los ácidos oxácidos sustituyendo los hidrógenos de éstos por un metal.

Vamos a estudiar dos tipos de sales de ácidos oxácidos, las sales neutras y las sales ácidas.

### Sales neutras.

Se obtienen sustituyendo **todos** los hidrógenos de un ácido oxácido por un metal.

La valencia del metal se le pone como subíndice al resto del ácido sin los hidrógenos. El número de hidrógenos que se le quiten al ácido se le ponen como subíndice al metal.

Se nombran sustituyendo los sufijos que utilizábamos en el ácido (-oso e -ico) por los sufijos -ito y -ato respectivamente.

Prefijos y sufijos utilizados en los ácidos	Prefijos y sufijos utilizados en las sales
HIPO-    -OSO	HIPO-    -ITO
-OSO	-ITO
-ICO	-ATO
PER-    -ICO	PER-    -ATO

Puede ayudarte a recordar la equivalencia de sufijos la siguiente frase:  
Cuando el OSO toca el pITO, baila el mICO con el gATO.

Ácido de partida	Nombre del ácido	Sal	Nombre de la sal
------------------	------------------	-----	------------------

Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

## ARMENIA – QUINDIO

HClO	Ácido hipocloroso	Ca(ClO) <sub>2</sub>	Hipoclorito de calcio
HClO <sub>2</sub>	Ácido cloroso	Ca(ClO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Clorito de calcio
HClO <sub>3</sub>	Ácido clórico	Sn(ClO <sub>3</sub> ) <sub>4</sub>	Clorato de estaño (IV)
HClO <sub>4</sub>	Ácido perclórico	Li(ClO <sub>4</sub> )	Perclorato de litio
H <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	Ácido hiposulfuroso	Ca <sub>2</sub> (SO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> = Ca(SO <sub>2</sub> )	Hiposulfito de calcio
H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>		Pb <sub>2</sub> (SO <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> = Pb(SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Sulfito de plomo (IV)
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Sulfato de aluminio
H <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido pirofosfórico	Fe <sub>4</sub> (P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ) <sub>3</sub>	Pirofosfato de hierro (III)
H <sub>3</sub> AsO <sub>3</sub>	Ácido ortoarsenioso	K <sub>3</sub> (AsO <sub>3</sub> )	Ortoarsenito de potasio

### Sales ácidas.

Son compuestos que se obtienen sustituyendo **PARTE DE LOS HIDRÓGENOS** de un ácido oxácido por un metal.

El número de hidrógenos que se le quitan al ácido se le pone como subíndice al metal y la valencia del metal se le pone como subíndice al resto del ácido.

Se nombran con la palabra hidrógeno precedida de los prefijos di- (H<sub>2</sub>), tri- (H<sub>3</sub>) seguido del nombre de la sal correspondiente.

Forman sales ácidas los no metales siguientes: S, Se, Te, y los ácido spiro y orto del P, As y Sb.

Ácido de partida	Nombre del ácido	Sal	Nombre de la sal
H <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	Ácido hiposulfuroso	Ca(HSO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Hidrógeno hiposulfito de calcio
H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Ácido sulfuroso	Pb(HSO <sub>3</sub> ) <sub>4</sub>	Hidrógeno sulfito de plomo (IV)
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Ácido sulfúrico	Cr(HSO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Hidrógeno sulfato de cromo (III)
H <sub>4</sub> As <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ácido piroarsenioso	Sr(H <sub>3</sub> As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	Trihidrógeno piroarsenito de estroncio
H <sub>4</sub> Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ácido piroantimonioso	Mg <sub>2</sub> (H <sub>2</sub> Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> = Mg(H <sub>2</sub> Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Dihidrógeno piroantimonito de Magnesio



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

## 6.9 PERÓXIDOS.

Se caracterizan por llevar el grupo PEROXO ( - O – O - ) también representado  $O_2^{2-}$ .

Los podemos considerar como óxidos con más oxígeno del que corresponde por la valencia de este elemento.

Valencia	Fórmula	Nomenclatura
1	$H_2O_2$	Peróxido de hidrógeno = Agua oxigenada
1	$Na_2O_2$	Peróxido de sodio
2	$Ca_2O_4 = CaO_2$	Peróxido de calcio
2	$Ba_2O_4 = BaO_2$	Peróxido de bario
		Peróxido de potasio

## ENLACES

<http://www.educa.rcanaria.es/fisicayquimica/lentiscal/1-lecciones/Q1/formulacion1/lecciones/apuntesformulacion.htm>

<http://fresno.pntic.mec.es/~fgutie6/fisicayquimica1/ArchivosWORD/07Formulaci%F3nNomenclatura.doc>

## BIBLIOGRAFÍA

<http://users.servicios.retecal.es/tpuente/cye/formulacion/formulacion.htm>

[http://www.cespro.com/Materias/MatContenidos/Contquimica/QUIMICA\\_INORGANICA/IndexQca.htm](http://www.cespro.com/Materias/MatContenidos/Contquimica/QUIMICA_INORGANICA/IndexQca.htm)

