



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA ARGELINO DURÁN QUINTERO

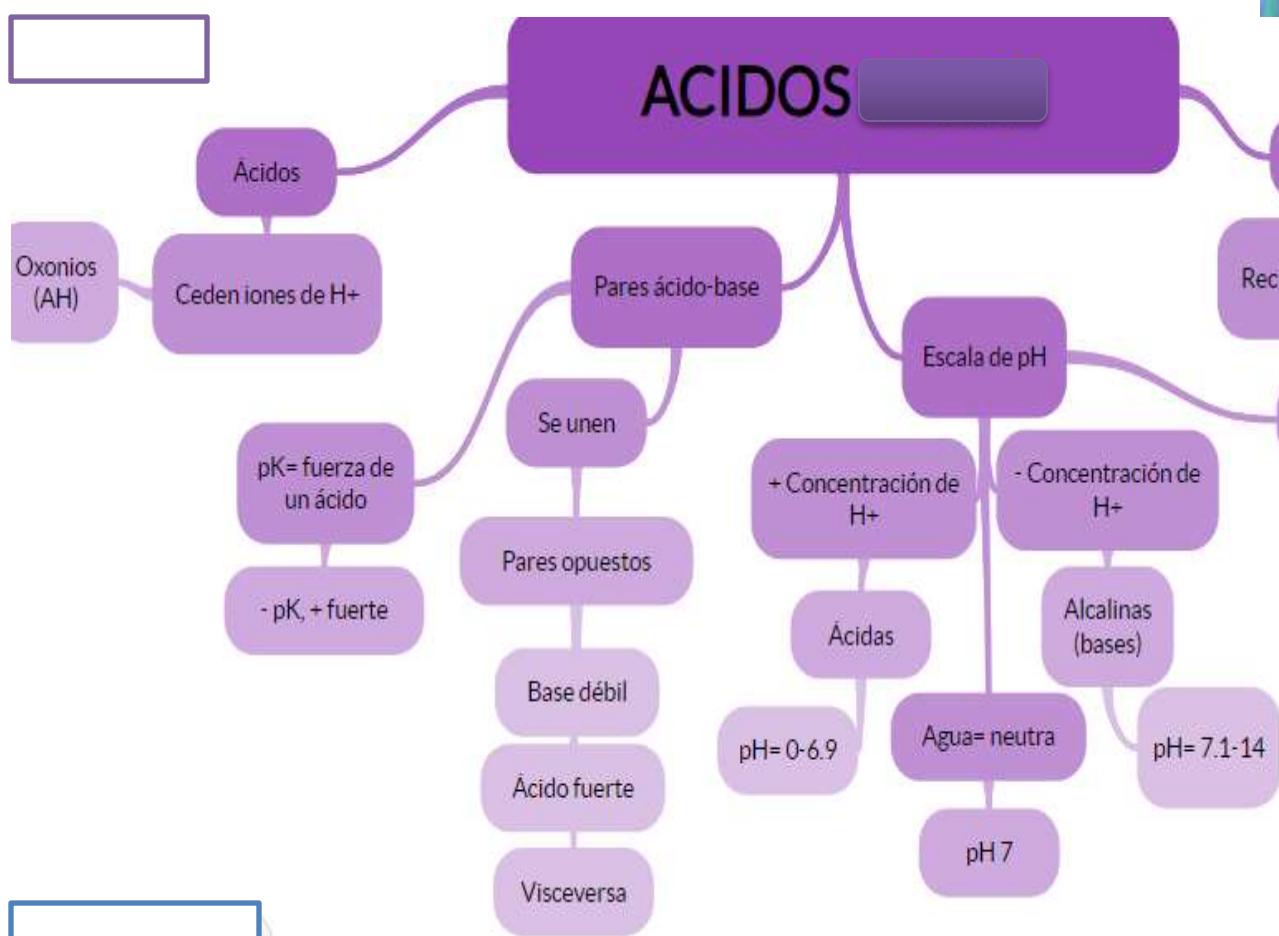
LA VICTORIA/SARDINATA

"EJEMPLO DE VALORES HUMANOS, AMANTES DE LA DEMOCRACIA Y EL SABER"

