

I.E.D. ANTONIO NARIÑO JORNADA NOCTURNA  
Bajar guías en: [www.canied.com](http://www.canied.com) ó [www.macuindiaz.wix.com/antonio](http://www.macuindiaz.wix.com/antonio)  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
QUÍMICA = FABIO E. BERNAL M. grupo WhatsApp 3163258209  
GUÍA #6 602-601

ENCUENTROS VIRTUALES MARTES A LAS 7 P.M. TEAMS NO REQUIERE  
DESCARGAR PLATAFORMA Link se envía por correo y WhatsApp

## NOMENCLATURA QUIMICA

Es la parte de la química que se encarga de nombrar y formular las especies químicas, estudiándose de acuerdo a su función química.

**Función Química.**- Es un conjunto de compuestos que tienen propiedades análogas en virtud a que se generan por un mismo grupo funcional. Por ejemplo: óxidos, ácidos, hidróxidos, etc.

**Valencia.**- Es un número que nos indica el número de electrones enlazantes que puede tener un átomo, o lo que es lo mismo decir, la cantidad de electrones que puede ceder, ganar o compartir un átomo.

Ejemplo : La molécula de H<sub>2</sub>O

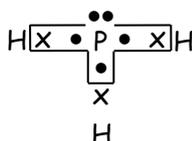


El O tiene 2e<sup>-</sup> 's compartidos con el H

El H sólo tiene 1e<sup>-</sup> para compartir

La valencia del oxígeno es 2. La valencia del hidrógeno es 1

Molécula PH<sub>3</sub>

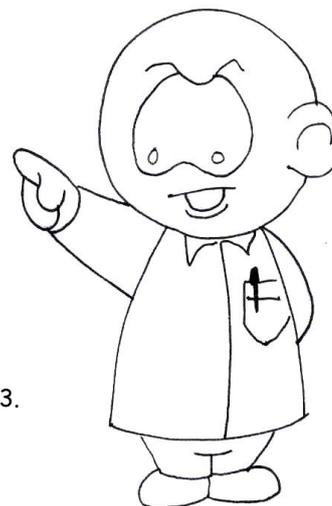


P tiene 3 e<sup>-</sup> 's compartidos. Su valencia es 3.

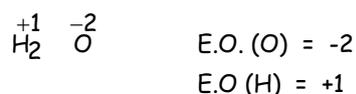
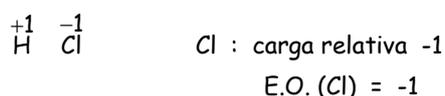
Molécula N<sub>2</sub>



N tiene 3 e<sup>-</sup> 's compartidos, su valencia es 3.

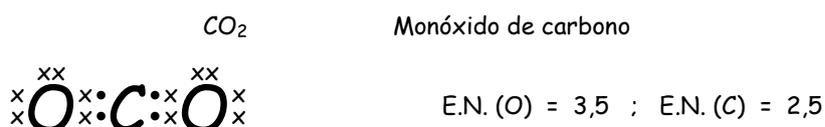


**Estado de Oxidación (E.O.).**- También denominado Número de Oxidación (N.O.), es la carga real o aparente que tiene un átomo al combinarse, el cual se denota con un valor entero con signo.

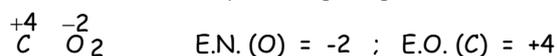


### Reglas para Hallar el E.O. :

1. La carga negativa se le atribuye al átomo más electronegativo.

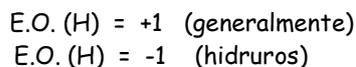


Como el oxígeno es el más electronegativo, a él se le atribuye la carga negativa. Así :

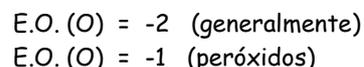


2. Debemos considerar :

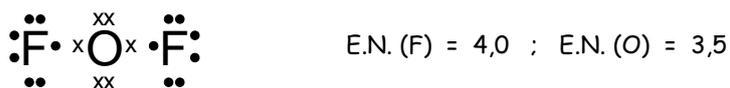
Para el hidrógeno :



Para el oxígeno :



Nota : F<sub>2</sub>O



Como el F es más electronegativo, a él se le atribuye la carga negativa, así :



3. Debemos considerar :

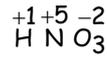
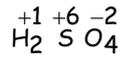
Para los metales alcalinos (Li , Na , K , ....) E.O. = +1

Para los metales alcalinos térreos (Be , Mg , Ca , ....) E.O. = +2

4. Todo elemento que se encuentra en su estado libre o molecular, su carga es cero. Ejemplo :



5. El estado de oxidación de un compuesto es cero (neutro). Ejemplo :



6. La suma algebraica de las cargas positivas y negativas en un radical es igual a la carga neta.

**Nota :** Radical es un compuesto cargado. Ejemplo :  $(\text{SO}_4)^{2-}$  ,  $(\text{NO}_3)^-$

### Nomenclatura Clásica

Prefijo	2 E.O.	3 E.O.	4 E.O.
Hiper ..... ico			x
..... ico	x	x	x
..... oso	x	x	x
Hipo ..... oso		x	x

↑ Mayor E.O.  
 ↓ Menor E.O.

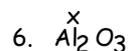
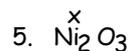
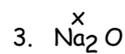
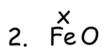
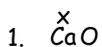
### Estado de Oxidación de Elementos Comunes

Elemento Metálico	E.O.	Elementos No Metálicos	E.O.
Li Na K Rb Cs Ag	+1	B	-3 +3
Be Ca Mg Ba Sr Zn Cd	+2	Si	-4 +4
Hg - Cu	+1 +2	P	-3 +1 +3 +5
Fe - Co - Ni	+2 +3	As - Sb	-3 +3 +5
Pt - Sn - Pb	+2 +4	S - Se - Te	-2 +2 +4 +6
Au	+1 +3	Cl - Br - I	-1 +1 +3 +5 +7
Al - Ga	+3	N	-3 +3 +5
		C	-4 +2 +3

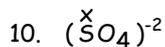
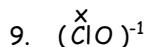
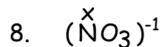


## Ejercicios de Aplicación

Hallar el estado de oxidación del elemento indicado con un aspa (x) en cada compuesto



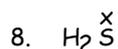
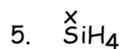
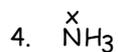
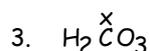
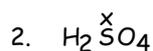
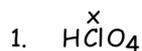
Halla el E.O. del elemento marcado con un aspa (x):



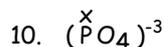
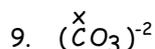
Indicar el nombre de los siguientes iones:

\*  $Fe^{+2}$  ión Ferroso

$Fe^{+3}$  ión Férrico



Halla el E.O. del elemento marcado con un aspa (x).



Indicar el nombre de los siguientes iones :

\*  $P^{+1}$  ión hipofosforoso

$P^{+3}$  ión fosforoso

$P^{+5}$  ión fosfórico



Tarea Domiciliaria

2

Hallar el estado de oxidación del elemento indicado con un aspa (x) en cada compuesto

---

$\text{Br}^{+3}$  : .....

$\text{Br}^{+5}$  : .....

$\text{Br}^{+7}$  : .....

15.  $\text{I}^{+1}$  : .....

$\text{I}^{+3}$  : .....

$\text{I}^{+5}$  : .....

$\text{I}^{+7}$  : .....