<http://www.alonsoformula.com/inorganica/index.html>



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

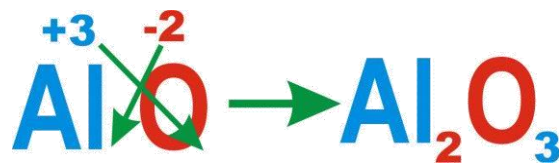
Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

## TALLER No 1.

### Ejercicios Nomenclatura Inorgánica

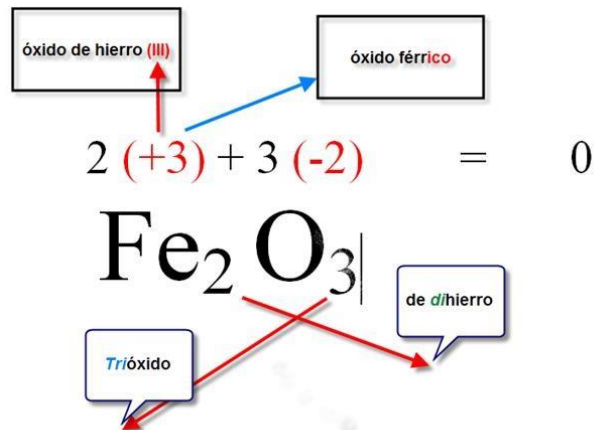


1. DE NOMBRE A LOS SIGUIENTES COMPUESTOS:

1.  $\text{Cl}_2\text{O}_7$
2.  $\text{FeO}$
3.  $\text{N}_2\text{O}$
4.  $\text{SO}_3$
5.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$
6.  $\text{P}_2\text{O}_5$

2. INDIQUE LA FÓRMULA DE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS:

1. Trióxido de dicromo
2. Óxido de nitrógeno (V)
3. Dióxido de nitrógeno
4. Óxido de azufre (VI)
5. Óxido de hierro (II)
6. Óxido de aluminio



3. NOMBRE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS:



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

1.  $H_2S$
2.  $CH_4$
3.  $HCl$
4.  $NH_3$
5.  $HI$
6.  $AlH_3$

4. **INDIQUE LA FÓRMULA DE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS:**

1. Cloruro de hidrógeno
2. Trihidruro de fósforo
3. Hidruro de bario
4. Ácido clorhídrico
5. Tetrahidruro de plomo
6. Bromuro de hidrógeno

5. **DE LA FÓRMULA DE LOS COMPUESTOS QUE SE INDICAN:**

1. Sulfuro de hidrógeno
2. Hidruro de aluminio
3. Hidruro de bario
4. Trióxido de dihierro
5. Óxido de dicloro
6. Peróxido de bario

6. **DE NOMBRE A LOS SIGUIENTES COMPUESTOS:**

1.  $P_2O_5$
2.  $CuBr_2$
3.  $SO_3$
4.  $Cr_2S_3$

Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

5.  $\text{H}_2\text{O}_2$

6.  $\text{NH}_3$

7. **NOMBRA LOS SIGUIENTES COMPUESTOS:**

1. NaOH

2.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

3.  $\text{Pt}(\text{OH})_4$

4.  $\text{NH}_4\text{OH}$

5.  $\text{Ni}(\text{OH})_3$

6.  $\text{Sn}(\text{OH})_4$

8. **DE LA FÓRMULA DE LOS COMPUESTOS QUE SE INDICAN:**

1. Hidróxido de plata

2. Hidróxido de aluminio

3. Tetrahidróxido de plomo

4. Hidróxido de calcio

5. Hidróxido de hierro (III)

6. Hidróxido de amonio

9. **DE NOMBRE A LOS SIGUIENTES ÁCIDOS:**

1.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

2.  $\text{HNO}_3$

3.  $\text{HClO}_4$

4.  $\text{H}_2\text{CO}_3$

5.  $\text{HIO}_3$

6.  $\text{HNO}_2$

10. **DE FÓRMULA A LOS COMPUESTOS QUE SE INDICAN:**

Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

1. Yodato de hidrógeno
2. Ácido sulfuroso
3. Ácido fosfórico
4. Ácido dicrómico
5. Ácido carbónico
6. Ácido perclórico

11. **DE LA FÓRMULA Ó NOMBRE DE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS, SEGÚN CORRESPONDA:**

1.  $\text{CaCr}_2\text{O}_7$
2.  $\text{SO}_2$
3.  $\text{CH}_4$
4.  $\text{Al}(\text{BrO}_4)_3$
5.  $\text{CaCl}_2$
6.  $\text{Sb}_2\text{O}_5$
7.  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$
8.  $\text{PCl}_3$
9.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
10.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
11. Ácido clorhídrico
12. Dióxido de carbono
13. Permanganato de potasio
14. Dicromato de sodio
12. Carbonato de calcio
13. Óxido de nitrógeno (V)
14. Ácido perclórico
15. Hidróxido de cobre(I)





