Compuestos poliatómicos. Formados por más de tres elementos que se escriben siguiendo las mismas reglas siempre que sea posible. Ejemplos:

$NaHSO_4$, $K_4Fe(CN)_6$

EJERCICIO

Clasifique los compuestos químicos considerando el número de elementos diferentes que los integran (binarios, ternario, poliatómicos).

1.-	HCl	9.-	$HClO_4$
2.-	$(NH_4)_2CO_3$	10.-	KBr
3.-	Na_2CO_3	11.-	H_2SO_4
4.-	$NaHSO_4$	12.-	$KMnO_4$
5.-	$NaCl$	13.-	CaI_2
6.-	$NaNO_3$	14.-	$AlBr_3$
7.-	HNO_3	15.-	$BaSO_4$
8.-	$K_4Fe(CN)_6$		

1-6 DIFERENCIACIÓN ENTRE NOMENCLATURA TRIVIAL Y SISTEMÁTICA.

Se llama nomenclatura trivial a la usual que se aprende con la práctica y no por sistema definido, puesto que no resulta de reglas definidas.

Numerosos compuestos conocidos desde hace mucho tiempo, tienen nombres usuales que no se ajustan a las reglas de nomenclatura I.U.P.A.C. (International Union of Pure and Applied Chemistry).

Cuando es posible se utilizan juntos el nombre sistemático y el trivial.

Actualmente, se hacen esfuerzos para abandonar la nomenclatura usual y para uniformar el lenguaje químico; sin embargo, las fórmulas siguientes se designan con nombres triviales aceptados por la I. U. P. A. C.

H_2O	agua
NH_3	amoníaco
PH_3	fosfina

1-7 DIFERENCIA ENTRE ÁCIDOS, BASES Y SALES.

Los ácidos son compuestos capaces de aumentar la concentración de ion hidronio (H_3O^+) al disolverse en agua.

Las bases son compuestos capaces de aumentar la concentración de iones hidróxido (OH^-) al disolverse en agua.

Las sales son compuestos que resultan de la reacción entre un ácido y una base.

EJERCICIO.

Diferenciar entre ácido, base y sal.

1.-	$Ca\ Br_2$ Bromuro de calcio	6.-	$Al(OH)_3$ hidróxido de aluminio (III)
2.-	$Ca(OH)_2$ hidróxido de calcio	7.-	HCl Ac. clorhídrico
3.-	H_3PO_4 Ac. Fosfórico	8.-	H_2SO_4 Ac. sulfúrico
4.-	$NaOH$ Hidróxido de Sodio	9.-	$BaCl_2$ Cloruro de Bario (II)
5.-	$AgCl$ Cloruro de plata	10.-	KOH hidróxido de Potasio

11.- HNO_3 Acido, Nitroso

12.- $AgNO_3$

13.- $BeSo_4$

14.- $HClO_4$

15.- $PbSO_4$

1-8 DIFERENCIACIÓN ENTRE ÁCIDOS BINARIOS Y TERNARIOS.

Hidrácidos. Las moléculas de estos compuestos contienen hidrógeno como elemento electropositivo. Su fórmula general se escribe:

$$HA + H_2O \rightarrow A^- + H_3O^+$$

Los hidrácidos binarios se nombran de la siguiente manera, primero se dice la palabra ácido seguida por la raíz del nombre del elemento electronegativo con la terminación hídrico (nombre específico). Ejemplo:

HCl	ácido clorhídrico
H_2S	ácido sulfhídrico

Estos nombres se dan a estos ácidos cuando están disueltos en agua.

Si los compuestos son puros, no disociados, se aplican las reglas de nomenclatura de las sales binarias.

Ácidos oxígenados. Son ácidos ternarios formados por hidrógeno, oxígeno y otro elemento. Para escribir su fórmula se indica primero el símbolo del elemento asociado con el oxígeno y finalmente

el oxígeno. Si existen varios átomos de algún constituyente, se usan subíndices.

Para nombrar estos compuestos se dice primero el nombre genérico ácido y después el nombre específico que se forma a partir de la raíz del nombre del elemento asociado al oxígeno terminándolo con el sufijo "ico" u "oso" dependiendo del estado de oxidación del elemento central de la fórmula.

Los prefijos hipo, per, orto, meta, tio, piro, etc. se usan cuando el elemento central posee varias valencias y dependiendo de la que en ese compuesto esté utilizando. Ejemplos:

HNO_2	ácido nitroso
HNO_3	ácido nítrico
HClO	ácido hipocloroso
$HClO_4$	ácido perclórico

Ácidos ternarios no oxígenados. Para nombrarlos se aplican reglas específicas. Ejemplo:

HCN	ácido cianhídrico
H_2CS_3	ácido tritiocarbónico

EJERCICIO.

Diferenciar entre ácidos binarios y ternarios.

1.-	Ácido fluorhídrico	HF
2.-	Ácido perclórico	$HClO_4$
3.-	Ácido bórico	H_3BO_3
4.-	Ácido iodhídrico	HI

5.- Ácido nítrico HNO_3

6.- Ácido clorhídrico HCl

7.- Ácido bromhídrico HBr

8.- Ácido sulfúrico H_2SO_4

9.- Ácido fosfórico H_3PO_4

1-9 REGLAS DE NOMENCLATURA PARA NOMBRAR COMPUESTOS BÁSICOS.

Las bases con radical OH^-, se caracterizan por tener un metal asociado con un radical OH monovalente y electronegativo. Para escribir la fórmula se sigue la regla general. Si existen varios radicales OH se escriben entre paréntesis y con un subíndice se indica el número de los mismos.

