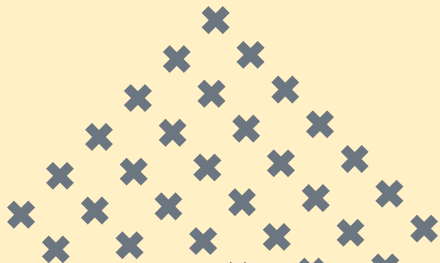


# NOMENCLATURA INORGÁNICA

Sesión #4

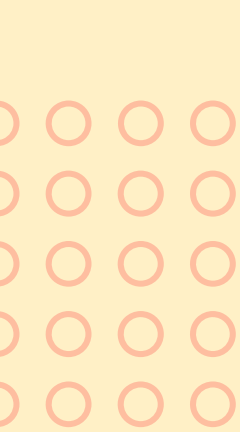
*Universidad de Tarapacá / Área de Formación Integral  
Tutora Académica: Francisca Marín*



# OBJETIVOS DE ESTA CLASE

- Estudiar las normas de la **IUPAC** para nomenclatura inorgánica.
- Nombrar, identificar y clasificar a los compuestos inorgánicos.





# 01

- ESTADO DE OXIDACIÓN
- VALENCIAS



# 02

- NOMENCLATURA SISTEMÁTICA
- NOMENCLATURA STOCK
- NOMENCLATURA TRADICIONAL

# 03

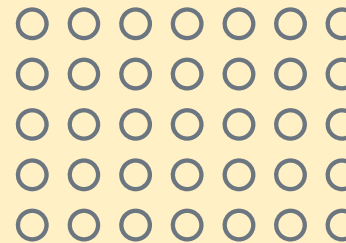
## COMPUESTOS BINARIOS

- Óxidos
- Hidrácidos
- Sales binarias

# 04

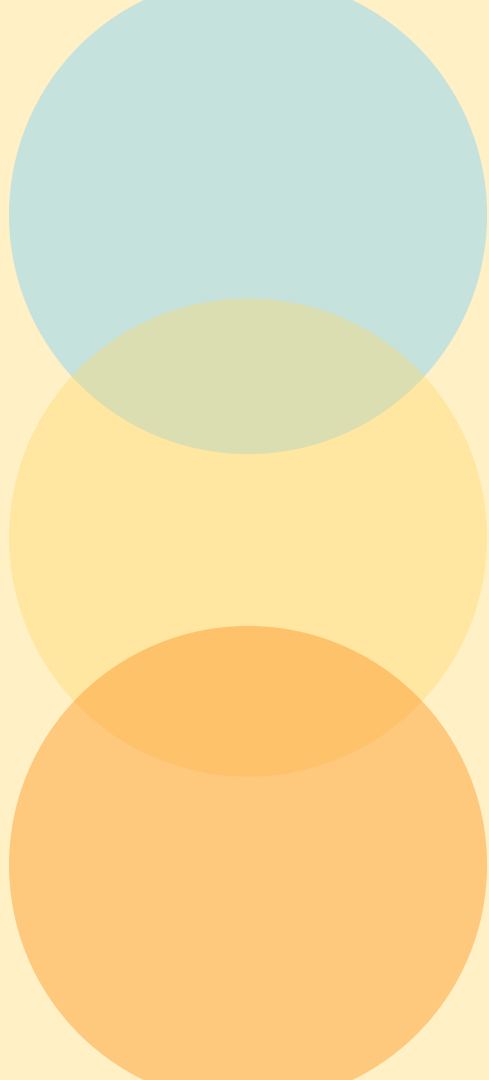
## COMPUESTOS TERCIARIOS

- Hidróxidos
- Ácidos
- Sales terciarias



**01**

**ESTADO DE  
OXIDACIÓN Y  
VALENCIA**



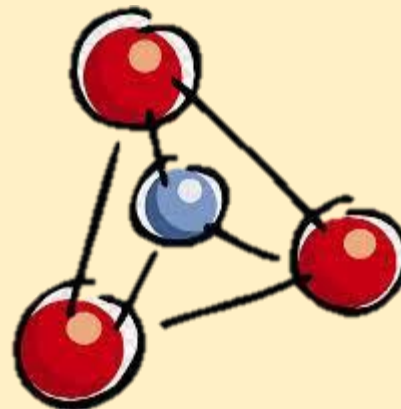


## ESTADO DE OXIDACIÓN

Es la carga que se obtiene debido a la ruptura de los enlaces. Esta puede ser positiva o negativa, dependiendo de la electronegatividad del elemento. Suele confundirse con el concepto de “valencia”.