Nombre del docente: Nelson Augusto Rodríguez T	Fecha: Septiembre 16 al 30	
Grado: NOVENO	SEMANA: 3 y 4	
AREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: QUIMMICA	UNIDAD: IV
PERIODO: III.	JORNADA: Estudio en Casa	I.H.S. 1
TEMAS: ACIDOS		
ESTANDAR DE DESEMPEÑO: identificar las normas utilizadas en las diferentes nomenclaturas para mencionar ACIDOS.		
Desarrollar ejercicios de aplicación en la construcción de ACIDOS aplicando las reglas de IUPAC		
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA): identifica las normas y aplicaciones en el uso de las nomenclaturas en la denominación de la función ACIDOS.		

### FUNCION ACIDOS

#### MOMENTO DE ESTURCTURACION



## MOMENTO DE EXPLORACION

<https://www.youtube.com/watch?v=T5ehBeGHbAs>

1. Escriba en su cuaderno los ejercicios que se presentan en el video como ejemplos.

## MOMENTO DE PRACTICA O EJECUCION

Nombrar los siguientes oxácidos



## MOMENTO DE TRANSFERENCIA

### FUNCIÓN ACIDOS

Los ácidos son compuestos que se originan por combinación del agua con un anhídrido u óxido ácido, o bien por disolución de ciertos hidruros no metálicos en agua. En el primer caso se denominan oxácidos y en el segundo, hidrácidos. Ácido, también es toda sustancia que en solución acuosa se ioniza, liberando cationes hidrógeno.

### ACIDOS OXACIDOS

Son compuestos capaces de ceder protones que contienen oxígeno en la molécula. Presentan la fórmula general:  $\text{H}_a\text{X}_b\text{O}_c$

En donde X es normalmente un no metal, aunque a veces puede ser también un metal de transición con un estado de oxidación elevado. Para nombrar los oxoácidos utilizaremos la

nomenclatura tradicional con los sufijos *-oso* e *-ico*, nomenclatura que está admitida por la IUPAC.

## OXACIDOS DEL GRUPO DE LOS HALOGENOS

Los halógenos que forman oxoácidos son: cloro, bromo y yodo. En los tres casos los números de oxidación pueden ser +I, +III, +V y +VII. Al tener más de dos estados de oxidación junto a las terminaciones *-oso* e *-ico*, utilizaremos los prefijos *hipo-* (que quiere decir menos que) y *per-* (que significa superior), tendremos así los siguientes oxácidos:

$\text{HClO}$	Ácido hipocloroso	$\text{HClO}_2$	Ácido cloroso
$\text{HClO}_3$	Ácido clórico	$\text{HClO}_4$	Ácido perclórico
$\text{HBrO}$	Ácido hipobromoso	$\text{HBrO}_2$	Ácido bromoso
$\text{HBrO}_3$	Ácido brómico	$\text{HBrO}_4$	Ácido perbrómico
$\text{HIO}_3$	Ácido yódico	$\text{HIO}_4$	Ácido peryódico

## OXACIDOS DEL GRUPO 16

De los oxoácidos de azufre, selenio y teluro, los más representativos son aquellos en los que el número de oxidación es +4 y +6. Para estos ácidos se utilizan los sufijos *-oso* e *-ico*.

$\text{H}_2\text{SO}_3$	Ácido sulfuroso	$\text{H}_2\text{SO}_4$	Ácido sulfúrico
$\text{H}_2\text{SeO}_3$	Ácido selenioso	$\text{H}_2\text{SeO}_4$	Ácido selénico
$\text{H}_2\text{TeO}_3$	Ácido teluroso	$\text{H}_2\text{TeO}_4$	Ácido telúrico

## OXACIDO DEL GRUPO 15

Los ácidos más comunes del nitrógeno son el ácido nitroso y el ácido nítrico en los que el nitrógeno presenta número de oxidación +3 y +5, respectivamente.

$\text{HNO}_2$	Ácido nitroso	$\text{HNO}_3$	Ácido nítrico
----------------	------------------	----------------	------------------

Los ácidos de fósforo más comunes son el fosfónico (antes llamado fosforoso, en el que el fósforo presenta número de oxidación +3) y el fosfórico (número de oxidación +5). Ambos ácidos son en realidad ortoácidos, es decir, contienen tres moléculas de agua en su formación.

