

NÚMEROS DE OXIDACIÓN MÁS USUALES DE ALGUNOS ELEMENTOS (valencias)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
													Química							
IA													VIIIA							
1	H																	He		
	IIA														III A	IV A	V A	VIA	VII A	
2	Li	Be													B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg													Al	Si	P	S	Cl	Ar
			IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII			IB	II B								
4	K	Ca		Ti		Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn		Ge	As	Se	Br	Kr		
5	Rb	Sr								Pd	Ag	Cd		Sn	Sb	Te	I	Xe		
6	Cs	Ba								Pt	Au	Hg		Pb	Bi			Rn		
7	Fr																			

METALES	
Nº de oxidación	Elementos
+1	Li, Na, K, Rb, Cs y Ag
+2	Be, Mg, Ca, Sr, Ba ; Zn y Cd
+3	Al
+1, +2	Cu , Hg
+1, +3	Au
+2, +3	Fe, Co, Ni
+2, +3, +6 (cromatos y dicromatos)	Cr
+2, +3, (+4), +6 (manganatos), +7 (permanganatos)	Mn
+2, +4	Pt, Pb, Sn

NO METALES	
Nº de oxidación	Elementos
-1 (fluoruros)	F
- 1 (hidruros), +1	H
- 2, (-1 en peróxidos)	O
-2 , +4 , +6	S, Se, Te
- 3, +3, +5,	N, P, As, Sb
- 4 , +4, (+2 en CO)	C, Si
-1, +1, +3, +5, +7	Cl, Br, I

GRUPOS POLIATÓMICOS

NH₄⁺ ión (catión) amonio OH⁻ Hidróxido CN⁻ ión (anión) cianuro

Sustancias simples

- Están formadas por átomos idénticos. De manera general se nombran como su elemento químico y en los *no metales* que forman sustancias moleculares, se nombran indicando con un prefijo multiplicador.

Ejemplos: Au₀ → oro ; N₂ → dinitrógeno; O₂ → dióxígeno u oxígeno; O₃ → trioxígeno u ozono

- Iones monoatómicos:** Los iones monoatómicos son átomos con carga. Los cationes se nombran con el nombre del elemento químico correspondiente y el número de carga entre paréntesis (no se deja espacio entre el nombre y el paréntesis). Los aniones se nombran con la terminación **-uro** y, a continuación, el número de carga entre paréntesis.

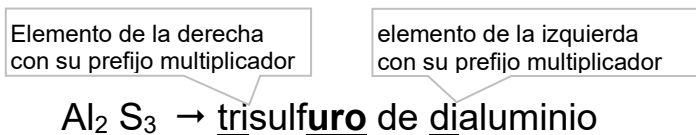
Ejemplos: Na⁺ → sodio(1+) ; Cl⁻ → cloruro(1-) ; S²⁻ sulfuro(2-)

COMPUESTOS BINARIOS Formados por la combinación de dos elementos.

Sales Binarias

Nomenclatura (De la fórmula al nombre): Se citan los elementos y sus prefijos

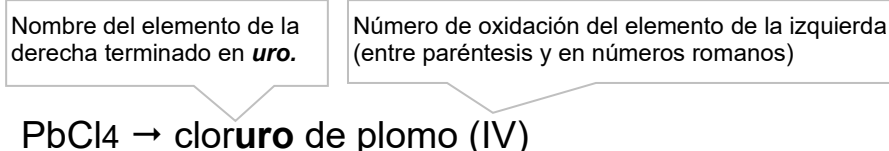
a) **Nomenclatura SITÉMICA** (Con prefijos multiplicadores)



Terminación uro:

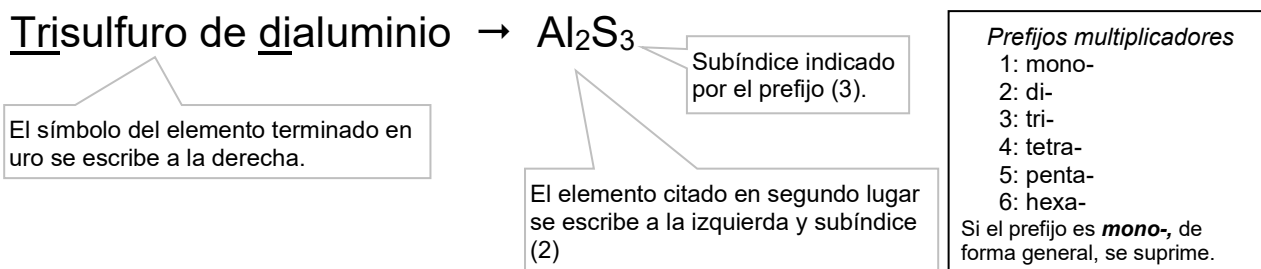
H: hidruro
F: fluoruro
Cl: cloruro
Br: bromuro
I: yoduro
S: sulfuro
N: nitruro

b) **Nomenclatura de STOCK** (con números de oxidación): se indican entre paréntesis, con números romanos.



