

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

SEGUNDO PERIODO – GUÍA No 1 (GRADO 9º)

NOMBRE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	2.2 NOMBRE DEL AREA/ASIGNATURA	#HORAS	GRADO	GRUPO
MARÍA DORALIZA LÓPEZ DE MEJÍA	CIENCIAS NATURALES – QUÍMICA	1	9º	
PROFESOR: RAMÓN MARTÍNEZ HERNÁNDEZ	E-MAIL: rmartinez@inemadol.edu.co			

1. DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES:

**** COPIE EN SU CUADERNO LOS SIGUIENTES CONCEPTOS Y RESUELVA LOS EJERCICIOS ****

FUNCIÓN ÁCIDO.

iones hidrógeno + no metal (grupo 16 o 17)

iones hidrógeno + no metal + oxígeno

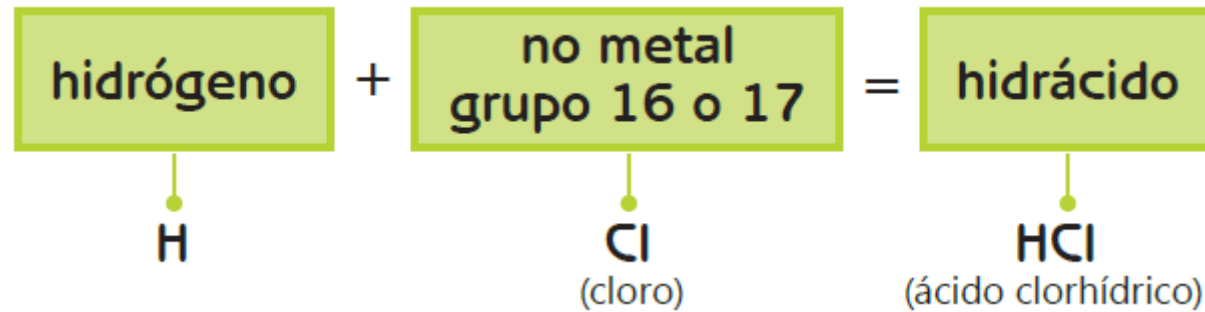
Los **ácidos** son compuestos que se caracterizan porque **ceden iones hidrógeno (H^+)** cuando se disuelven en agua. Los ácidos tienen un sabor característico, muy familiar para nosotros: como el ácido acético, presente en el vinagre o el ácido cítrico del limón y la naranja.

Los ácidos se clasifican en dos tipos, según el elemento al que se une el hidrógeno. Veamos:

• **HIDRÁCIDOS:** son ácidos binarios formados por el **hidrógeno con los no metales de los grupos 16 (VI A) y 17 (VII A)** (exceptuando al oxígeno, que cuando se combina con hidrógeno forma agua).

Por ejemplo:

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)



Veamos otros ejemplos de hidrácidos tomando el grupo 17 (VII A) de los no metales:

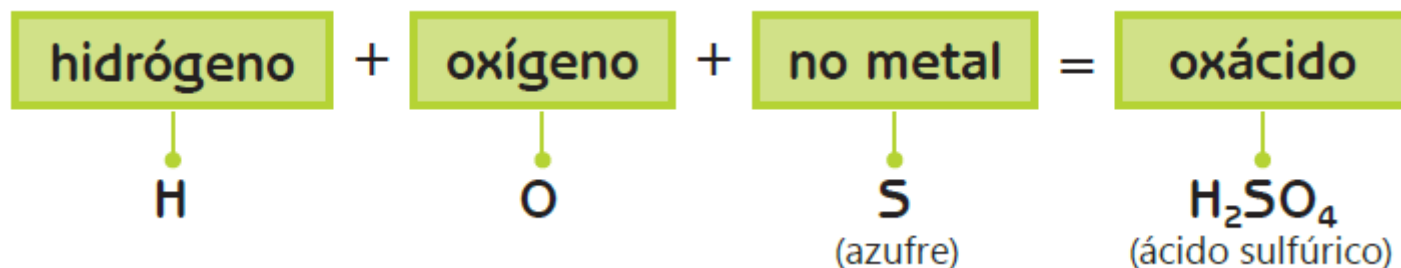
hidrógeno + flúor = ácido fluorhídrico (HF)
hidrogeno + bromo = ácido bromhídrico (HBr)
hidrógeno + yodo = ácido yodhídrico (HI)

	17
2	F
3	Cl
4	Br
5	I

• **OXÁCIDOS**: son ácidos ternarios (de tres elementos) formados por hidrógeno, oxígeno y un no metal.