$\text{P}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{H}_6\text{P}_2\text{O}_6 = \text{H}_3\text{PO}_3$	Ácido fosfónico
$\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{H}_6\text{P}_2\text{O}_8 = \text{H}_3\text{PO}_4$	Ácido fosfórico

No es necesario utilizar los términos ortofosfónico y ortofosfórico.

## OXACIDOS DEL CARBONO Y DEL SILICIO

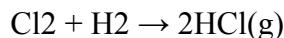
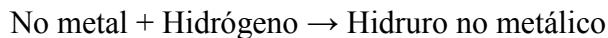
El estado de oxidación, en ambos casos, es de +IV. Los más comunes son:

$\text{H}_2\text{CO}_3$	Ácido carbónico
$\text{H}_4\text{SiO}_4$	Ácido ortosilícico

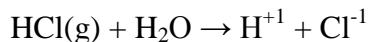
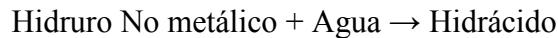
## HIDRÁCIDOS E HIDRUROS NO METÁLICOS

Los hidrácidos (compuestos binarios ácidos) e hidruros no metálicos son compuestos formados entre el hidrógeno y un no metal de las familias 16 y 17 (anfígenos y halógenos respectivamente). Los elementos de estas dos familias que pueden formar hidrácidos e hidruros no metálicos son: S, Se, Te, F, Cl, I y Br, que por lo general trabajan con el menor número de oxidación, -2 para los anfígenos y -1 para los halógenos. Estos compuestos se nombran en el sistema tradicional y de forma diferente según si están disueltos (estado acuoso) o en estado puro (estado gaseoso). Los hidrácidos pertenecen al grupo de los ácidos.

Los hidruros no metálicos son los que se encuentran en estado gaseoso o estado puro y se nombran agregando al no metal el sufijo -uro y la palabra hidrógeno precedido de la sílaba “de”. En este caso el nombre genérico es para el elemento más electropositivo que sería el del hidrógeno y el nombre específico es para el elemento más electronegativo que sería el del no metal, por ejemplo  $\text{H}^{+1}\text{Br}^{-1}$  (g) bromuro de hidrógeno, bromuro como nombre específico e hidrógeno como nombre genérico.



Los hidrácidos provienen de disolver en agua a los hidruros no metálicos y por esa misma razón son estos los que se encuentran en estado acuoso. Se nombran con la palabra ácido, como nombre genérico, y como nombre específico se escribe el nombre del no metal y se le agrega el sufijo –hídrico. Al igual que en estado gaseoso el nombre genérico es nombrado por el elemento más electropositivo.



<b>Compuesto</b>	<b>en estado puro</b>	<b>en disolución</b>
HCl	cloruro de hidrógeno	ácido clorhídrico
HF	fluoruro de hidrógeno	ácido fluorhídrico
HBr	bromuro de hidrógeno	ácido bromhídrico
HI	yoduro de hidrógeno	ácido yodhídrico
H <sub>2</sub> S	sulfuro de hidrógeno	ácido sulfhídrico
H <sub>2</sub> Se	seleniuro de hidrógeno	ácido selenhídrico
H <sub>2</sub> Te	teluluro de hidrógeno	ácido telurhídrico

## **MOMENTO DE VALORACION O EVALUACIÓN.**

Formular los siguientes oxácidos

- a) Ácido nítrico
- b) Ácido hipocloroso
- c) Ácido sulfuroso
- d) Ácido carbónico
- e) Ácido teluroso
- f) Ácido hipoyodoso
- g) Ácido perbrómico
- h) Ácido hiposelenioso
- i) Ácido sulfúrico
- j) Ácido yódico
- k) Ácido hipobromoso
- m) Ácido telúrico
- n) Ácido carbonoso

**EVALUACION DIRIGIDA:** *Querido parente de familia usted como coautor de la formación de su hijo(a) en este tiempo de cuarentena, evalué su hacer en casa con criterio de honestidad.*

---

*Firma el parente*

---

*Calificación*

**EVALUACION DE EVIDENCIAS:** *no olvide registrar tu trabajo en fotos o video.*