Formulación (Del nombre a la fórmula): escribir la fórmula siguiendo las siguientes normas:

a) **Sistémica (prefijos multiplicadores):** **Se escribe a la derecha** el símbolo del elemento que acaba en **-uro**, afectado de un subíndice que nos viene indicado por el prefijo multiplicador que lleve en el nombre. **Si el prefijo es mono-, de forma general, se suprime.** **Se escribe a la izquierda** el símbolo del elemento que no acaba en **-uro**, afectado del subíndice que indique el prefijo multiplicador del nombre. **Ejemplo:**

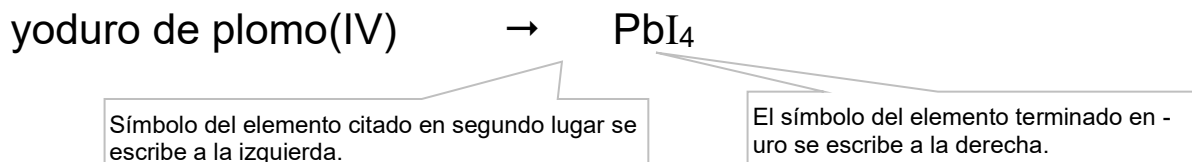


b) **Stock (con números de oxidación):** Un número de oxidación positivo (p.e. +2) indica el número de electrones *perdidos*. Un número de oxidación negativo (p.e. -2) indica el número de electrones *ganados*.

En un compuesto neutro la suma de los números de oxidación siempre debe dar cero.

El nº de oxidación de un elemento puede ser variable, pero algunos suelen ser *invariables*:

Hidrógeno: -1 metales +1 no metales	Oxígeno: - 2;	Alcalinos y Ag: +1
Halógenos (no oxigenados): -1	Alcalinotérreos y Zn: +2	Azufre (sulfuros): - 2 Aluminio: +3



c) **Con números de carga:** Se escriben con *un número seguido del signo de la carga*. Los números de carga pueden ser usados, en los compuestos iónicos. La suma de los números de carga será nula en un compuesto iónico (lo que equivale a decir que la carga eléctrica del compuesto es nula).

Ejemplo: cloruro de níquel(2+) \rightarrow NiCl_2

Hidruros: Compuestos con hidrógeno

Son combinaciones binarias con el hidrógeno, donde éste es más electronegativo y trabaja con valencia -1. *Ejemplos:*

- KH:** Hidruro de potasio
ClH: Hidruro de cloro
BeH₂: Hidruro de Berilio

Los compuestos de los halógenos y los calcógenos con el hidrógeno son gases muy solubles en agua. Sus disoluciones tienen carácter ácido y se nombran como tales:

- HF(ac): ácido fluorhídrico
HCl(ac): ácido clorhídrico
 HBr(ac): ácido bromhídrico
 HI(ac): ácido yodhídrico
H₂S(ac): Ácido sulfhídrico

Óxidos: Compuestos con oxígeno

Del nombre a la fórmula:

d) Sistemática (prefijos multiplicadores):

Pentaóxido de dinitrógeno → N₂O₅

El símbolo del oxígeno se escribe a la derecha y subíndice indicado por el prefijo (5).

Trióxido de azufre → SO₃

En el nombre no figura prefijo multiplicador para el azufre. En este caso se sobreentiende que es *mono-* (se ha suprimido). El "1", tampoco se pone como subíndice.

e) Stock (con números de oxidación)

óxido de níquel (II) → NiO

Como el estado de oxidación del níquel es +2 y el estado de oxidación del O es -2. Para que la suma de los estados de oxidación dé cero, hay que poner 1 (se omite) como subíndice.

óxido de sodio → Na₂O

El estado de oxidación del sodio (+1) no se da, ya que se sobreentiende. Para que la suma de los estados de oxidación dé cero, hay que poner 2 como subíndice del Na.

óxido de oro (III) → Au₂O₃

El estado de oxidación del O es -2. Para que la suma de los estados de oxidación dé cero hay que poner subíndice 3.

Si los elementos que se combinan tienen un estado de oxidación que pueda sobreentenderse no es necesario utilizar prefijos ni especificar el estado de oxidación.

Ejemplo: óxido de potasio: K₂O óxido de aluminio: Al₂O₃ óxido de litio: Li₂O

Los compuestos del **oxígeno** con los **halógenos** no se nombran como óxidos, sino como **haluros**, (fluoruros, cloruros, bromuros, yoduros) de oxígeno: *Ejemplo:* dicloruro de oxígeno → OCl₂

De la fórmula al nombre: Si el oxígeno está a la derecha, se nombran con la palabra **óxido** de...

dióxido de carbono: CO₂ ; P₂O₃ → trióxido de difósforo ó óxido de fósforo(III)

Peróxidos:

Son combinaciones binarias de un metal (generalmente alcalino o alcalinotérreo) con el grupo O₂²⁻, grupo peróxido o dióxido(2-). Pueden nombrarse como óxido o con la palabra **peróxido**.

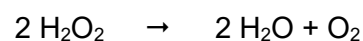
- Si se emplean prefijos multiplicadores se nombran como **óxidos**.
- Si se emplean números de oxidación se nombran como **peróxidos**.

