



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA ARGELINO DURAN QUINTERO

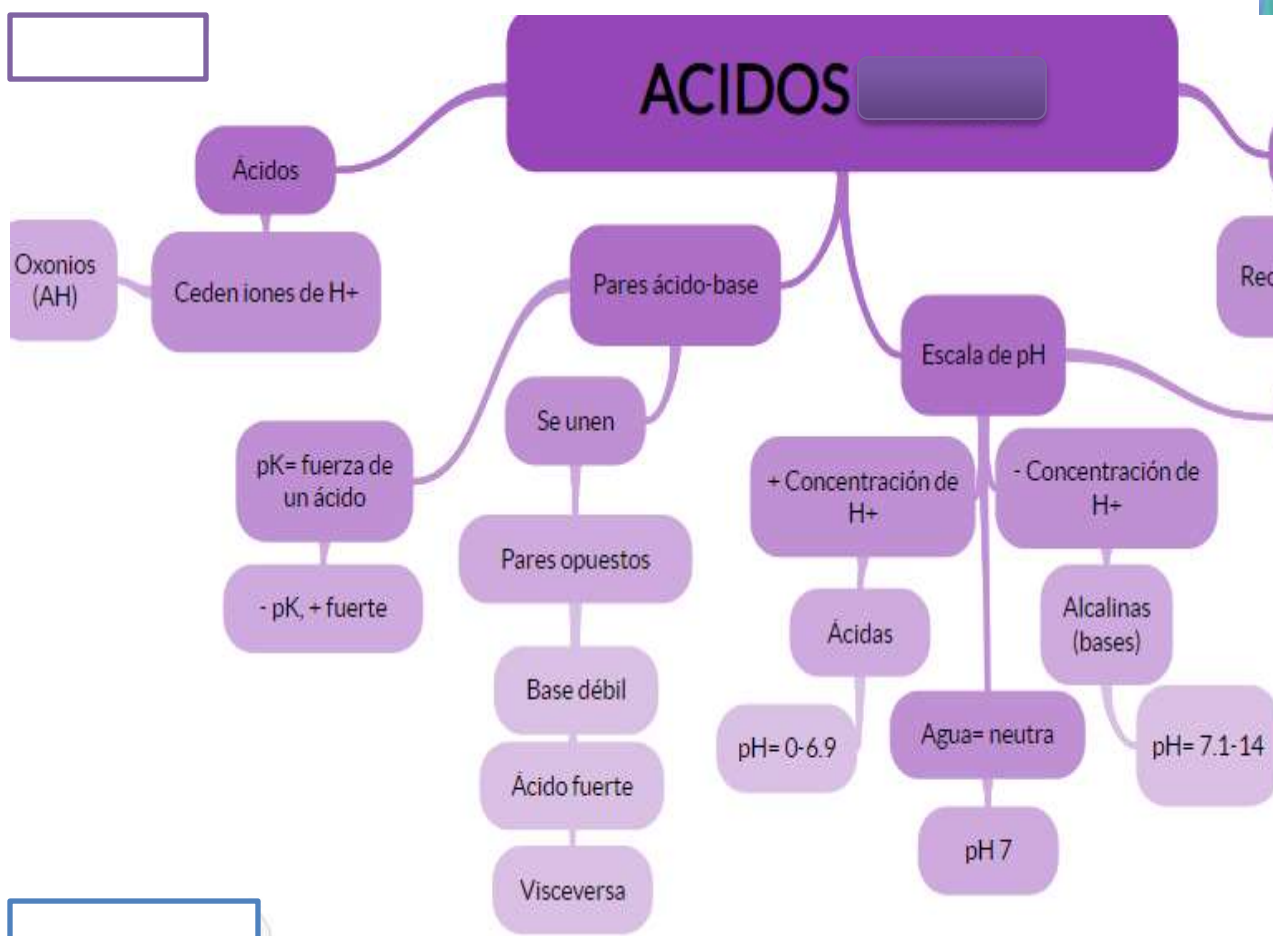
LA VICTORIA/SARDINATA

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

Nombre del docente: <b>Nelson Augusto Rodríguez T</b>		Fecha: <b>Septiembre 16 al 30</b>	
Grado: <b>NOVENO</b>		SEMANA: <b>3 y 4</b>	
AREA: <b>CIENCIAS NATURALES</b>	ASIGNATURA: <b>QUIMICA</b>	UNIDAD: <b>IV</b>	
PERIODO: <b>III.</b>	JORNADA: <b>Estudio en Casa</b>	I.H.S. <b>1</b>	
TEMAS: <b>ACIDOS</b>			
<b>ESTANDAR DE DESEMPEÑO:</b> 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			
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA):</b> 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:

HClO	Ácido hipocloroso	HClO <sub>2</sub>	Ácido cloroso
HClO <sub>3</sub>	Ácido clórico	HClO <sub>4</sub>	Ácido perclórico
HBrO	Ácido hipobromoso	HBrO <sub>2</sub>	Ácido bromoso
HBrO <sub>3</sub>	Ácido brómico	HBrO <sub>4</sub>	Ácido perbrómico
HIO <sub>3</sub>	Ácido yódico	HIO <sub>4</sub>	Ácido peryódico

#### OXACIDOS DEL GRUPO 16

De los oxoácidos de azufre, selenio y telurio, 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.

H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Ácido sulfuroso	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Ácido sulfúrico
H <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	Ácido selenioso	H <sub>2</sub> SeO <sub>4</sub>	Ácido selénico
H <sub>2</sub> TeO <sub>3</sub>	Ácido teluroso	H <sub>2</sub> TeO <sub>4</sub>	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:

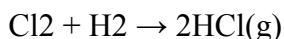
$\text{H}_2\text{CO}_3$	Ácido carbónico
$\text{H}_4\text{SiO}_4$	Ácido ortosilícico

## 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.

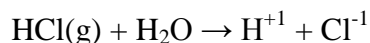
Los hidruros no metálicos son los que se encuentran en estado gaseoso o estado puro y se nombran agregando al no metal el sufijo -uro y la palabra hidrógeno precedido de la sílaba “de”. En este caso el nombre genérico es para el elemento más electropositivo que sería el del hidrógeno y el nombre específico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

No metal + Hidrógeno  $\rightarrow$  Hidruro no metálico



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.

Hidruro No metálico + Agua  $\rightarrow$  Hidrácido



Compuesto	en estado puro	en disolución
HCl	cloruro de hidrógeno	ácido clorhídrico
HF	fluoruro de hidrógeno	ácido fluorhídrico
HBr	bromuro de hidrógeno	ácido bromhídrico
HI	yoduro de hidrógeno	ácido yodhídrico
$\text{H}_2\text{S}$	sulfuro de hidrógeno	ácido sulfhídrico
$\text{H}_2\text{Se}$	seleniuro de hidrógeno	ácido selenhídrico
$\text{H}_2\text{Te}$	teluro 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 padre de familia usted como coautor de la formación de su hijo(a) en este tiempo de cuarentena, evalúe su hacer en casa con criterio de honestidad.*

\_\_\_\_\_  
*Firma el padre*

\_\_\_\_\_  
*Calificación*

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