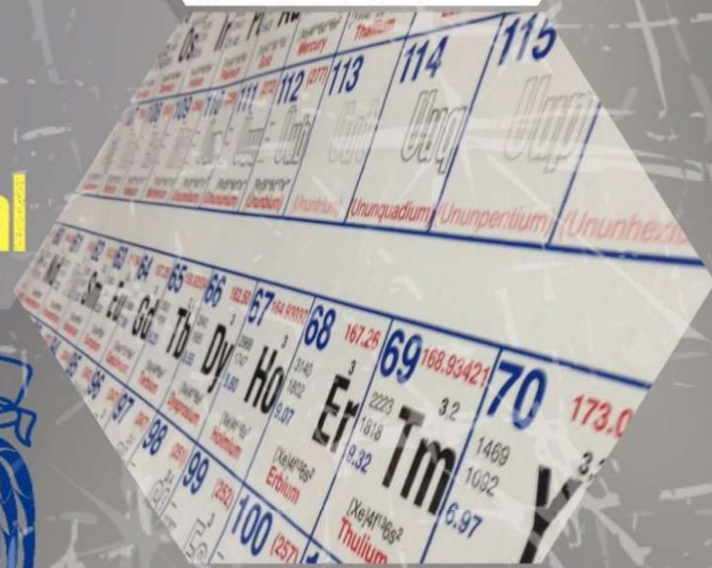




Manual de química
Tablas
Constantes
Información general



Para los cursos de química
de la DCB, FI.

MANUAL DE QUÍMICA
Tablas, constantes e información general
para los cursos de química de la DCB en la
FI de la UNAM

Material recopilado y editado por:

Ana Laura Pérez Martínez

1ra edición 2016

2da edición 2019

Índice

Sistema internacional de unidades y equivalencias [2, 12]	1
Múltiplos y submúltiplos de las unidades SI [5]	2
Constantes físicas [2, 4, 13, 14]	2
Factores unitarios de conversión de unidades [2]	3
Normas ortográficas relativas a los símbolos [12]	3
Espectro electromagnético [8, 9]	4
Longitudes de onda de la luz visible [2]	5
Partes de una onda [8]	5
Colores complementarios	5
Tabla periodica de los elementos [7, 9]	6
Orden de llenado de los subniveles s atómicos [1]	8
Principio de Aufbau [1]	8
Forma de los orbitales [10]	9
Forma de moléculas predichas de acuerdo con la teoría de la repulsión de pares de electrones de valencia dirigida [1]	10
Niveles de energía de orbitales moleculares	11
Estructuras cristalinas [11]	12
Características de estructuras cristalinas [11]	12
Tabla de iones monoatómicos más comunes (ordenado por carga) [5, 6]	13
Tabla de iones poliatómicos [3, 5, 6]	14
Fuerza relativa de ácidos y bases	15
Constantes de disociación para ácidos (K_a) (298.15 [K] y 101.325 [kPa]) [3, 4]	16
Constantes de disociación para bases (K_b) (298.15 [K] y 101.325 [kPa]) [3, 4]	18
Constantes del producto de solubilidad (K_{PS}) (298.15 [K] y 101.325 [kPa]) [3, 4]	19
Datos termodinámicos selectos a 298.15 [K] [3, 4, 11]	23
Potenciales estándares de reducción (E°) a 298.15 [K] [3, 4]	28
Escalas de temperatura	30
Referencias	31

Sistema internacional de unidades y equivalencias [2, 12]

Magnitud básica	Unidad básica	Símbolo en SI	Definición
LONGITUD	metro	m	Distancia que la luz recorre en 1/299 729 458 de un segundo.
MASA	kilogramo	kg	Masa de un cilindro de aleación de platino-iridio almacenado en París.
TIEMPO	segundo	s	Duración de 9 192 631 770 periodos de la radiación correspondiente a la transición entre dos niveles híper finos del átomo cesio-133.
CORRIENTE ELÉCTRICA	amperio	A	Magnitud de la corriente que cuando fluye entre dos conductores paralelos de longitud infinita, separados por 1 [m] en el vacío, resulta en una fuerza entre los dos cables de 2×10^{-7} newton por metro de longitud.
TEMPERATURA	temperatura	K	Definido como la fracción 1/273.16 de la temperatura termodinámica del punto triple del agua.
CANTIDAD DE SUSTANCIA	mol	mol	Cantidad de sustancia contenida de entidades específicas igual en magnitud a los átomos contenidos de carbono-12 en exactamente 0.012 [kg] de ese elemento.
INTENSIDAD LUMINOSA	candela	cd	Intensidad luminosa en una dirección dada, de una fuente que emite radiación monocromática con una frecuencia de 540×10^{12} Hertz y que tiene una intensidad de radiación en esa dirección de 1/683 watts por estereorradián.