H₂O₂ dióxido de dihidrógeno ó peróxido de hidrógeno

BaO₂ dióxido de bario ó peróxido de bario

Na₂O₂ dióxido de disodio ó peróxido de sodio

El agua oxigenada, o peróxido de hidrógeno, es el más conocido de esta clase de compuestos. El peróxido de hidrógeno se descompone con cierta facilidad dando oxígeno:



Ejemplos de compuestos binarios:

Sistémica (prefijos)	Stock (Nº oxidación)	Fórmula
tetrafluoruro de azufre	fluoruro de azufre(IV)	SF ₄
dióxido de sodio, óxido de sodio	óxido de sodio	Na ₂ O
disulfuro de plomo,	sulfuro de plomo(IV)	PbS ₂
dihidruro de calcio, hidruro de calcio	hidruro de calcio	CaH ₂
cloruro de litio	cloruro de litio	LiCl
dióxido de carbono	óxido de carbono(IV)	CO ₂
cloruro de hidrógeno	cloruro de hidrógeno	HCl
óxido de carbono, monóxido de carbono	óxido de carbono(II)	CO
pentacloruro de fósforo,	cloruro de fósforo(V)	PCl ₅
hidruro de potasio	hidruro de potasio	KH
trióxido de difósforo	óxido de fósforo(III)	P ₂ O ₃
fluoruro de sodio	fluoruro de sodio	NaF
trihidruro de níquel	hidruro de níquel(III)	NiH ₃
diyoduro de magnesio, yoduro de magnesio	yoduro de magnesio	MgI ₂
sulfuro de hidrógeno, sulfuro de hidrógeno	sulfuro de hidrógeno	H ₂ S
bromuro de potasio	bromuro de potasio	KBr

Fórmula	Sistémica (prefijos)	Stock (Nº oxidación)
Fe ₂ O ₃	trióxido de dihierro	óxido de hierro(III)
NiH ₂	dihidruro de níquel	hidruro de níquel(II)
Li ₂ O	óxido de dilitio, óxido de litio	óxido de litio
PCl ₃	triclorigenito de fósforo	clorigenito de fósforo(III)
CoCl ₃	triclorigenito de cobalto	clorigenito de cobalto(III)
Cu ₂ O	óxido de dicobre	óxido de cobre(I)
NaBr	bromuro de sodio	bromuro de sodio
SO ₂	dióxido de azufre,	óxido de azufre(IV)
CaF ₂	difluoruro de calcio	fluoruro de calcio
Ag ₂ O	óxido de diplata, óxido de plata	óxido de plata
PbI	yoduro de plomo	yoduro de plomo(II)
Cr ₂ O ₃	trióxido de dicromo	óxido de cromo(III)

COMPUESTOS TERNARIOS

Son combinaciones de **tres** elementos. En este nivel estudiaremos las siguientes combinaciones ternarias:

1. **Hidróxidos** 2. **Oxoácidos** 3. **Oxosales** 4. **Sales ácidas**

Hidróxidos (OH)⁻

Compuestos ternarios, pero *nomenclatura parecida a los binarios*: **ión hidróxido: OH⁻ + metal**.

Se nombran con **la palabra hidróxido** seguida del nombre del metal.

Para colocar los subíndices: tener en cuenta la regla de suma cero y que el ión hidróxido trabaja con **-1**

Dihidróxido de cobalto ò hidróxido de cobalto(II) → **Co(OH)₂**

El símbolo del metal se escribe a la izquierda.

Grupo OH se escribe a la derecha con el núm. de oxidación

Ejemplos:

Nombre			
Prefijos	Números de oxidación	Números de carga	Fórmula
dihidróxido de níquel	hidróxido de níquel(II)	hidróxido de níquel(2+)	Ni(OH) ₂
hidróxido de litio	hidróxido de litio	hidróxido de litio	LiOH
dihidróxido de calcio	hidróxido de calcio	hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂
trihidróxido de oro	hidróxido de oro(III)	hidróxido de oro(3+)	Au(OH) ₃
tetrahidróxido de plomo	hidróxido de plomo(IV)	hidróxido de plomo(4+)	Pb(OH) ₄

Nombre			
Fórmula	Prefijos	Números de oxidación	Números de carga
Co(OH) ₂	dihidróxido de cobalto	hidróxido de cobalto(II)	hidróxido de cobalto(2+)
NaOH	hidróxido de sodio	hidróxido de sodio	hidróxido de sodio
Pt(OH) ₄	tetrahidróxido de platino	hidróxido de platino(IV)	hidróxido de platino(4+)
AgOH	hidróxido de plata	hidróxido de plata	hidróxido de plata
Cr(OH) ₃	trihidróxido de cromo	hidróxido de cromo(III)	hidróxido de cromo(3+)

Oxoácidos (HXO)

Compuestos ternarios con estructura: H_nXO_m , donde n y m son subíndices variables y X es el átomo central y cuyo índice varía, como si le sumáramos a la sal binaria una molécula de agua: $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$

Sintaxis: Acido + átomo central + terminación

- **Si tiene estado de oxidación fijo:** terminado en **-ico**. *Ejem:* ácido carbónico.
- **Si tiene varios estados de oxidación:**
 - hipo- ... -oso** + 1. Ej: ácido **hipo** clor **oso**
 - oso** + 3. Ej: ácido clor **oso**.
 - ico** + 5. Ej: ácido clór **ico**.
 - per - ... -ico** + 7. Ej: ácido **per** clór **ico**



