

Guía de Actividades Pedagógicas N°8

- ✓ Escuela: CENS N°348 “Madre Teresa de Calcuta”
- ✓ Docente: BERROTARÁN, Jesica - ABELÍN, Marianela
- ✓ Tercer ciclo
- ✓ Turno Nocturno
- ✓ Área curricular: **Química**
- ✓ Título de la propuesta: Compuestos químicos inorgánicos I: Óxidos

Contenidos:

Compuestos químicos Inorgánicos. Clasificación. Composición. Número de oxidación: Reglas de asignación. Formulación de óxidos básicos y óxidos ácidos. Nomenclatura.

Objetivos:

- Identificar las reglas básicas para formular correctamente compuestos químicos inorgánicos: Óxidos.
- Comprender la importancia de la asignación de nombres a las fórmulas de compuestos químicos.
- Reconocer las diferentes formas de nombrar los diferentes compuestos y enfatizar el uso de correcto de la nomenclatura según la IUPAC.
- Utilización de la tabla periódica como herramienta y fuente de información.
- Uso de las TIC, como herramienta para desarrollar el autoaprendizaje.

Capacidades a desarrollar:

- Comprensión Lectora
- Análisis y pensamiento crítico
- Destreza para elaborar respuestas e informes.
- Resolución de problemas
- Uso adecuado de las Tic
- Responsabilidad y valoración de la importancia del autoaprendizaje

GUÍA PEDAGÓGICA N° 8

Desarrollo de actividades

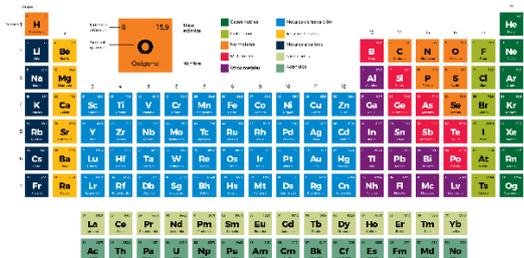
ACTIVIDAD 1. Leer comprensivamente la siguiente información.

COMPUESTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS

¿Cómo se escriben?

- La I.U.P.A.C. establece las reglas para la escritura de la fórmula (formulación) y el nombre (nomenclatura) de las sustancias químicas.
- Se debe conocer cómo se simbolizan los distintos elementos químicos, los mismos se encuentran en la TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS.

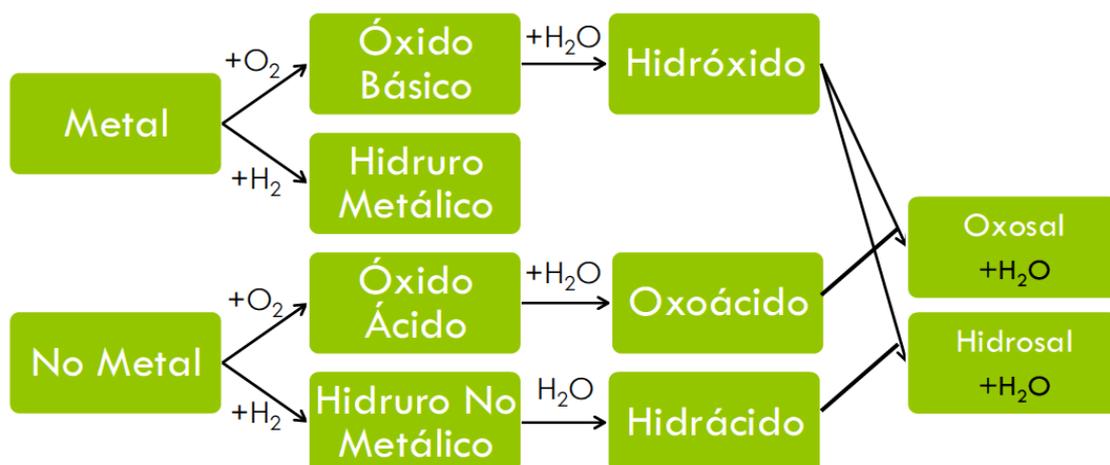
TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS



Puedes acceder a la tabla periódica dinámica haciendo clic en el botón rojo, o también desde su link: <https://ptable.com/#Propiedades>



