



FECHA:	GUIA N°1	x	TALLER	x	EVALUACIÓN	
DOCENTE: Andrea Sorange Pérez Ragua-Nidia María Salazar Abril- Nereida Acevedo				AREA/ASIGNATURA: C. Naturales- Química		
ESTUDIANTE:			GRADO: Octavo	CALIFICACIÓN:		

Óxidos: Son compuestos binarios formados por combinación del oxígeno en su número de oxidación -2 , con otro elemento, que llamaremos E, actuando con valencia (n) positiva. (La valencia de un elemento es el número de oxidación, sin signo). Su fórmula general es:



Así por ejemplo, el óxido de litio se forma a partir de:



Existen cuatro clases de óxidos:

- **Óxidos Básicos:** son los que se forman por combinación del oxígeno con un elemento metálico y al disolverse en agua, producen otro tipo de compuestos, los Hidróxidos, que estudiaremos más adelante.
- **Óxidos Ácidos:** se forman por combinación del oxígeno con elementos no metálicos y forman, al disolverse en agua, otra clase de compuestos llamados Oxoácidos. También los estudiaremos más adelante.
- **Óxidos Neutros:** son aquellos que se forman por combinación del oxígeno con metales y no metales, que al mezclarse con el agua no reaccionan, por lo que no forman ni hidróxidos ni oxoácidos.
- **Óxidos Anfóteros:** se obtienen por combinación del oxígeno con elementos como Al, Be, Zn, Ga, Sn y Pb entre otros, y según el medio en el que se encuentren, formarán hidróxidos u oxoácidos.

Nomenclatura: Existen varias formas de nombrar los compuestos químicos, algunas nuevas, como las recomendadas por la IUPAC, y otras más antiguas.

1) Nomenclatura por Atomicidad: Utiliza prefijos para cada elemento que indica la cantidad de veces que están en ese compuesto.

Ejemplo para el caso de los

óxidos: Li_2O Dióxido de litio

Fe_2O_3 Trióxido de dihierro

CaO Monóxido de calcio

Los prefijos numerales son:

PbO₂ Dióxido de plomo

MnO₃ Trióxido de
manganeso

Número	Prefijo
2	di ó bi
3	tri
4	tetra
5	penta
6	hexa
7	hepta

2) Nomenclatura por Numerales de Stock:
Se indica primero el tipo de compuesto y a continuación el elemento principal con su valencia entre paréntesis y en números romanos.

Ejemplo para el caso de los óxidos:

Li₂O Oxido de litio (I)

Fe₂O₃ Óxido de

hierro (III) CaO Oxido

de calcio (II) PbO₂

Oxido de plomo (IV)

MnO₃ Oxido de manganeso (VI)

3) Nomenclatura tradicional: se indica primero el tipo de compuesto químico, y luego se usan diferentes terminaciones e incluso prefijos, para hacer referencia al número de oxidación del elemento principal.

Cuando el elemento posee una única valencia, se añade la terminación “ico”. Ejemplo

CaO Oxido cálcico

Cuando el elemento posee dos valencias, se añade la terminación “ico” a la mayor y “oso” a la menor. Ejemplo: PbO Oxido plumboso

PbO₂ Oxido plúmbico

Cuando el elemento posee tres valencias, se añade la terminación “oso” a la menor de ellas, “ico” a la siguiente y a la mayor se la indica con el prefijo “per” y la terminación “ico”. Ejemplo:

CrO Oxido cromoso

Cr₂O₃ Oxido

crómico CrO₃ Oxido

percromico

Quando el elemento posee cuatro valencias, se indican, la menor de todas con el prefijo “hipo” y la terminación “oso”, la siguiente en orden creciente por la terminación “oso”, la tercera por la terminación “ico” y la mayor con el prefijo “per” y la terminación “ico”. Ejemplo:

Cl_2O Oxido

hipocloroso Cl_2O_3

Oxido cloroso

Cl_2O_5 Oxido clórico

Cl_2O_7 Oxido

perclórico

ACTIVIDAD:

1. Completa el cuadro:

COMPUESTO	CLASE OXIDO
1. Na_2O	
2. Cl_2O	
3. CaO	
4. MgO	
5. CO_2	
6. Cu_2O	
7. Cl_2O_5	
8. SiO_2	
9. Hg_2O	
10. Fe_2O_3	

2. Escribí la fórmula y su respectiva reacción química de los óxidos que forman los siguientes iones: Mg (II) / Ag (I) / Pb (IV) / Br (I) / Cl (III) / Zn (II) / Fe (III) Cu (II) / I (VII) / Br (V) / S (VI)
3. Nombra los óxidos que obtuviste en el ejercicio anterior por, al menos dos nomenclaturas distintas.
4. Escribí la fórmula y reacción química correspondiente, indicando el número de oxidación en que actúa cada elemento:
5. Óxido hipiodoso Óxido de cadmio Óxido fosforoso Monóxido de dilitio Óxido potásico

Óxido de estaño

6. (IV) Dióxido de carbono Óxido de plomo (II) Heptóxido de dibromo Óxido de cromo (VI)
7. Nombra, de todas las formas posibles, los siguientes compuestos: Au_2O_3 / P_2O_5 / NiO / Hg_2O / BaO / Bi_2O_3 / Bi_2O_5 / Sb_2O_3 / As_2O_5 /
8. Formular y escribir la respectiva ecuación química balanceada los hidróxidos de los siguientes iones: $\text{Mg}(\text{II})$ / $\text{Ag}(\text{I})$ / $\text{Pb}(\text{IV})$ / $\text{Zn}(\text{II})$ / $\text{Fe}(\text{III})$ / $\text{Cu}(\text{I})$ / $\text{Au}(\text{III})$ / $\text{Li}(\text{I})$ / $\text{Sn}(\text{IV})$ / $\text{Ba}(\text{II})$ / $\text{Ni}(\text{III})$
9. Ejercicio : escribí la fórmula de los siguientes hidróxidos: Hidróxido de potasio Hidróxido cálcico Hidróxido ferroso Hidróxido de sodio Hidróxido de zinc Hidróxido cúprico Hidróxido níqueloso Hidróxido cobáltico Hidróxido de magnesio