Magnitud derivada	Nombre de la unidad derivada o unidades básicas	Símbolo de la unidad derivada	Expresión en función de otras unidades
ÁREA	metro cuadrado	-	m^2
VOLUMEN	metro cúbico	-	m^3
VELOCIDAD	metro por segundo	-	m/s
ACELERACIÓN	metro por segundo al cuadrado	-	m/s^2
CANTIDAD DE MOVIMIENTO	kilogramo por metro por segundo		$kg \text{ m/s}$
DENSIDAD	kilogramo por metro cubico	-	kg/m^3
FRECUENCIA	hercio	Hz	$1/s$
FUERZA	newton	N	$kg \text{ m/s}^2$
PRESIÓN	pascal	Pa	$N/m^2 = kg/m \text{ s}^2$
POTENCIA	watt	W	$J/s = kg \text{ m}^2/ \text{ s}^3$
ENERGÍA	joule	J	$N \text{ m} = kg \text{ m}^2/\text{s}^2$
CARGA ELÉCTRICA	coulomb	C	$A \text{ s}$
DIFERENCIA DE POTENCIAL ELÉCTRICO	voltio	V	$J/C = W/A = C/F = kg \text{ m}^2/ A \text{ s}^3$
CAPACIDAD ELÉCTRICA	faradio	F	$C/V = A^2 \text{ s}^4 / kg \text{ m}^2$
CONDUCTANCIA ELÉCTRICA	siemens	S	$A/V = A^2 \text{ s}^3 / kg \text{ m}^2$
INDUCCIÓN MAGNÉTICA	tesla	T	$N \text{ s} / m \text{ C} = V \text{ s} / m^2 = kg / A \text{ s}^2$

Múltiplos y submúltiplos de las unidades SI ^[5]

Factor	Nombre	Símbolo		Factor	Nombre	Símbolo
10 ²⁴	yotta	Y		10 ⁻¹	deci	d
10 ²¹	zetta	Z		10 ⁻²	centi	c
10 ¹⁸	exa	E		10 ⁻³	mili	m
10 ¹⁵	peta	P		10 ⁻⁶	micro	μ
10 ¹²	tera	T		10 ⁻⁹	nano	n
10 ⁹	giga	G		10 ⁻¹²	pico	p
10 ⁶	mega	M		10 ⁻¹⁵	femto	f
10 ³	kilo	k		10 ⁻¹⁸	atto	a
10 ²	hecto	h		10 ⁻²¹	zepto	z
10 ¹	deca	da		10 ⁻²⁴	yocto	y

Constantes físicas [2, 4, 13, 14]

Constante	Símbolo	Magnitud
Aceleración de la gravedad en la tierra	g	9.80665 [m/s ²]
Carga eléctrica fundamental	q	1.602176x10 ⁻¹⁹ [C]
Cero absoluto de temperatura		-273.15 °C
Constante de Avogadro	N _A	6.0221x10 ²³ [1/mol]
Constante de Boltzmann	K _B	1.380650x10 ⁻²³ [J/K]
Constante de Coulomb	K _C	9x10 ⁹ [N m ² /C ²]
Constante de Faraday	F	96485.3399 [C/mol]
Constante de gravitación universal	G	6.674x10 ⁻¹¹ [m ³ /kg s ²]
Constante de Planck	h	6.626069x10 ⁻³⁴ [J s]
Constante de Rydberg	R _H	10 973 732 [1/m]
	R _H c	3.289842x10 ¹⁵ [Hz]
	R _H hc	13.6057 [eV]

Constante	Símbolo	Magnitud
Constante universal de los gases ideales	R	8.314472 [J / K mol]
Densidad del aire a 298.15 [K] y 101.325 [kPa]	ρ _{aire}	1.184 [kg/m ³]
Electrón volt	eV	1.602176x10 ⁻¹⁹ [J]
Logaritmo base natural	e	2.718281828
Masa del electrón	m _e	9.109382 x10 ⁻³¹ [kg]
Masa del protón	m _p	1.6726 × 10 ⁻²⁷ [kg]
Permeabilidad magnética en el vacío	μ ₀	4 π × 10 ⁻⁷ [N / A ²] = 1.257x10 ⁻⁶ [Tm/A]
Pi	π	3.14159265358979
Presión estándar	---	101 325 [Pa]
Primera constante de radiación	2hc ²	3.74178x10 ⁻¹⁶ [m ² W]
Radio de Bohr	R _B	5.2918 × 10 ⁻¹¹ [m]
Velocidad de la luz en el vacío	c	299 792 458 [m/s]
Viscosidad dinámica del aire a 298.15 [K] y 101.325 [kPa]	η _{aire}	1.849x10 ⁻⁵ [kg/m s]

