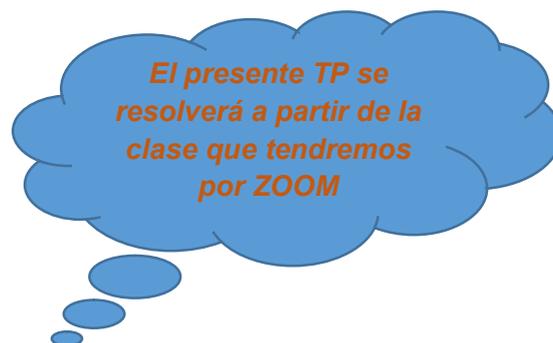


## Plan de Continuidad Pedagógico

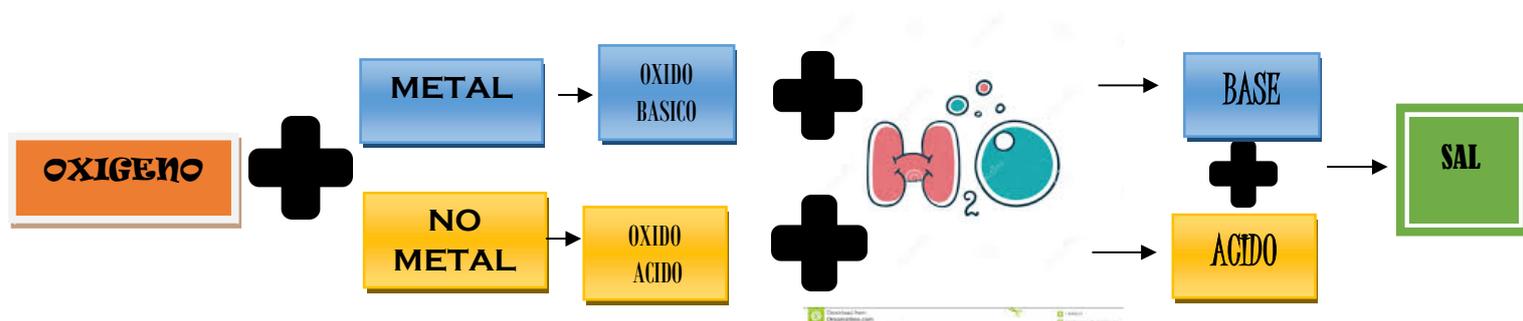
### FISICOQUIMICA 3°B

Prof. Fernanda Zapata ([mariafzapata@gmail.com](mailto:mariafzapata@gmail.com))

SEMANA 5 (25 de Septiembre)



### OXIDOS ACIDOS Y BASICOS.



**Número de oxidación:** es la carga que posee un átomo de dicho elemento, cuando se encuentra en forma de ion.

Los números de oxidación pueden ser positivos o negativos según la tendencia del átomo a perder o ganar electrones.

Los elementos metálicos siempre tienen números de oxidación positivos, mientras que los elementos no-metálicos pueden tenerlos positivos o negativos.

### **Normas para calcular el número de oxidación en compuestos**

- 1- El número de oxidación de cualquier elemento en estado libre (no combinado) siempre es cero.
- 2- Un compuesto siempre está formado por unos elementos que actúan con número de oxidación positivo y otros con número de oxidación negativo.
- 3- Al escribir la fórmula del compuesto se coloca primero el o los elementos que actúan con número de oxidación positivo.
- 4- En todo compuesto, la suma algebraica de los números de oxidación de sus elementos multiplicados por los subíndices correspondientes de los mismos, debe ser igual a cero.  
Por ejemplo, en la fórmula del óxido de aluminio:  $Al_2 O_3$ , el aluminio tiene número de oxidación +3 y el oxígeno -2, de manera que:  $2 \times +(3) = +6$  y  $3 \times -(2) = -6$  entonces  $+6 - 6 = 0$ .
- 5- Cuando todos los subíndices de una fórmula son múltiplos de un mismo número, se pueden dividir entre este número, obteniéndose así la fórmula simplificada del compuesto. Por ejemplo,  $H_2 N_2 O_6$  se debe escribir  $HNO_3$ .
- 6- La suma algebraica de los números de oxidación de los elementos en un ion debe ser igual a la carga del ion. Por ejemplo, en el ion carbonato,  $CO_3^{-2}$ , llamamos X al número de oxidación del carbono. Como el oxígeno actúa con número de

oxidación -2, se debe cumplir que  $(X+) + 3 \times -2 = -2$ , donde X debe ser igual a 4; así, el carbono actúa con +4.

### Excepciones:

- El oxígeno actúa con número de oxidación -2, excepto en los peróxidos donde presenta -1 y en el fluoruro de oxígeno ( $F_2O$ ) donde tiene un número de oxidación atípico de +1, debido a la gran electronegatividad del flúor (4,0).
- El hidrógeno actúa con número de oxidación +1, excepto en los hidruros, donde presenta un número de oxidación de -1.
- Los metales de los grupos I, II y III siempre tienen números de oxidación de +1, +2 y +3, respectivamente.
- Los metales de transición presentan, por lo regular dos o más números de oxidación positivos, según el número de electrones que entreguen. Por ejemplo, el cobre tiene dos números de oxidación +1 y +2, mientras que el cromo tiene tres números de oxidación: +6, +3 y +2.

### ACTIVIDAD 1

1) Indicar los números de oxidación de los elementos de los siguientes compuestos:

Elemento	Nº Oxidación
Ag	
Na	
Ti	
Ni	
B	
K	
Br	
Co	
Ne	
O	
H	
As	
N	

Elemento	Nº Oxidación
Al	
Sn	
Mo	
Ga	
Ba	
S	
Li	
Fr	
C	
He	
Au	
Pt	
Pb	

Elemento	Nº Oxidación
Cl	
P	
Fr	
Mn	
Bi	
Xe	
Cr	
Si	
Na	
Li	
Zn	
Fe	
Mg	

**ACTIVIDAD 2:** Los siguientes ejemplos corresponden a ejemplos de la vida cotidiana, clasificarlos según sean óxidos básicos, óxidos ácidos, ácidos, bases o sales.





**Pautas:**

- El presente TP debe entregarse antes de la próxima clase a realizarse por ZOOM.

**Forma de envío:**

- En horario escolar enviar antes lunes 5 de Octubre la tarea vía mail POR ALUMNO. (por favor vía mail para no perder trabajos y ocupar solo el espacio del gmail).

- Pueden realizar la actividad en hoja de carpeta, sacarle una foto a la/las misma/s y enviarlas como archivo jpg.