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

16. Peróxido de hidrógeno
17. Óxido de plomo (IV)

## TALLER No 2.

18. **DE LA FÓRMULA Ó NOMBRE DE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS, SEGÚN CORRESPONDA:**

19. Cloruro de sodio.
20. bromuro de cobre(I)
21. cloruro férrico
22. siliciuro de níquel(II)
23. boruro de cromo(III)
24. trifluoruro de bromo
25. disulfuro de carbono
26. fosfuro de boro
27. bromuro de plata
28. yoduro de oro(III)
29. ácido perclórico
30. ácido sulfuroso
31. ácido permangánico
32. hidróxido de litio
33. dihidróxido de bario
34. hidróxido de cerio(III)
35. hidróxido de hierro(II)
36. hidróxido de amonio
37. hidróxido de bismuto(III)
38. hidróxido de calcio
39. hidróxido de níquel(II)



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

## TALLER No 3.

DE LA FÓRMULA Ó NOMBRE DE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS, SEGÚN CORRESPONDA:

1. HF
2. H<sub>2</sub>S
3. HI
4. HCl
5. NH<sub>3</sub>
6. PH<sub>3</sub>
7. SiH<sub>4</sub>
8. CH<sub>4</sub>
9. LiH
10. SnH<sub>2</sub>
11. MgH<sub>2</sub>
12. PbH<sub>4</sub>
13. Na<sub>2</sub>O
14. MgO
15. FeO
16. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
17. HgO
18. Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
19. CuO
20. PbO<sub>2</sub>
21. CO<sub>2</sub>
22. NO<sub>2</sub>

Cra 21 entre Calles 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

23.  $N_2O_4$
24.  $SO_2$
25.  $SO_3$
26.  $Cl_2O$
27.  $CaF_2$
28.  $FeCl_2$
29.  $LiF$
30.  $Li_3N$

## **TALLER No 4.**

1. ¿Cuáles son las clases de nomenclatura?
2. Explique cada tipo de nomenclatura.
3. Da ejemplo de cada clase de nomenclatura.

## **TALLER No 5.**

### **PRUEBAS SABER:**

1.- Los hidróxidos o bases se caracterizan por tener en su estructura el grupo

- a) hidróxilo
- b) oxiácido
- c) óxido no metálico
- d) óxido metálico

2.- Una sal ácida se caracteriza por tener en su estructura:

- a) oxígeno
- b) hidrógeno
- c) oxhídrido
- d) ácido acético

3.- Un ácido binario o hidrácido tiene la siguiente estructura

Cra 21 entre Calles 3ª y 4ª Barrio Las Sesenta Casas - Teléfono 7362610  
www.eudorogranada.edu.co - E-mail: ieeudorogranada@semarmenia.gov.co



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

**ARMENIA – QUINDIO**

- a) HXO
- b) MXO
- c) HX
- d) XO

4.- Una oxisal se representa como

- a) MXO
- b) HX
- c) HXO
- d) MO

5.- Una sal binaria neutra se representa

- a) MHX
- b) MO
- c) XO
- d) MX

6.- Un óxido no metálico es:

- a) HNO<sub>3</sub>
- b) NH<sub>3</sub>
- c) NaOH
- d) NO<sub>2</sub>

7.- El estado de oxidación para el cloro es +5 en el siguiente compuesto

- a) HClO<sub>2</sub>
- b) HClO
- c) HClO<sub>3</sub>
- d) HClO<sub>4</sub>

8.- El azufre presenta los siguientes grados de oxidación: 2-, 0, 2+, 4+ y 6+.  
¿Cuál de las siguientes sustancias presentan S<sub>4+</sub>

- a) NaHSO<sub>3</sub>
- b) Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- c) Sb<sub>2</sub>S<sub>5</sub>
- d) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

9.- El nombre de NaHSO<sub>3</sub> es

- a) sulfito ácido de sodio
- b) sulfato de sodio hidratado
- c) sulfuro ácido de sodio
- d) hidrosulfito de sodio

10.- Se entiende por hidruro a una sustancia que tiene la siguiente estructura

- a) XH



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA EUDORO GRANADA

Reconocimiento Oficial mediante Resolución N° 500 de marzo 02 de 2017

Registro DANE 163001000728 - NIT. 801.003.927-1

ARMENIA – QUINDIO

- b) MH
- c) HX
- d) HXO

## **AUTOEVALUACIÓN. PERÍODO III.**

### **ASPECTOS**

1. ¿Soy responsable en la elaboración de esta guía, en casa, a pesar del confinamiento?
2. ¿Soy puntual en la entrega del trabajo al docente?
3. ¿Me interesé en el tema?
4. ¿Fui creativo en la resolución del taller?
5. ¿Fui organizado en la elaboración y entrega de la guía de trabajo?

**SUMATORIA:** \_\_\_\_\_

**NOTA FINAL:** \_\_\_\_\_