ácido sulfuroso

Elemento central el azufre (S) con su número de oxidación menor : +4 (terminación **-oso**)

Elem. central	Nº oxidación átomo central	Fórmula	Nombre vulgar	
C	+4	H_2CO_3	ácido carbónico	
N	+3	HNO_2	ácido nitroso	
	+5	HNO_3	ácido nítrico	
S	+4	H_2SO_3	ácido sulfuroso	
	+6	H_2SO_4	ácido sulfúrico	
Cl	+1	$HClO$	ácido hipocloroso	Existen ácidos con fórmula y nombre análogos para el bromo (hipobromoso, bromoso, brómico y perbrómico) y para el yodo (hipoyodoso, yodoso, yódico y periódico).
	+3	$HClO_2$	ácido cloroso	
	+5	$HClO_3$	ácido clórico	
	+7	$HClO_4$	ácido perclórico	

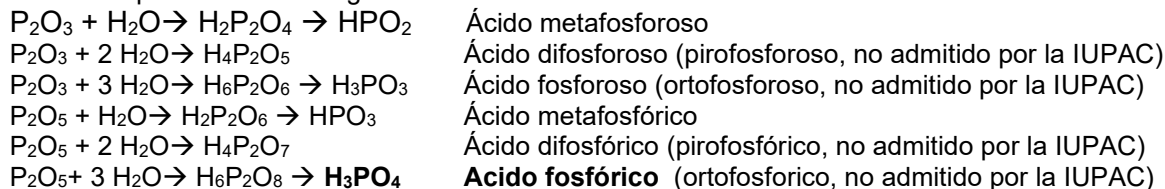
Nomenclatura (de la fórmula al nombre): $HClO_4$

→ **ácido perclórico**

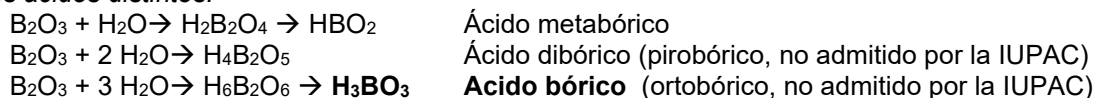
Átomo central: cloro.
Para determinar su estado de oxidación (x), aplicamos la regla de la suma cero de los números de oxidación:
 $1(+1) + 4(-2) + x = 0$; $x = +7$

Al estado de oxidación +7 de los halógenos (ver arriba) le corresponde **per... ico**.

Ácidos del fósforo (arsénico y antimonio): Los óxidos de estos elementos pueden dar origen a tres ácidos distintos que difieren en el grado de hidratación:



Ácidos del boro: A partir de óxido bórico, y de forma idéntica a lo visto con el fósforo, se pueden obtener tres ácidos distintos:



OXOSALES (sales binarias con oxígeno)

- ▶ Son combinaciones ternarias de un metal (X), un no metal (Y) y oxígeno (O). Fórmula general: $X_n Y_m O_q$
- ▶ Como regla general equivale a sustituir el hidrógeno del ácido por un metal: $H_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_3$
- ▶ Las proporciones se indican mediante números de oxidación o carga del metal, en caso necesario.
- ▶ El cromo y el manganeso, a pesar de ser metales, en sus estados de oxidación más altos forman oxosales (cromatos, dicromatos y permanganatos).

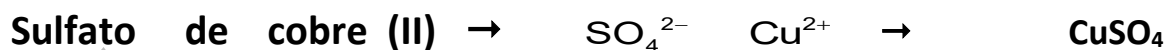
Para escribir la fórmula:

1. **Identificar el ácido** del cual proviene la sal, sustituyendo la terminación del no metal según el código:

Sal Ácido
ato → ico
ito → oso

2. **Quítarle los hidrógenos al ácido.**
El conjunto de átomos que queda tendrá una carga negativa igual al número de hidrógenos que se han quitado.
3. **Escribir el catión metálico a la izquierda.**
Ajustar el catión metálico para que la carga sea nula.

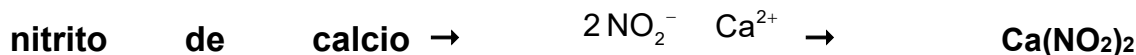
Nº oxid	Elem.	Aniones	Nombre
+5	N	NO_3^-	nitrato
+3		NO_2^-	nitrito
+4	C	CO_3^{2-}	carbonato
+6	S	SO_4^{2-}	sulfato
+4		SO_3^{2-}	sulfito
+5	Cl	ClO_3^-	clorato
+6	Cr	CrO_4^{2-}	cromato
+6		$Cr_2O_7^{2-}$	dicromato
+7	Mn	MnO_4^-	permanganato



Nombre del no metal central (azufre) terminado en **-ato**.

Nombre del metal. Número de oxidación +2

La suma de cargas da cero: $+2 - 2 = 0$.



Nombre del no metal central (nitrógeno) terminado en **-ito**.