Factores unitarios de conversión de unidades ^[2]

Conversión de unidades en diferentes sistemas métricos	
Longitud	
1 [m]	= 3.28084 [ft] = 39.3701 [in]
1 [in]	= 2.54 [cm]
Masa	
1 [kg]	= 2.20462 [lb]
Energía	
1 kJ	= 10 ³ [m ³ Pa] = 10 ⁴ [bar cm ³] = 9871.67 [atm cm ³] = 239.01 [cal] = 0.94845 [BTU]
Presión	
1 [bar]	= 100 [kPa] = 0.1 [MPa] = 0.986923 [atm] = 14.5038 [psia] = 1.0197 [kgf/cm ²] = 750.062 [mmHg] = 401.8 [in H ₂ O]
1 [atm]	= 101.325 [kPa] = 760 [mmHg] = 0.101325 [MPa]
Potencia	
1 [kW]	= 1[kJ/s] = 3414.4 [Btu/h] = 1.341 [HP] = 860.4 [kcal/h] = 737 [lb ft/s]
Constante Universal de Los Gases	
R	= 8.314 [J/K mol] = 83.14 [bar cm ³ /K mol] = 1.987 [cal/K mol] = 82.06 [atm cm ³ /K mol]
Volumen	
1[m³]	= 1000 [l] = 35.3147 [ft ³] = 264.17 [gal]

Normas ortográficas relativas a los símbolos^[12]

Los símbolos de las unidades son entidades matemáticas, no abreviaturas. Por lo que deben escribirse siempre como están establecidos.

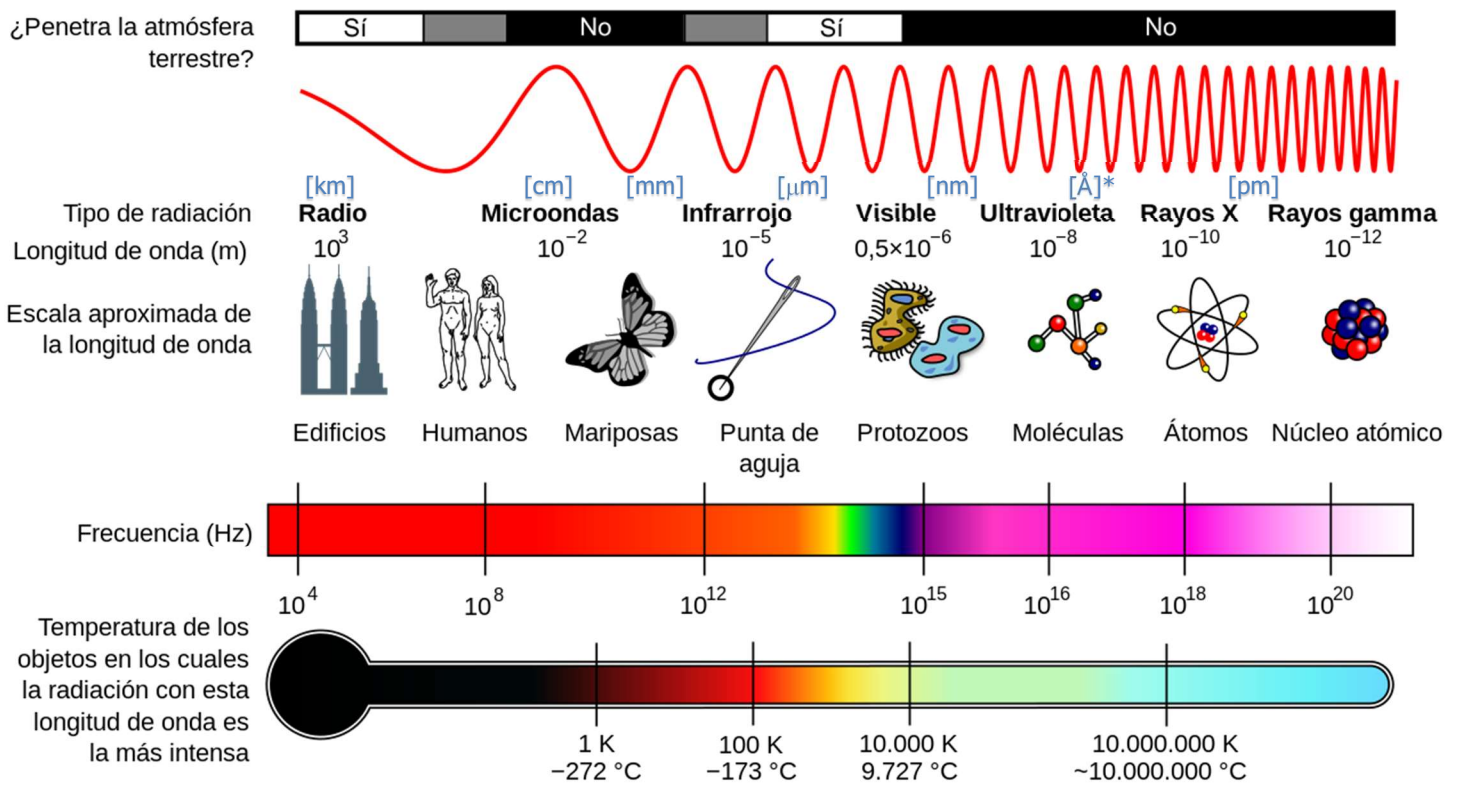
Se sugiere seguir las siguientes reglas ortográficas:

- Los símbolos de las unidades van en letra recta (no en cursiva) independientemente del tipo de letra empleada en el texto adyacente. Esto permite diferenciarlos de las variables.
- Los prefijos forman parte de la unidad; precede al símbolo que tiene la unidad en ausencia de prefijo y sin espacio intermedio. Un prefijo nunca se usa solo y nunca se aplica más de un prefijo en una sola unidad.
- Los prefijos de los submúltiplos y múltiplos hasta kilo (k) se escriben con minúscula (es incorrecto «Kg» con mayúscula); a partir de mega (M) los prefijos van en mayúscula.
- Los símbolos se escriben en minúsculas excepto si derivan de un nombre propio, en cuyo caso la primera letra es mayúscula (como W de Watt o Wb de Weber). Como excepción se permite el uso de la letra «L» como símbolo del litro para evitar la confusión con el número 1.
- El valor numérico y el símbolo de las unidades deben ir separados por un espacio y no deben quedar en líneas diferentes. Ejemplo: «20 m» es correcto.
- Los símbolos no se pluralizan y no van seguidos de un punto, salvo al final de una frase.
- No se permite emplear abreviaturas en lugar de los símbolos y nombres de las unidades. Por ejemplo, mps (en vez de «metro por segundo» o «m/s»). De esta forma se evitan equivocaciones respecto a los valores de las magnitudes.
- No se pueden mezclar símbolos de unidades con nombres de unidades en una misma expresión, pues los nombres no son entidades matemáticas y los símbolos sí. Por ejemplo: son correctos «30 kHz», «treinta kilohercios» y «30 kilohercios»; es incorrecto «treinta kHz».

- Los nombres de las unidades son nombres comunes, incluso si derivan de un nombre propio; por lo tanto, no se escriben con mayúscula excepto al principio de un enunciado. Ejemplo: «Expresar en newtons.» es correcto; «Expresar en Newtons.» es incorrecto. Téngase en cuenta también que los nombres de las unidades son nombres comunes que deben seguir todas las reglas gramaticales, por lo que sí se pluralizan (así tenemos pascales, vatios y julios).
- En nombres de las unidades de temperatura como grado Celsius (°C) o grado Fahrenheit (°F), puesto que la unidad

es el grado, seguido por un atributo que es el nombre propio de quien ideó la escala, dichos apellidos van en mayúsculas. En estos casos la unidad es una palabra compuesta donde «grado» es un nombre común y el apellido la modifica. En el caso de la temperatura en kelvin, la unidad es «kelvin» (K) y no «grado Kelvin» (°K), por lo que en este caso el nombre va con minúscula inicial como si fuera un nombre común, aunque el símbolo de la unidad es en mayúscula por derivar de un nombre propio.

Espectro electromagnético [8, 9]