Los compuestos de este tipo reciben el nombre genérico de hidróxidos y se menciona como nombre específico el metal que lo forma.

Ejemplos:

IOH	hidróxido de potasio; potasa
$Ca(OH)_2$	hidróxido de calcio
$Ni(OH)_2$	hidróxido de níquel (II)
NaOH	hidróxido de sodio
$Al(OH)_3$	hidróxido de aluminio
NH_4OH	hidróxido de amonio
$Ba(OH)_2$	hidróxido de bario
LiOH	hidróxido de litio

	Cl	Br	I	N	C	Mn	S	Cr	P	As
....hídrico	HCl			H_3N	—	—	H_2S	—	—	—
Hipo....OSO	HClO			HNO	—	H_2MnO_3	—	—	H_3PO_2	
....OSO	$HClO_2$			HNO_2	—	H_2MnO_4	H_2SO_3		H_3PO_3	
....ICO	$HClO_3$			HNO_3	H_2CO_3	H_2MnO_4	H_2SO_4		H_3PO_4	
Per....ICO	$HClO_4$			—	—	$HMnO_4$	—	—	—	—
	clor	Brom	yod	nitr	carbon	mangan	sulfur	crom	fosfor	arseni

	Cl	Br	I	N	C	Mn	S	Cr	P	As
....hídrico										
Hipo....OSO										
....OSO										
....ICO										
Per....ICO										

En la siguiente tabla, escriba los nombres de los ácidos del cuadro anterior.

Cl	Br	I	N	C	Mn	S	Cr	P	As
ácido clor-hídrico									
			ácido nítrico						

Combina los diferentes aniones y cationes y da nombre a los compuestos resultantes de las siguientes 4 tablas, las cuales deberás entregar al maestro como requisito para el examen.

TABLA 1.	K^{1+}	Ca^{2+}	Al^{3+}	Ba^{2+}	Li^{1+}	Zn^{2+}	
Cl^{1-}	1	5	9	13	17	21	
S^{2-}	2	6	10	14	18	22	
N^{3-}	3	7	11	15	19	23	
Br^{1-}	4	8	12	16	20	24	

	O^{2-}	OH^{1-}	N^{3-}	Se^{2-}	Cl^{1-}	S^{2-}	
Mg^{2+}	1	5	9	13	17	21	
Na^{1+}	2	6	10	14	18	22	
Ca^{2+}	3	7	11	15	19	23	
Ga^{3+}	4	8	12	16	20	24	

CAPILLA ALFONSINA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

TABLA 2.

	K^{1+}	Be^{2+}	Na^{+}	Al^{3+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	
O^{2-}	1	5	9	13	17	21	
S^{2-}	2	6	10	14	18	22	
As^{3-}	3	7	11	15	19	23	
C^{4-}	4	8	12	16	20	24	

	Cl^{1-}	S^{2-}	Te^{2-}	P^{3-}	O^{2-}	F^{1-}	
Sr^{2+}	1	5	9	13	17	21	
La^{3+}	2	6	10	14	18	22	
Si^{4+}	3	7	11	15	19	23	
Na^{1+}	4	8	12	16	20	24	

TABLA 3.

	Br^{1-}	O^{2-}	S^{2-}	Cl^{1-}	I^{1-}	Te^{2-}	
Na^{1+}	1	5	9	13	17	21	
H^{1+}	2	6	10	14	18	22	
Ca^{2+}	3	7	11	15	19	23	
Li^{1+}	4	8	12	16	20	24	

	I^{1-}	F^{1-}	Br^{1-}	Cl^{1-}	S^{3-}	N^{3-}	
Cd^{2+}	1	5	9	13	17	21	
Ag^{1+}	2	6	10	14	18	22	
Al^{3+}	3	7	11	15	19	23	
NH_4^{1+} amonio	4	8	12	16	20	24	

CAPILLA ALFONSINA

TABLA 4.

	Cl^{1-}	Br^{1-}	I^{1-}	S^{2-}	Se^{2-}	Te^{2-}	
Zn^{2+}	1	5		13	17	21	
K^{1+}	2	6	10	14	18	22	
Fe^{3+}	3	7	11	15	19	23	
Ba^{2+}	4	8	12	16	20	24	

	P^{3-}	S^{2-}	C^{4-}	Cl^{1-}	O^{2-}	N^{3-}	
Na^{1+}	1	5	9	13	17	21	
Mg^{2+}	2	6	10	14	18	22	
Cr^{3+}	3	7	11	15	19	23	
Cr^{2+}	4	8	12	16	20	24	

2o. SEMESTRE. Q U Í M I C A. UNIDAD II.

N O M E N C L A T U R A II.

Como el título de la unidad lo señala, ésta es una continuación de la unidad de Nomenclatura I pero a diferencia de la anterior, la presente unidad más que un documento diseñada para obtener conocimientos a paritr de la teoría, representa por así decirlo, un laboratorio para continuar con el estudio de la nomenclatura; ya que consideramos que la única manera de manejar correctamente la nomenclatura es a base de practicar sus reglas, dando el nombre que le corresponda a cada compuesto que pudiera tener el alumno frente a sí en un momento dado.

OBJETIVOS.

Al terminar esta unidad, el alumno deberá ser capaz de:

1.- Definir y explicar en qué consiste la reacción de neutralización.

2.- Utilizar las reglas de nomenclatura para nombrar a las sales.

3.- Definir y citar ejemplos de los siguientes términos:

a) Sales binarias.
b) Sales Ternarias.
c) Sales poliatómicas.