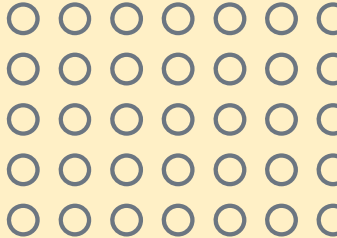
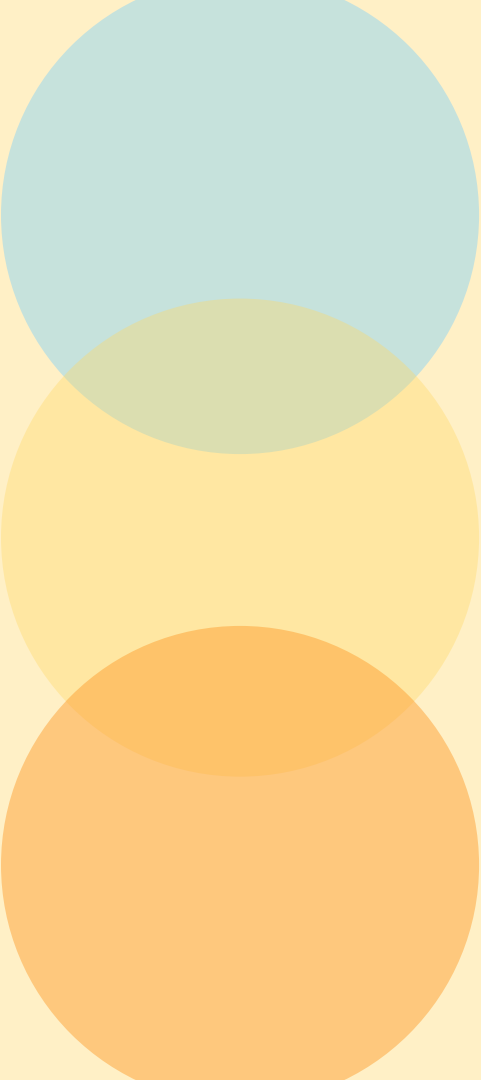
## VALENCIA

Es el número de enlaces que puede formar. es por esto que la valencia no presenta carga.



ELEMENTO	SIMBOLO	VALENCIA	CARACT.
HIDROGENO	H	1	NO METAL
LITIO	LI	1	METAL
SODIO	NA	1	METAL
POTASIO	K	1	METAL
RUBIDIO	RB	1	METAL
CESIO	CS	1	METAL
BERILIO	BE	2	METAL
MAGNESIO	MG	2	METAL
CALCIO	CA	2	METAL
ESTRONCIO	SR	2	METAL
BARIO	BA	2	METAL
HIERRO	FE	2 Y 3	METAL
COBALTO	CO	2 Y 3	METAL
NIQUEL	NI	2 Y 3	METAL
COBRE	CU	1 Y 2	METAL
PLATA	AG	1	METAL
ORO	AU	1 Y 3	METAL
ZINC	ZN	2	METAL
CADMIO	CD	2	METAL
MERCURIO	HG	1 Y 2	METAL
CROMO	CR	2, 3 Y 6	ANFÓTERO