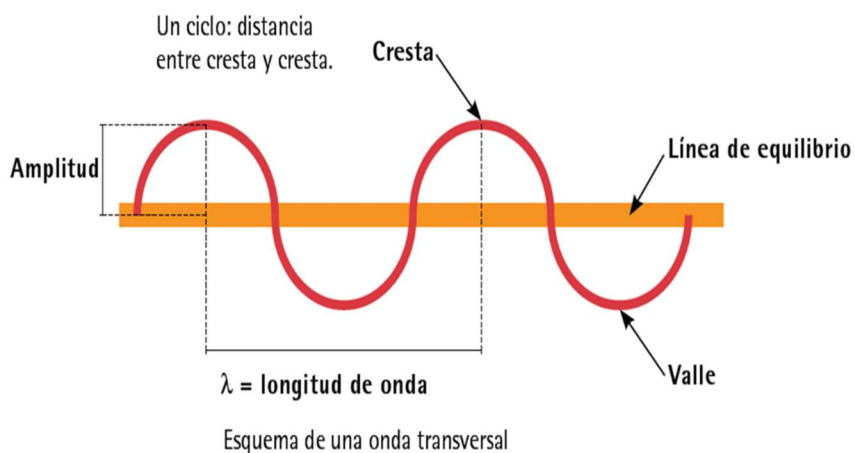


*Angström, unidad de longitud usada para longitudes de onda, distancias moleculares y atómicas, perteneciente al SI y cuya equivalencia es $1 \text{ [Å]} = 1 \times 10^{-10} \text{ [m]}$.

Longitudes de onda de la luz visible [2]

Intervalo de longitud de onda [nm]	Color
380 a 427	Violeta
427 a 476	Azul
476 a 570	Verde
570 a 581	Amarillo
581 a 618	Anaranjado
618 a 780	Rojo

Partes de una onda [8]



Colores complementarios

Las flechas vinculan los colores complementarios

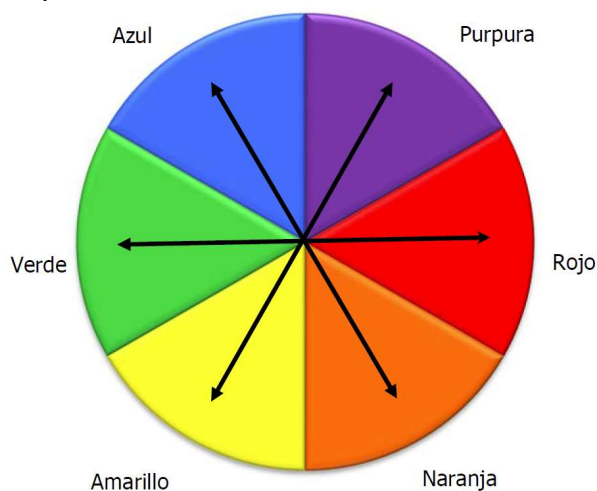


Tabla periodica de los elementos [7, 9]

GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3-11																											
IA		IIA		IIIB	IVB	VB	VIB	VII	VIII	VIII	VIII	IB																			
1	1.00794 H 2.2 Hidrógeno 0.0899 13.5984 -259.14 -252.87 (v) 37 +1,-1	3	6.941 Li 0.98 Litio 0.535 5.3917 180.54 1342 (m) 152 BCC +1	4	9.012182 Be 1.57 Berilio 1.848 9.3227 1287 2470 (m) 112 HCP +2	11	22.9897 Na 0.93 Sodio 0.968 5.1391 97.72 883 (m) 186 BCC +1	12	24.3050 Mg 1.31 Magnesio 1.738 7.6462 650 1090 (m) 160 HCP +2	19	39.0983 K 0.82 Potasio 0.856 4.3407 63.38 759 (m) 227 BCC +1	20	40.078 Ca 1.00 Calcio 1.55 6.1132 842 1484 (m) 197 FCC +2	21	44.9559 Sc 1.36 Escandio 2.985 6.5615 1541 2830 (m) 162 HCP +3	22	47.867 Ti 1.54 Titanio 4.507 6.8281 1668 3287 (m) 147 HCP +2,3,4	23	50.9415 V 1.63 Vanadio 6.11 6.7462 1910 3407 (m) 134 BCC +2,3,4,5	24	51.9961 Cr 1.66 Cromo 7.14 6.7665 1907 2671 (m) 128 BCC +2,3,6	25	54.938049 Mn 1.55 Manganeso 7.47 7.4340 1246 2061 (m) 127 \sqrt{cubic} +2,3,4,6,7	26	55.845 Fe 1.83 Hierro 7.874 7.9024 1538 2861 (m) 126 BCC +2,3	27	58.9332 Co 1.88 Cobalto 8.9 7.8810 1495 2927 (m) 125 HCP +2,3	28	58.6934 Ni 1.91 Niquel 8.908 7.6398 1455 2913 (m) 124 FCC +2,3	29	63.546 Cu 1.90 Cobre 8.92 7.7264 1084.62 2927 (m) 128 FCC +1,2
5	85.4678 Rb 0.82 Rubidio 1.532 4.1771 39.31 688 (m) 248 BCC +1	38	87.62 Sr 0.95 Estroncio 2.63 5.6949 777 1382 (m) 215 FCC +2	39	88.90585 Y 1.22 Itrio 4.472 6.2173 1526 3345 (m) 180 HCP +3	40	91.224 Zr 1.33 Zirconio 6.511 6.6339 1855 4409 (m) 160 HCP +4	41	92.90638 Nb 1.60 Niobio 8.57 6.7589 2477 4744 (m) 146 BCC +3,5	42	95.94 Mo 2.16 Molibdeno 10.28 7.0924 2623 4639 (m) 139 BCC +2,3,4,5,6	43	98 Tc 1.9 Tecnecio 11.5 7.28 2157 4265 (m) 136 HCP +4,7	44	101.07 Ru 2.20 Rutenio 12.37 7.3605 2334 4150 (m) 134 HCP +2,3,4,6,8	45	102.9055 Rh 2.28 Rodio 12.45 7.4589 1964 3695 (m) 134 FCC +2,3,4	46	106.42 Pd 2.20 Paladio 12.023 8.3369 1554.9 2963 (m) 137 FCC +2,4	47	107.8682 Ag 1.93 Plata 10.49 7.5762 961.78 2162 (m) 144 FCC +1										
6	132.90545 Cs 0.79 Cesio 1.879 3.8939 28.44 671 (m) 265 BCC +1	56	137.327 Ba 0.89 Bario 3.51 5.2117 727 1870 (m) 222 BCC +2	Serie de los Lantánidos		72	178.49 Hf 1.3 Hafnio 13.31 6.8251 2233 4603 (m) 159 HCP +4	73	180.9479 Ta 1.5 Tantalo 16.65 7.5496 3017 5458 (m) 146 BCC +5	74	183.84 W 2.36 Tungsteno 19.25 7.8640 3422 5555 (m) 139 BCC +2,3,4,5,6	75	186.207 Re 1.9 Renio 21.02 7.8335 3186 5596 (m) 137 HCP +2,4,6,7,-1	76	190.23 Os 2.2 Osmio 22.61 8.4382 3033 5012 (m) 135 HCP +2,3,4,6,8	77	192.217 Ir 2.2 Iridio 22.65 8.9670 2466 4428 (m) 136 FCC +2,3,4,6	78	195.078 Pt 2.28 Platino 21.09 8.9588 1768.3 3825 (m) 139 FCC +2,4	79	196.96655 Au 2.54 Oro 19.3 9.2255 1064.18 2856 (m) 144 FCC +1,3										
7	223 Fr 0.7 Francio - 4.0727 - - - - +1	226 Ra 0.9 Radio 5 5.2784 700 1737 - BCC +2	Serie de los Actínidos		104	(261) Rf Rutherfordio 6.0 ? +4	105	(262) Db Dubnio +5	106	(266) Sg Seaborgio +2,3,4,5,6	107	(264) Bh Bohrio +2,4,6,7,-1	108	(277) Hs Hassio +2,3,4,6,8	109	(268) Mt Meitnerio +2,3,4,6	110	(281) Ds Darmstadtio +2,4	111	(272) Rg Roentgenio +1,3											

Fase a condiciones estandar
Gas Liquido Solido

Categorías

Metales alcalinos	Gases nobles
Metales alcalinoterreos	Halogenos
Metales de transición	No metales
Tierras raras	
	Metaloideos

Número Atómico	1	1.00794	Masa Atómica
Simbolo	H	2.2	*Electronegatividad (Pauling)
Nombre	Hidrogeno		*Energía de Ionización (eV)
*Densidad [Nota]	0.0899	13.5984	*Punto de ebullición (°C)
*Punto de fusión (°C)	-259.14	-252.87	Estructura Cristalina [Nota]
Radio atómico (pm) [Nota]	(v) 37	FCC	P posibles Estados de Oxidación [Nota]
	+1,-1		

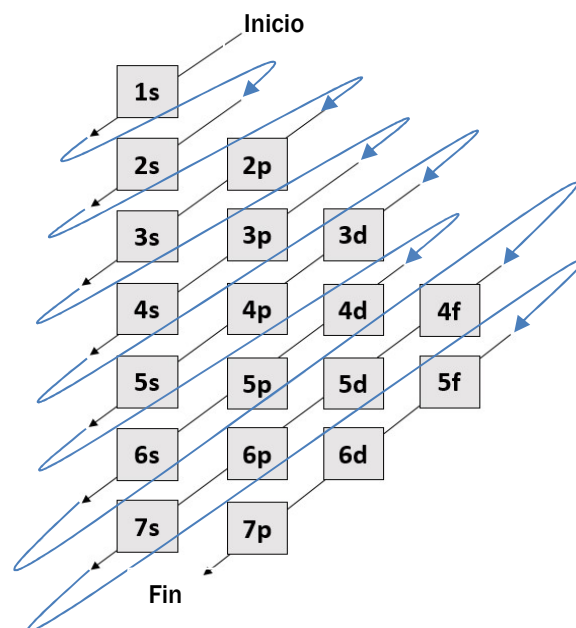
Notes:
- unidades de densidad para solidos g/cm³ y g/L o kg/cm³ a 0° Celsius para gases.
- Masa atómica basada en ¹²C
- () indica la unidad de masa para el isótopo mas estable.
- En negritas el estado de oxidación más común.
- (m) radio metálico, (v) radio covalente