Nombre del metal. No hace falta poner número de oxidación se sobreentiende.

Subíndice necesario para que la suma de cargas dé cero. Es necesario poner paréntesis ya que se necesitan dos iones

El cromo y el manganeso, en estados de oxidación elevados, forman los aniones *cromato*, *dicromato* y *permanganato*, y las sales correspondientes.

Nº oxid	Elemento	Aniones	Nombre
+6	Cr	CrO_4^{2-}	cromato
+6	Cr	$Cr_2O_7^{2-}$	dicromato
+7	Mn	MnO_4^-	permanganato

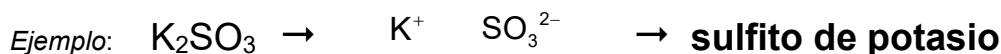


Nombre del átomo central (cromo) terminado en **-ato**.

Nombre del metal. Número de oxidación +1

Nombrar una oxosal partiendo de su fórmula:

- ▶ Identifica el ácido del cual deriva observando el anión del que forma parte el átomo central.
- ▶ Identifica el metal que forma parte de la sal y calcula su número de oxidación.
- ▶ Nombrar con la terminación característica de las oxosales: **-ato**, **-ito** y añade el **nombre del metal**.



Oxosal que proviene del ácido sulfuroso.

Nombre del metal. No necesita indicar nº oxidación

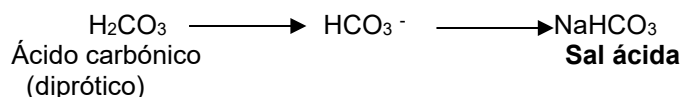
Ejemplos:

Nombre	Fórmula
sulfato de cobalto(II),	CoSO ₄
nitrate de cobre(I)	CuNO ₃
sulfito de calcio	CaSO ₃
permanganato de níquel(II)	Ni(MnO ₄) ₂
carbonato de hierro(III)	Fe ₂ (CO ₃) ₃
carbonato de sodio	Na ₂ CO ₃
nitrate de níquel(II)	Ni(NO ₃) ₂
cromato de hierro(III)	Fe ₂ (CrO ₄) ₃
nitrito de magnesio	Mg(NO ₂) ₂
clorato de potasio	KClO ₃
nitrate de estaño(II)	Sn(NO ₃) ₂
dicromato de cobalto(II)	CoCr ₂ O ₇
perclorato de bario	Ba(ClO ₄) ₂
nitrate de cromo(III)	Cr(NO ₃) ₃
sulfato de magnesio	MgSO ₄
carbonato de aluminio	Al ₂ (CO ₃) ₃

Fórmula	Nombre
CuSO ₄	sulfato de cobre(II)
Ni(NO ₂) ₂	nitrito de níquel(II)
MgSO ₃	sulfito de magnesio
KMnO ₄	permanganato de potasio
K ₂ Cr ₂ O ₇	dicromato de potasio
CrCO ₃	carbonato de cromo(II)
Fe(NO ₃) ₂	nitrate de hierro(II)
AgClO ₃	perclorato de plata
Co(NO ₂)	nitrito de cobalto(II)
Zn(NO ₃) ₂	nitrate de cinc
Pb(CO ₃) ₂	carbonato de plomo(IV)
Sr(NO ₃) ₂	nitrate de estroncio

Oxosales ácidas

Se obtienen cuando en los oxoácidos que tienen más de un hidrógeno ácido (llamados ácidos polipróticos) se produce una **sustitución parcial de los hidrógenos por metales**:



Del nombre a la fórmula: Procedimiento idéntico al de las oxosales neutras, pero en lugar de sustituir todos los hidrógenos **se dejan sin sustituir algunos** (los que indique el nombre). Una vez obtenido el ion correspondiente, combinar con el catión metálico teniendo en cuenta la regla de suma cero de las cargas.

Número de hidrógenos sin sustituir (1)

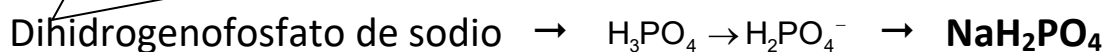


Nombre del no metal central (azufre) terminado en **-ato**.

Nombre del metal. Número de oxidación +2

La suma de cargas da cero: +2 + 2(-1) = 0

Número de hidrógenos sin sustituir (2)

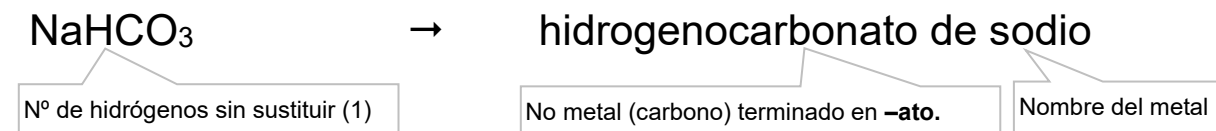


Nombre del no metal central (fósforo) terminado en **-ato**.

