

**Escuela: Agrotécnica Profesora Ana Perez Ciani**

**Docente: Salinas Nora**

**Año: 4° Año**

**divisiones: 1°\_2°**

**Ciclo: Orientado**

**Turno: Tarde**

**Área curricular: Química Inorgánica**

**Objetivos:** *Que los alumnos logren....*

- Interpretar y emplear las reacciones químicas a través de símbolos, fórmulas y ecuaciones como una forma convencional de comunicación universal.
- Reconocimiento de la clasificación de los óxidos teniendo en cuenta sus propiedades

**Capacidades a desarrollar:**

- ✓ *Autonomía y perseverancia en la resolución de actividades*
- ✓ *Lograr el ajuste de diferentes ecuaciones químicas*

**Tema:** Formación de los óxidos y Balanceo o Equilibrio de las ecuaciones (Repaso).  
Clasificación de óxidos

**Guía N°8**

Para poder formular, los diferentes compuestos de forma adecuada, es fundamental conocer bien las valencias que puede poseer cada elemento.

### ¿Qué es Valencia?

La valencia es la capacidad de combinación de un átomo o un conjunto de átomos.

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

## Nomenclatura

Nomenclatura es una palabra que significa NOMBRE. Cada sustancia (ya sea un elemento o un compuesto) va a tener su propio nombre y no habrá otra sustancia que posea ese mismo nombre. Por ello es que existe una organización destinada a abordar este tipo de tareas, es decir, identificar cada sustancia con un nombre y que al hacerlo **NO QUEPA DUDA** de que se trata de esa sustancia.

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. Nosotros solo veremos la **nomenclatura tradicional**.

### Nomenclatura Tradicional para Óxidos y Anhídridos

Se indica primero el tipo de compuesto químico, es decir, **ÓXIDO** si trata de metales o **ANHÍDRIDO** si se trata de no metal.

Se usan diferentes terminaciones e incluso prefijos, para hacer referencia a la valencia del elemento principal. El nombre va a depender de la cantidad de valencias que pueda llegar a tener cada elemento (una, dos, tres y hasta cuatro valencias).

\* Cuando el elemento posee una **única valencia**, después de la palabra **Óxido** o **Anhídrido** se pone “**de**” y el nombre del metal o no metal con el que se está trabajando, por ejemplo:

CaO **óxido de calcio**

F<sub>2</sub>O **anhídrido de flúor**.

\*Si el elemento tienen **dos valencias**: cuando se usa la menor valencia se agrega la terminación “**oso**” y para la mayor se agrega la terminación “**ico**”, por ejemplo:

### Para metales

Níquel (Ni) presenta valencias 2 y 3, por lo tanto

para la valencia 2 de Níquel  $\longrightarrow$   $\text{Ni}_2\text{O}_2$  **Óxido** níquel**oso**

y para la valencia 3  $\longrightarrow$   $\text{Ni}_2\text{O}_3$  **Óxido** níquel**ico**

### Para No Metales

Carbono (C) presenta valencia 2 y 4 por lo tanto

para la valencia 2 de Carbono  $\longrightarrow$   $\text{C}_2\text{O}_2$  **Anhídrido** carbon**oso**

y para la valencia 4  $\longrightarrow$   $\text{C}_2\text{O}_4$  **Anhídrido** carbón**ico**

\*Si el elemento tiene **tres valencias** (siempre son **no** metales):

- ✓ para la primera valencia se agrega el prefijo **hipo** y termina en **oso**

Ej: azufre (S) sus valencias son: 2, 4 y 6

La primera valencia de azufre es 2, por lo tanto:  $\text{S}_2\text{O}_2$  y su nombre sería:

**Anhídrido Hipo**sulfur**oso**

- ✓ Para la segunda valencia no se agrega prefijo y solo termina en **oso** por ejemplo para el Azufre su segunda valencia es 4, por lo tanto:  $\text{S}_2\text{O}_4$  y su nombre sería:

**Anhídrido Sulfur****oso**

- ✓ Para la tercera valencia solo se agrega la terminación **ico**, por ejemplo para el Azufre su tercera valencia es 6, por lo tanto:  $\text{S}_2\text{O}_6$  y su nombre sería:

**Anhídrido Sulfúr****ico**

\*Si el elemento tiene **cuatro valencias** (siempre son **no** metales):

Cuando se utiliza la primera valencia, el compuesto se nombra colocando el prefijo **hipo** y termina en **oso**

Por ejemplo Cloro tiene cuatro valencias (1, 3, 5, 7)

- ✓ Cuando se usa la primera valencia (1)  $\longrightarrow$   $\text{Cl}_2\text{O}_1$  su nombre sería:

**Anhídrido Hipo**clor**oso**

- ✓ Cuando se usa la segunda valencia solo se agrega la terminación **oso**

Para Cloro la segunda valencia (3)  $\longrightarrow$   $\text{Cl}_2\text{O}_3$  su nombre sería:

**Anhídrido Clor****oso**

- ✓ Cuando se usa la tercer valencia solo se agrega la terminación **ico**  
Para Cloro la tercer valencia (5)  $\longrightarrow$  **Cl<sub>2</sub>O<sub>5</sub>** su nombre sería:  
**Anhídrido Clór**ico****
- ✓ Cuando se usa la cuarta valencia se coloca el prefijo **Per** y termina en **ico**  
Para Cloro la cuarta valencia (7)  $\longrightarrow$  **Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>** su nombre sería:  
**Anhídrido **Per**Clór**ico****

### Actividades

1. Forma los óxidos correspondientes con los siguientes elementos. Usa todas las valencias que tenga cada elemento.

Elemento	Símbolo	Valencias
Aluminio	Al	3
Estaño	Sn	2, 4
Potasio	K	1
Magnesio	Mg	2
Mercurio	Hg	1, 2

2. Nombra los Óxidos anteriores
3. Forma los Anhídridos correspondientes con los siguientes elementos. Usa todas las valencias que tenga cada elemento

Elemento	Símbolo	Valencias
Fósforo	P	3, 5
Bromo	Br	1, 3, 5, 7
Silicio	Si	2, 4
Selenio	Se	2, 4, 6
Boro	B	3

Director: Lic. Mario Lucero