57	138.9055 La 1.10 Lantano 6.146 5.5769 920 3464 (m) 187 \sqrt{hex} +3	58	140.116 Ce 1.12 Cerio 6.689 5.5387 798 3360 (m) 182 FCC +3,4	59	140.90765 Pr 1.13 Praseodimio 6.64 5.473 931 3290 (m) 182 \sqrt{hex} +3,4	60	144.24 Nd 1.14 Neodimio 7.01 5.5250 1021 3100 (m) 181 \sqrt{hex} +3	61	(145) Pm Promecio 7.264 5.582 1100 3000 (m) 183 HCP +3	62	150.36 Sm 1.17 Samario 7.353 5.6437 1072 1803 (m) 180 \sqrt{hex} +2,3	63	151.964 Eu Europio 5.244 5.6704 822 1527 (m) 180 BCC +2,3	64	157.25 Gd 1.20 Gadolinio 7.901 6.1498 1313 3250 (m) 180 HCP +3
89	(227) Ac 1.1 Actinio 10.07 5.17 1050 3200 - FCC +3	90	232.0381 Th 1.3 Torio 11.724 6.3067 1750 4820 (m) 179 FCC +4	91	231.0359 Pa 1.5 Protactinio 15.37 5.89 1572 4000 (m) 163 \sqrt{tetra} +4,5	92	238.0289 U 1.38 Uranio 19.05 6.1941 1135 3927 (m) 156 BCP +3,4,5,6	93	(237) Np 1.36 Neptunio 20.45 6.2657 644 4000 (m) 155 SO +3,4,5,6	94	(244) Pu 1.28 Plutonio 19.816 6.0260 640 3230 (m) 159 \sqrt{mono} +3,4,5,6	95	(243) Am 1.3 Americio - 5.9738 1176 2011 (m) 173 HCP +3,4,5,6	96	(247) Cm 1.3 Curio 13.51 5.9914 1345 3110 (m) 174 HCP +3