Nombre del metal. Número de oxidación +1

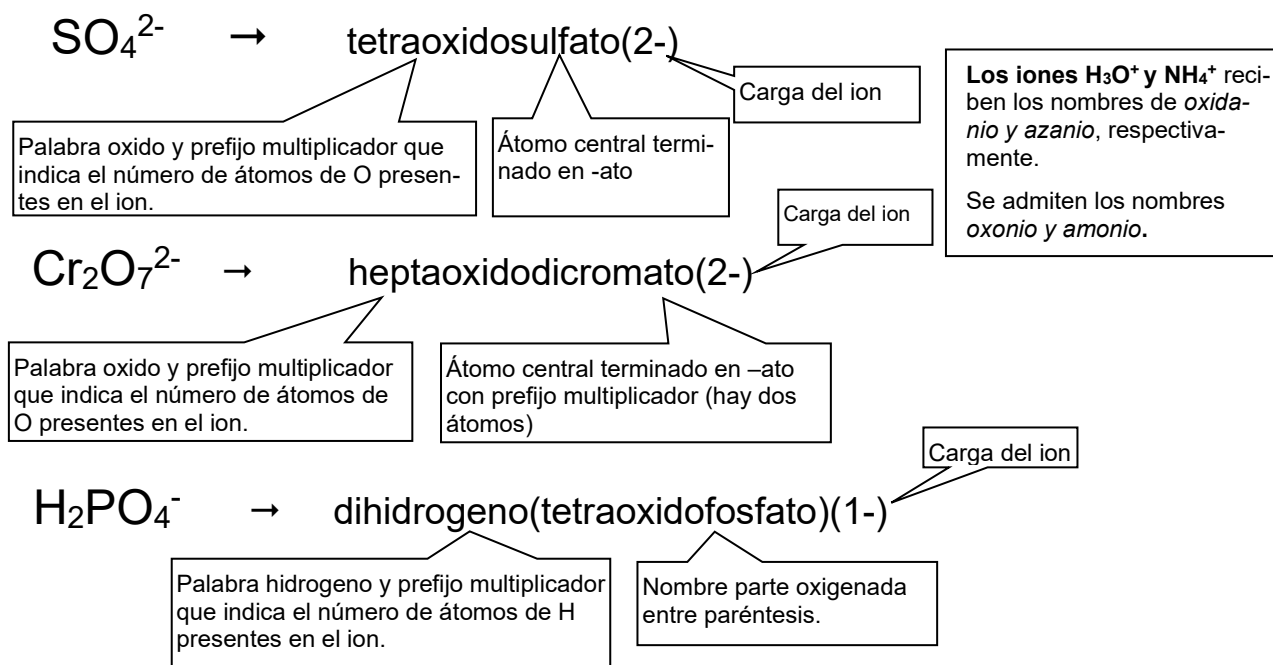
La suma de cargas da cero: +1 - 1 = 0

De la fórmula al nombre: Se nombran igual que en las oxosales neutras, pero se indica el número de hidrógenos que quedan sin sustituir.



Iones heteropoliatómicos son grupos de átomos distintos con carga.

Para nombrar los iones (nomenclatura de adición) se nombra el oxígeno con la palabra **oxido** (sin acentuar), afectado de un prefijo multiplicador que indica el número de átomos presentes en el ión. El **átomo central** se nombra siempre terminado en **-ato** (con prefijo multiplicador, si es necesario) y **la carga se escribe entre paréntesis**. Si existen átomos de **hidrógeno** se antepone la palabra **hidrogeno** (sin acento y con prefijos multiplicadores). En algunos iones heteropoliatómicos están admitidos los nombres vulgares (sulfato, carbonato..)



Fórmula	Nomenclatura	Nombre vulgar aceptado
NO_3^-	trioxidonitrato(1-)	nitrate
NO_2^-	dioxidonitrato(1-)	nitrite
CO_3^{2-}	trioxidocarbonato(2-)	carbonate
SO_4^{2-}	tetraoxidosulfato(2-)	sulfate
SO_3^{2-}	trioxidosulfato(2-)	sulfite
MnO_4^-	tetraoxidomanganato(1-)	permanganate
$Cr_2O_7^{2-}$	heptaoxidodicromato(2-)	dichromate
PO_4^{3-}	tetraoxidofosfato(3-)	phosphate
HPO_4^{2-}	hidrogeno(tetraoxidofosfato)(2-)	hydrogenophosphate

Oxoácidos. Nomenclatura de hidrógeno

Los oxoácidos (también otros compuestos o iones que contengan hidrógeno, ver más arriba) pueden nombrarse con la palabra **hidrogeno** (sin acentuar, pero pronunciando con énfasis la sílaba “dro”) y con un prefijo multiplicador (que indica el número de hidrones o hidrógenos ácidos), si es necesario, unido al nombre del anión encerrado entre paréntesis.



Palabra hidrogeno y prefijo multiplicador que indica el número de H⁺.