Por ejemplo:

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)



Otros ejemplos de oxácidos:

- Hidrógeno + oxígeno + arsénico (no metal) = ácido arsénico (H₃AsO₄)
- Hidrógeno + oxígeno + cloro (no metal) = ácido cloroso (HClO₂)

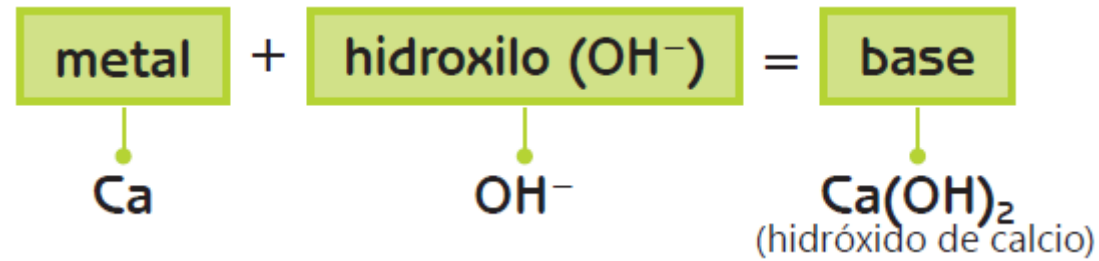
FUNCIÓN BASE

metal + aniones hidroxilo (OH⁻)

Tal vez no las llamemos "bases" pero todos hemos estado en contacto con alguna de ellas. Las bases tienen un sabor amargo y si las tocamos, tenemos la sensación de tener "jabón entre las manos". La leche de magnesia que tomamos como laxante, es una base; así como la lejía, que usamos como blanqueador de ropa, también es una base.

Las **bases** son un grupo de compuestos químicos formados por **un metal** y uno o varios **aniones hidroxilo (OH⁻)**. Por ejemplo:

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)



Veamos algunos ejemplos con los metales del grupo 1:

litio + hidróxido = hidróxido de litio (LiOH)
sodio + hidróxido = hidróxido de sodio (NaOH)
potasio + hidróxido = hidróxido de potasio (KOH)
rubidio + hidróxido = hidróxido de rubidio (ROH)
cesio + hidróxido = hidróxido de cesio (CsOH)
francio + hidróxido = hidróxido de francio (FrOH)

1	
2	Li
3	Na
4	K
5	Rb
6	Cs
7	Fr

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

FUNCIÓN SAL

ácido + base

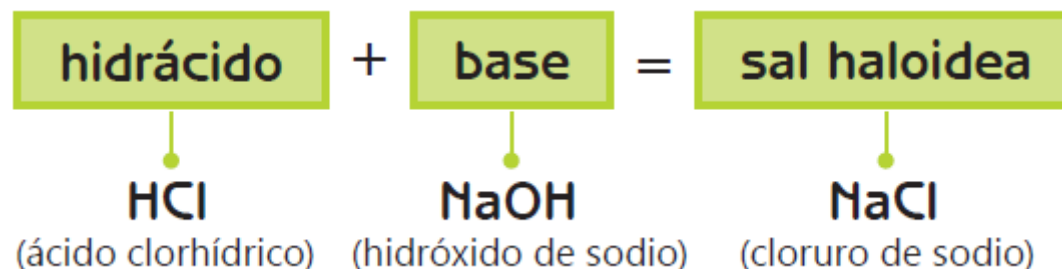
Las sales son compuestos que resultan de la reacción entre un ácido y una base. Como su nombre lo indica, estos compuestos tienen sabor salado y en disolución acuosa conducen la corriente eléctrica. Generalmente son sustancias cristalinas que pueden cambiar de estado por acción del calor.

Según el ácido que interviene en la reacción, las sales se clasifican en:

- **Sales haloides o haloideas:** cuando interviene un hidrácido.

Por ejemplo:

El cloruro de sodio **NaCl** se forma a partir de la reacción entre el hidrácido **HCl** y la base **NaOH**.