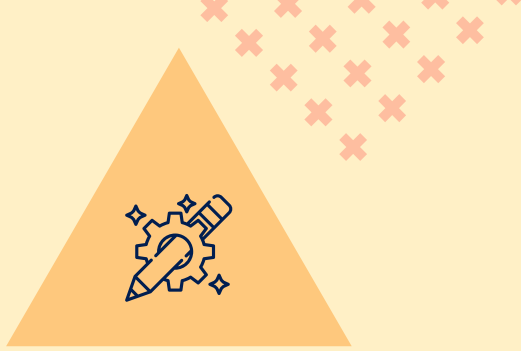
ELEMENTO	SIMBOLO	VALENCIA	CARACT.
MANGANESO	MN	2, 3, 4, 6 Y 7	ANFÓTERO
BORO	B	3	NO METAL
ALUMINIO	AL	3	METAL
CARBONO	C	2 Y 4	NO METAL
SILICIO	SI	4	NO METAL
ESTAÑO	SN	2 Y 4	METAL
PLOMO	PB	2 Y 4	METAL
PLATINO	PT	2 Y 4	METAL
NITROGENO	N	3 Y 5	NO METAL
FOSFORO	P	3 Y 5	NO METAL
ARSENICO	AS	3 Y 5	ANFÓTERO
ANTIMONIO	SB	3 Y 5	ANFÓTERO
BISMUTO	BI	3 Y 5	ANFÓTERO
OXIGENO	O	2	NO METAL
AZUFRE	S	2, 4 Y 6	NO METAL
SELENIO	SE	2, 4 Y 6	NO METAL
TELURO	TE	2, 4 Y 6	NO METAL
FLUOR	F	1	NO METAL
CLORO	CL	1, 3, 5 Y 7	NO METAL
BROMO	BR	1, 3, 5 Y 7	NO METAL
IODO	I	1, 3, 5 Y 7	NO METAL



02

# NOMENCLATURA INORGÁNICA





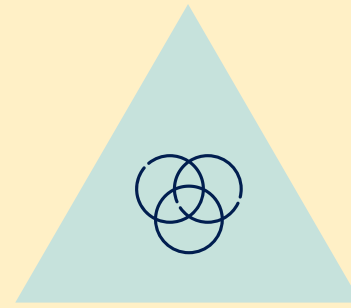
## Nomenclatura Sistemática

Utiliza prefijos:

MONO (1), DI (2), TRI (3),  
TETRA (4), PENTA (5).

**Ejemplo:**

$I_2O$  monóxido de diyodo.



## Nomenclatura Stock

Cuando el elemento que forma el compuesto tiene más de una valencia, ésta se indica al final, en números romanos y entre paréntesis.

**Ejemplo:**

$Fe(OH)_2$  hidróxido de  
hierro (II)





## Nomenclatura Tradicional

Para poder distinguir con qué valencia actúa el elemento en el compuesto, en esta nomenclatura se utilizan una serie de prefijos y sufijos.



Cantidad de Valencias	Prefijo	Sufijo	Uso
una		ico	única valencia
dos		ico	valencia mayor
		oso	valencia menor
tres		ico	valencia mayor
		oso	valencia media
	hipo	oso	valencia menor
cuatro	per	ico	valencia más alta
	-	ico	valencia alta
	-	oso	valencia media
	hipo	oso	valencia menor

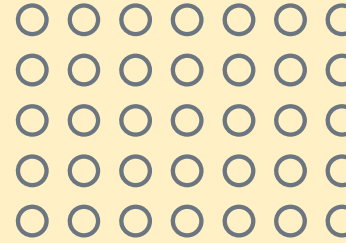
### EJEMPLOS:

$\text{CL}_2\text{O}$  → Anhídrido hipocloroso

$\text{CL}_2\text{O}_3$  → Anhídrido cloroso

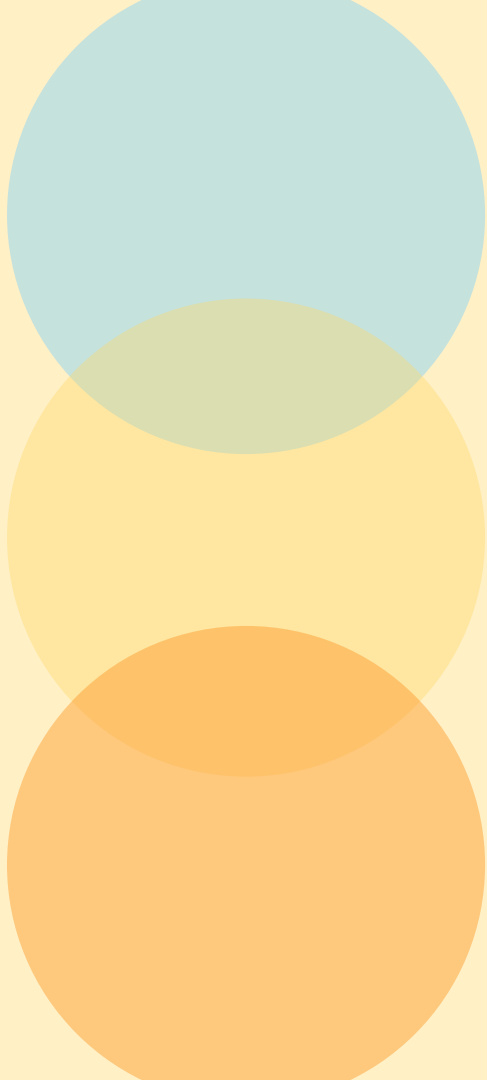
$\text{CL}_2\text{O}_5$  → Anhídrido clórico

$\text{CL}_2\text{O}_7$  → Anhídrido perclórico



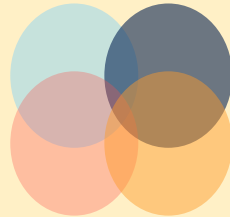
**03**

**COMPUESTOS  
BINARIOS**



# ÓXIDOS

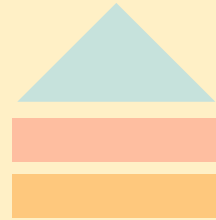
Compuestos binarios formados por la combinación de un elemento y oxígeno. existen dos clases:



Óxidos ácidos

***No metal + oxígeno***

Anteponer la palabra  
“anhídrido” en  
nomenclatura tradicional  
y “óxido” en stock.



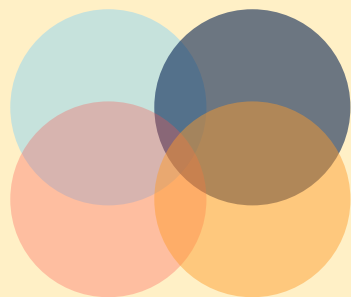
Óxidos básicos

***Metal + oxígeno***

Anteponer la palabra  
“óxido” en nomenclatura  
tradicional y en stock.



## EJEMPLOS



### ÓXIDOS ÁCIDOS



Anhídrido hipocloroso (trad)

Óxido de cloro (I) (stock)



### ÓXIDOS BÁSICOS



Óxido férrico(trad)

Óxido de hierro (III) (stock)

**WARNING**

**ACID**

## HIDRÁCIDOS

Compuestos binarios formados por un hidrógeno y un halógeno (ó S, Se y Te). Los elementos unidos al H usan su menor valencia.

Se antepone la palabra “ácido” y con terminación “hídrico” en nomenclatura tradicional.

Por ejemplo:

- $\text{HCl}$  : ácido clorhídrico
- $\text{HF}$  : ácido fluorhídrico



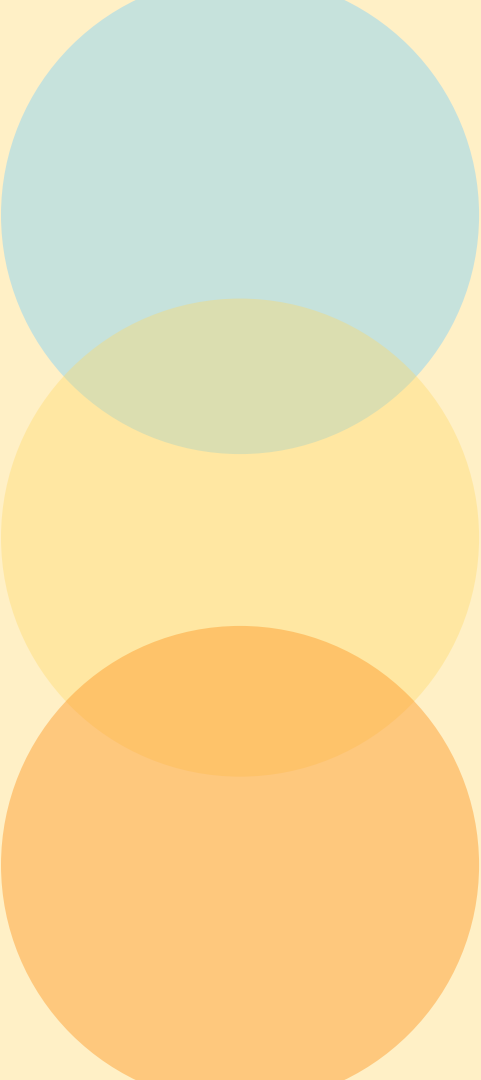


## SALES BINARIAS

Compuestos formados por un **metal** y un **no metal**. Para nombrarlos se agrega el sufijo **uro**. Los elementos no metálicos utilizan la menor de sus valencias.

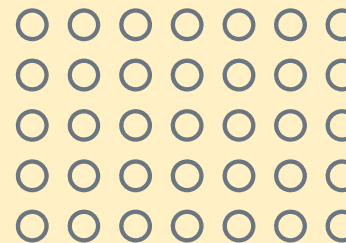
### Por ejemplo:

- **NaCl:** Cloruro de sodio (stock)  
Cloruro sódico (tradicional)
- **FeI<sub>3</sub>:** Yoduro de hierro (III) (stock)  
Yoduro férrico (tradicional)



**04**

# **COMPUESTOS TERCIARIOS**



# HIDRÓXIDOS

Compuestos terciarios formados por un metal y el grupo hidroxilo (OH), cuya valencia es 1.  
Para nombrarlos se antepone la palabra hidróxido.

Por ejemplo:

- **NaOH:**                    hidróxido de sodio (stock)  
                                      hidróxido sódico (tradicional)
- **Ni(OH)<sub>2</sub>:**                hidróxido de níquel (II) (stock)  
                                      hidróxido níqueloso (tradicional)







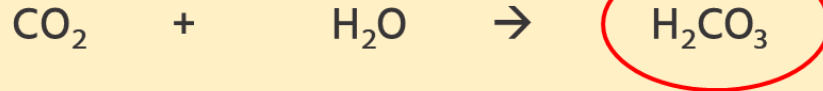
## ÁCIDOS

Compuestos formados por un hidrógeno, no metal y oxígeno. Proviene a partir del óxido o anhídrido correspondiente más una molécula de agua.

Para nombrarlos se antepone la palabra ácido y terminación ico u oso, según corresponda.

Por ejemplo:

HACER EJERCICIO DE E.O



Anhídrido carbónico

Agua

Ácido carbónico



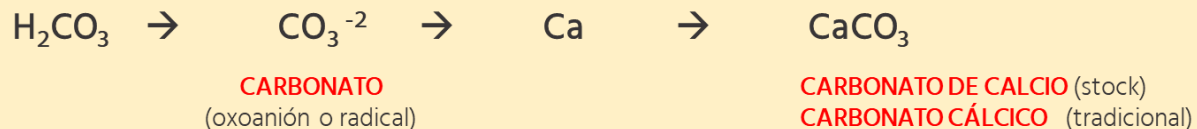
## Sales Terciarias

Compuestos neutros formados por la combinación de un oxoanión con un metal. Su estructura básica es: metal + no metal+ oxígeno.

Para formar el anión, el ácido del cual proviene la sal debe perder iones hidrógeno.

Las sales se nombran reemplazando la terminación ico por ato y oso por ito.

Por ejemplo:



# ¡Gracias por tu asistencia!

*fcmarins@gestion.uta.cl*

*+56988098946*

*www.dido.uta.cl/bienvenida2022*



Próxima clase



Química  
Orgánica