Nombre del anión (entre paréntesis)

Ejemplos:

Fórmula	Nomenclatura de hidrógeno
HNO ₃	hidrogeno(trioxidonitrato)
HNO ₂	hidrogeno(dioxidonitrato)
H ₂ CO ₃	dihidrogeno(trioxidocarbonato)
H ₂ SO ₄	dihidrogeno(tetraoxidosulfato)
H ₂ SO ₃	dihidrogeno(trioxidosulfato)
H ₃ PO ₄	trihidrogeno(tetraoxidofosfato)
HClO ₄	hidrogeno(tetraoxidoclorato)
HClO ₃	hidrogeno(trioxidoclorato)
HClO ₂	hidrogeno(dioxidoclorato)
HClO	hidrogeno(oxidoclorato)

Nomenclatura de oxosales

- **En la nomenclatura de composición** las proporciones en las que se combinan los iones se especifica mediante prefijos multiplicadores (el prefijo mono-, se omite).
- **En la nomenclatura de adición** las proporciones en la que se combinan los iones se obtiene a partir de los números de carga y la aplicación de la regla de suma cero.

Debemos tener en cuenta que cuando nombramos el anión SO_4^{2-} con el nombre vulgar (admitido) “sulfato” hacemos referencia al anión tal y como está escrito. Esto es: un átomo de azufre, cuatro de oxígeno y una carga 2- (lo que implica un estado de oxidación +6 para el azufre).

Sin embargo, cuando nombramos el anión con la nomenclatura de adición tetraoxidosulfato, no hacemos ninguna referencia al número de oxidación del azufre (quedando, por tanto, indeterminada la carga del anión), razón por la cual para la construcción correcta de la fórmula hemos de especificar, bien con prefijos multiplicadores (composición), o especificando el número de carga (adición) las proporciones en las que los iones se combinan.



Nombre del anión (prefijo mono no se pone)

Nombre del metal con prefijo multiplicador (subíndice).

Nombre del anión con número de carga.

Nombre del metal

Ejemplos:

Fórmula	Nombre	
	Nomenclatura de composición	Nomenclatura de adición
CuSO_4	tetraoxidosulfato de cobre	tetraoxidosulfato(2-) de cobre(2+)
$\text{Ni}(\text{NO}_2)_2$	bis(dioxidonitrato) de níquel	dioxidonitrato(1-) de níquel(2+)
MgSO_3	trioxidosulfato de magnesio	trioxidosulfato(2-) de magnesio
KMnO_4	tetraoxidomanganato de potasio	tetraoxidomanganato(1-) de potasio
$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	heptaoxidodicromato de dipotasio	heptaoxidodicromato(2-) de dipotasio
CrCO_3	trioxidocarbonato de cromo	trioxidocarbonato(2-) de cromo(3+)
$\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$	bis(trioxidonitrato) de hierro	trioxidonitrato(1-) de hierro(2+)
AgClO_3	trioxidoclorato de plata	trioxidoclorato(1-) de plata
$\text{Co}(\text{NO}_2)$	bis(dioxonitrato) de cobalto	dioxonitrato(1-) de cobalto(2+)
$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	bis(trioxidonitrato) de cinc	trioxidonitrato(1-) de cinc
$\text{Pb}(\text{CO}_3)_2$	bis(trioxidocarbonato) de plomo	trioxidocarbonato(2-) de plomo(2+)
SrSO_4	tetraoxidosulfato de estroncio	tetraoxidosulfato(2-) de estroncio

EJERCICIOS:**COMBINACIONES BINARIAS. (1)**

<i>Nombrar</i>	<i>Formular</i>
Na ₂ O	Óxido de dilitio. Óxido de litio
HCl	Óxido de cinc
Li ₂ O ₂	Tetracloruro de carbono
AgCl	Sulfuro de plomo(IV)
SF ₆	Trihidruro de nitrógeno. Amoniaco. Azano

COMBINACIONES BINARIAS. (2)

<i>Nombrar</i>	<i>Formular</i>
Cu ₂ O	Dióxido de plomo
SO ₃	Dihidruro de magnesio. Hidruro de magnesio
CH ₄	Disulfuro de carbono. Sulfuro de carbono
KI	Cloruro de hidrógeno
PCl ₅	Bromuro de potasio

COMBINACIONES BINARIAS. (3)

<i>Nombrar</i>	<i>Formular</i>
N ₂ O ₅	Hidruro de potasio
SO ₂	Cloruro de hierro(III)
PH ₃	Fluoruro de hidrógeno
Fe ₂ S ₃	Tetrahidruro de silicio. Silano
HI	Cloruro de estaño(II)

COMBINACIONES BINARIAS. (4)

<i>Nombrar</i>	<i>Formular</i>
BaO ₂	Trióxido de dioro
CO	Peróxido de calcio
H ₂ S	Sulfuro de disodio. Sulfuro de sodio
Ca ₂ C	Tetracloruro de silicio
NH ₃	Cloruro de cobalto(III)

COMBINACIONES BINARIAS. (5)

<i>Nombrar</i>	<i>Formular</i>
P ₂ O ₃	Peróxido de sodio
CO ₂	Dihidruro de cobre
Ni ₄ C ₃	Fluoruro de hidrógeno
Nil ₃	Disulfuro de carbono. Sulfuro de carbono
AsH ₃	Óxido de calcio

SOLUCIONES. COMBINACIONES BINARIAS. (1)

Nombrar (Soluciones)	Formular (Soluciones)
Óxido de sodio. Óxido de disodio	Li_2O
Cloruro de hidrógeno	ZnO
Peróxido de litio	CCl_4
Cloruro de plata	PbS_2
Hexafluoruro de azufre	NH_3