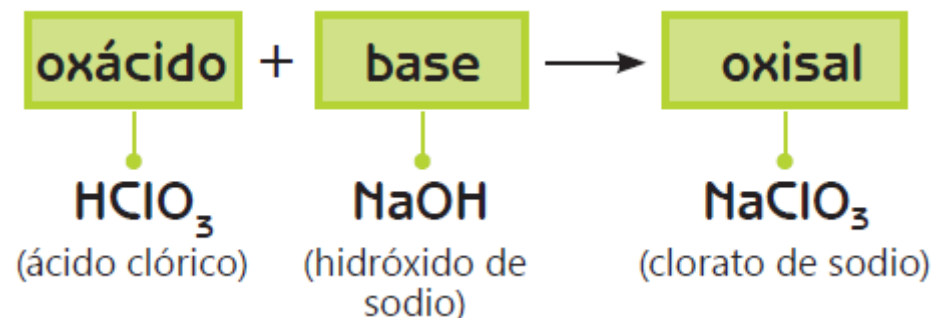


- **Oxisales:** son las sales que tienen oxígeno. Se forman cuando interviene un **oxácido**.

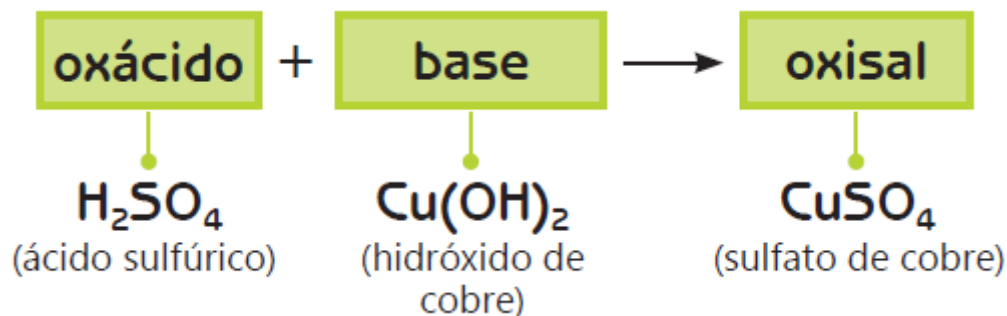
Por ejemplo:

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

El clorato de sodio NaClO_3 se forma a partir de la reacción entre el oxácido HClO_3 y la base NaOH .



El sulfato de cobre CuSO_4 se forma a partir de la reacción entre el oxácido H_2SO_4 y la base $\text{Cu}(\text{OH})_2$.



EJERCICIOS:

- 1) Escriba si el compuesto de la columna izquierda es un óxido, un ácido, una base o una sal. Para identificarlos, fíjese en la presencia de O^{2-} , H^+ , OH^- en las fórmulas. También tenga presentes las características de cada función. Tiene un ejemplo.

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

compuesto	función química
LiOH	<i>base</i>
MgO	
HBr	
NaF	
CrO	
HI	
KCl	
Au ₂ O	
Ca(OH) ₂	

- 2) Escriba si los compuestos de la izquierda son óxidos, ácidos, bases o sales. Para identificarlos fíjese en la presencia de O^{2-} , H^+ , OH^- en las fórmulas y tenga presente las características de cada función.

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

1) HF

2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$

3) $\text{Ba}(\text{BrO}_2)_2$

4) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

5) HCl

6) MnO

7) NaOH

8) H_2S

9) Cr_2O_3

10) AlOH_3

11) HBr

12) NaBr

3) Escoja la respuesta correcta:

- ☐ sales
☐ bases
☐ ácidos

a) Compuestos que resultan de la reacción entre un ácido y una base.

b)

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

- c) Ión presente en la función ácido.
- ☐ H^+
☐ H^-
☐ OH^-
- d) Número de oxidación del oxígeno en la función óxido:
- ☐ H^+
☐ O^{-2}
☐ HO^-
- e) Compuestos que se caracterizan por la presencia de aniones hidroxilo (OH^-).
- ☐ sales
☐ bases
☐ ácidos
- f) Grupo de compuestos formado por oxígeno y un metal o no metal.
- ☐ sales
☐ bases
☐ óxidos

Planificación Didáctica de la Clase Virtual (Guía de QUÍMICA)

g) Conjunto de compuestos químicos que tienen propiedades similares debido a que poseen un grupo de átomos característico.

- ☐ sal haloidea
- ☐ grupo funcional
- ☐ función química

- ☐ oxisales
- ☐ óxidos básicos
- ☐ sales haloideas

h) Sales que se forman con un oxácido.

2. ACTIVIDADES QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN REALIZAR PARA SER REMITIDAS AL DOCENTE

**** DEBES VER EL SIGUIENTE VIDEOS PARA QUE PUEDAS ENTENDER MEJOR EL TEMA ****

VIDEO: <https://youtu.be/8nJzuTQveKM>

3. BIBLIOGRAFIA/CIBERGRAFIAS

Química II Segundo Semestre Tacaná: <http://bit.ly/LibroQuimica>