Formación de Compuestos Inorgánicos

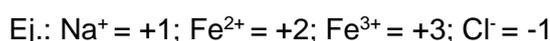


Para realizar la formación de compuestos hay que tener en cuenta el estado o grado o índice o número de oxidación que puede considerarse como: *el número de cargas que tendría un átomo en una molécula (o en un compuesto iónico) si los electrones fueran transferidos completamente del átomo del elemento menos electronegativo al átomo del elemento más electronegativo.*

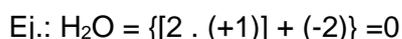
Cuando dos o más átomos se combinan para formar un compuesto, sus electrones son los que participan de esa unión (los electrones son cedidos del átomo del elemento menos electronegativo al átomo del elemento más electronegativo, son compartidos por los átomos de los elementos, etc.).

Existen reglas para asignar el número de oxidación:

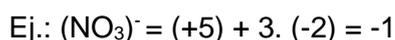
- En los **elementos libres**, no combinados, cada átomo tiene un número de oxidación de **cero**, ej.: Na, K, Ca, Fe.
- Las **moléculas libres** tienen un número de oxidación **cero**: O₂, H₂, N₂, Br₂
- Para **iones monoatómicos**, el número de oxidación es **igual a la carga del ion**.



- En una **molécula neutra**, la suma de los números de oxidación de los distintos átomos que la conforman debe ser **cero**.



- En **iones poliatómicos**, la suma de los números de oxidación de los distintos átomos que lo conforman debe ser **igual a la carga del ion**.



- Los **metales alcalinos** tienen número de oxidación **+1**
- Los **metales alcalinotérreos** tienen número de oxidación **+2**
- El **aluminio** tiene número de oxidación **+3**
- El **oxígeno** tiene número de oxidación **-2** en la mayoría de sus compuestos.
- El **hidrógeno** tiene número de oxidación **+1** Excepto en los hidruros no metálicos y los hidrácidos que tiene **-1**

ACTIVIDAD 2. Observar el siguiente video y luego completa la tabla de Óxidos, te dejamos la primera fila como ejemplo:



VIDEO

Link: <https://youtu.be/IBCHQugsI2E>

COMPUESTO	NOMENCLATURA			TIPO DE ÓXIDO
	TRADICIONAL	NUMERAL DE STOCK	SISTEMÁTICA O ATOMICIDAD	
Na_2O	Óxido de sodio	Óxido de sodio	Monóxido de Sodio	Óxido Básico
Cl_2O_7				
Fe_2O_3				
SO_3				
Ag_2O				
N_2O_3				
Ti_2O_3				
CO				
Li_2O				

ACTIVIDAD 3. Escribí la fórmula de los óxidos que forman los siguientes iones:

- | | | |
|------------|-------------|------------|
| 1) Mg (II) | 5) Cl (III) | 9) I (VII) |
| 2) Ag (I) | 6) Zn (II) | 10) Br (V) |
| 3) Pb (IV) | 7) Fe (III) | 11) S (VI) |
| 4) Br (I) | 8) Cu (II) | |

ACTIVIDAD 4. Nombra los óxidos que obtuviste en el ejercicio anterior (Actividad 3) por la nomenclatura de Numeral de stock.

ACTIVIDAD 5. Escribí la fórmula correspondiente, indicando el número de oxidación en que actúa cada elemento:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1) Óxido hipoyodoso | 3) Óxido fosforoso |
| 2) Óxido de cadmio | 4) Monóxido de dilitio |

5) Óxido potásico

6) Óxido de estaño (IV)

7) Dióxido de carbono

8) Óxido de plomo (II)

9) Heptóxido de dibromo

10) Óxido de cromo (VI)

ACTIVIDAD 6. Nombra los óxidos de la actividad anterior (Actividad 5) por la nomenclatura sistemática.

ACTIVIDAD 7. Escribí la fórmula de los siguientes óxidos:

1) Óxido de bismuto (V)

2) Óxido plumboso

3) Óxido hipocloroso

4) Óxido de bario

5) Óxido Estánnico

6) Óxido de oro (III)

ACTIVIDAD 8. Nombra los óxidos del ejercicio anterior (Actividad 7) por la nomenclatura Tradicional

Directivo del Establecimiento: **Prof. Sandra Granados**