COMBINACIONES BINARIAS. (2)

Nombrar	Formular
Óxido de dicobre	PbO_2
Trióxido de azufre	MgH_2
Metano	CS_2
Yoduro de potasio	HCl
Pentacloruro de fósforo	K Br

COMBINACIONES BINARIAS. (3)

Nombrar	Formular
Pentaóxido de dinitrógeno	KH
Dióxido de azufre	FeCl_3
Fosfano	HF
Trisulfuro de dihierro.	SiH_4
Yoduro de hidrógeno	SnCl_2

COMBINACIONES BINARIAS. (4)

Nombrar	Formular
Peróxido de bario	Au_2O_3
Monóxido de carbono	CaO_2
Sulfuro de hidrógeno	Na_2S
Carburo de calcio	SiCl_4
Amoniaco	CoCl_3

COMBINACIONES BINARIAS. (5)

Nombrar	Formular
Trióxido de difósforo.	Na_2O_2
Dióxido de carbono	CuH_2
Tricarburo de tetraniquel	HF
Triyoduro de níquel.	CS_2
Arsano	CaO

COMBINACIONES TERNARIAS. (1)

Nombrar	Formular
NaOH	Dihidróxido de calcio. Hidróxido de calcio
HNO ₃	Ácido sulfuroso
H ₂ CO ₃	Ácido hipocloroso
K ₂ SO ₄	Nitrato de plata
AgNO ₂	Carbonato de litio

COMBINACIONES TERNARIAS. (2)

Nombrar	Formular
Al(OH) ₃	Ácido sulfúrico
HBrO ₂	Dihidróxido de magnesio. Hidróxido de magnesio
Pb(OH) ₄	Clorato de potasio
FeSO ₄	Ácido nítrico
Co(NO ₃) ₂	Carbonato de amonio

COMBINACIONES TERNARIAS. (3)

Nombrar	Formular
H ₃ PO ₄	Dicromato de potasio
Fe(OH) ₃	Hidróxido de bario
H ₂ CrO ₄	Ácido fosfórico
KMnO ₄	Ácido perclórico
Cr(OH) ₃	Hidróxido de cobre(I)

COMBINACIONES TERNARIAS. (4)

Nombrar	Formular
Ni(NO ₃) ₂	Ácido bórico
Sn(OH) ₂	Carbonato de plomo(IV)
CuSO ₄	Ácido yódico
(NH ₄) ₃ PO ₄	Hidróxido de níquel(II)
CaCO ₃	Ácido clórico

COMBINACIONES TERNARIAS. (5)

Nombrar	Formular
NaHCO ₃	Ácido carbónico
Fe(NO ₃) ₃	Hidrogenocarbonato de calcio
KH ₂ PO ₄	Hidrogenofosfato de amonio
CuSO ₄ · 5H ₂ O	Ácido nitroso
LiHSO ₄	Hidróxido de oro(III)

SOLUCIONES. COMBINACIONES TERNARIAS. (1)

Nombrar (Soluciones)	Formular (Soluciones)
Hidróxido de sodio	Ca(OH) ₂
Ácido nítrico	H ₂ SO ₃
Ácido carbónico	HClO
Sulfato de potasio	AgNO ₃
Nitrito de plata	Li ₂ CO ₃

SOLUCIONES. COMBINACIONES TERNARIAS. (2)

Nombrar (Soluciones)	Formular (Soluciones)
Hidróxido de aluminio. Trihidróxido de aluminio	H ₂ SO ₄
Ácido bromoso	Mg(OH) ₂
Hidróxido de plomo(IV). Tetrahidróxido de plomo	KClO ₃
Sulfato de hierro(II)	HNO ₃
Nitrato de cobalto(II)	(NH ₄) ₂ CO ₃

SOLUCIONES. COMBINACIONES TERNARIAS. (3)

Nombrar (Soluciones)	Formular (Soluciones)
Ácido fosfórico	K ₂ Cr ₂ O ₇
Hidróxido de hierro(III). Trihidróxido de hierro	Ba(OH) ₂
Ácido crómico	H ₃ PO ₄
Permanganato de potasio	HClO ₄
Hidróxido de cromo(III). Trihidróxido de cromo	CuOH

SOLUCIONES. COMBINACIONES TERNARIAS. (4)

Nombrar (Soluciones)	Formular (Soluciones)
Nitrato de níquel(II)	H ₃ BO ₃
Hidróxido de estaño(II). Dihidróxido de estaño	Pb(CO ₃) ₂
Sulfato de cobre(II)	HIO ₃
Fosfato de amonio	Ni(OH) ₂
Carbonato de calcio	HClO ₃

SOLUCIONES. COMBINACIONES TERNARIAS. (5)

Nombrar (Soluciones)	Formular (Soluciones)
Hidrogenocarbonato de sodio	HCO ₃
Nitrato de hierro(III)	Ca(HCO ₃) ₂
Dihidrogenofosfato de potasio	(NH ₄) ₂ HPO ₄
Sulfato de cobre(II) hidratado (pentahidratado)	HNO ₂
Hidrogenosulfato de litio	Au(OH) ₃