													18 VIIIA			
													2 4.002602			
													He Helio 0.1785 24.5874 - -268.93 (v) 32 - 0			
			13 IIIA		14 IVA		15 VA		16 VIA		17 VIA					
			5 10.811		6 12.0107		7 14.0067		8 15.9994		9 8.9984032		10 20.1797			
			B Boro 2.04 2.46 8.2980 2075 4000 (v) 82 rhom. +3		C Carbon 2.55 2.26 11.2603 3550 4027 (v) 77 hex +2,4,-4		N Nitrogeno 3.04 1.251 14.5341 -210.1 -195.79 (v) 75 - +2,3,4,5,-2,-3		O Oxigeno 3.44 1.429 13.6181 -218.3 -182.9 (v) 73 - -2		F Fluor 3.98 1.696 17.4228 -219.6 -188.12 (v) 71 - -1		Ne Neon - 0.9 21.5645 -248.59 -246.08 (v) 69 - 0			
			13 26.981538		14 28.0855		15 30.97361		16 32.065		17 35.453		18 39.948			
			Al Aluminio 1.61 2.7 5.9858 660.32 2519 (m) 143 FCC +3		Si Silicio 1.90 2.33 8.1517 1414 2900 (v) 111 cubic +2,4,-4		P Fósforo 2.19 1.823 10.4867 44.2 280.5 (v) 106 § +3,4,5,-3		S Azufre 2.58 1.96 10.3600 115.21 444.72 (v) 102 FCO +2,4,6,-2		Cl Cloro 3.16 3.214 12.9676 -101.5 -34.04 (v) 99 - +1,3,5,7,-1		Ar Argón - 1.784 15.7596 -189.3 -185.8 (v) 97 - 0			
12 IIB			30 65.409		31 69.723		32 72.64		33 74.92160		34 78.96		35 79.904		36 83.798	
			Zn Zinc 1.65 7.14 9.3942 419.53 907 (m) 134 §hex +2		Ga Galio 1.81 5.904 5.9993 29.76 2204 (m) 135 §BCO +3		Ge Germanio 2.01 5.323 7.8994 938.3 2820 (v) 122 §cubic +2,4		As Arsenico 2.18 5.727 9.7886 817 614 (v) 119 rhom. +3,5,-3		Se Selenio 2.55 4.819 9.7524 221 685 (v) 116 §hex +2,4,6,-2		Br Bromo 2.96 3.12 11.8138 -7.3 59 (v) 114 BCO +1,5,-1		Kr Kriptón 3 3.75 13.9996 -157.36 -153.22 (v) 110 - 0	
			48 112.411		49 114.818		50 118.710		51 121.760		52 127.60		53 126.90447		54 131.293	
			Cd Cadmio 1.69 8.65 8.9938 767 (m) 151 §hex +2		In Indio 1.78 7.31 5.7864 156.6 2072 (m) 167 §tetra. +3		Sn Estano 1.96 7.31 7.3439 231.93 2602 (v) 141 §tetra. +2,4		Sb Antimonio 2.05 6.697 8.6084 630.63 1587 (v) 138 §rhom. +3,5,-3		Te Telurio 2.10 6.24 9.0096 449.51 988 (v) 135 hex +2,4,6,-2		I Yodo 2.66 4.94 10.4513 113.7 184.3 (v) 133 BCO +1,5,7,-1		Xe Xenon 2.60 5.9 12.1298 -111.8 -108 (v) 130 - 0	
			80 200.59		81 204.3833		82 207.2		83 208.98038		84 (209)		85 (210)		86 (222)	
			Hg Mercurio 2 13.534 10.4375 -38.83 356.73 (m) 151 §rhom. +1,2		Tl Talio 1.62 11.85 6.1082 304 1473 (m) 170 HCP +1,3		Pb Plomo 2.33 11.34 7.4167 327.46 1749 (m) 175 FCC +2,4		Bi Bismuto 2.02 9.78 7.2855 271.3 1564 (v) 146 §rhom. +3,5		Po Polonio 2.0 9.196 8.414 254 962 - §cubic +2,4		At Astató 2.2 - - 302 - - - +1,3,5,7,-1		Rn Radón - 9.73 10.7485 -71 -61.7 (v) 145 - 0	
			112 (285)		113 ☞		114 ☞ (289)		115 ☞		116 ☞ (292)		117 ☞		118 ☞	
			Cn Copernicio		Uut Ununtrium		Uuq Ununquadium		Uup Ununpentium		Uuh Ununhexium		Uus Ununseptium		Uuo Ununoctium	
			65 158.92534		66 162.500		67 164.93032		68 167.259		69 168.93421		70 173.04		71 174.967	
			Tb Terbio - 8.219 5.8638 1356 3230 (m) 177 HCP +3,4		Dy Disproso 1.22 8.551 5.9389 1412 2567 (m) 178 HCP +3		Ho Holmio 1.23 8.795 6.0215 1474 2700 (m) 176 HCP +3		Er Erbio 1.24 9.066 6.1077 1497 2868 (m) 176 HCP +3		Tm Tulio 1.25 9.321 6.1843 1545 1950 (m) 176 HCP +2,3		Yb Iterbio - 6.57 6.2542 819 1196 (m) 176 FCC +2,3		Lu Lutecio 1.27 9.841 5.4259 1663 3402 (m) 174 HCP +3	
			97 ☞ (247)		98 ☞ (251)		99 ☞ (252)		100 ☞ (257)		101 ☞ (258)		102 ☞ (259)		103 ☞ (262)	
			Bk Berkelio 1.3 14.78 6.1979 1050 - (m) 170 hex +3,4		Cf Californio 1.3 15.1 6.2817 900 - - hex +3		Es Einsteinio 1.3 - 6.42 860 - - - +3		Fm Fermio 1.3 - 6.50 1527 - - - +3		Md Medelevio 1.3 - 6.58 827 - - - +2,3		No Nobelio 1.3 - 6.65 827 - - - +2,3		Lr Laurencio - - 4.9 ? 1627 - - - +3	

Orden de llenado de los subniveles atómicos [1]

En la imagen se visualiza el orden de llenado tomando en cuenta el número cuántico principal "n" que está denotado con valores numéricos enteros, y el número cuántico secundario o azimutal denotado por las literales s, p, d y f.



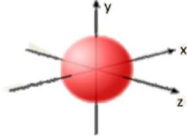
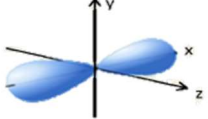
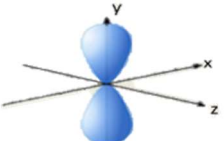
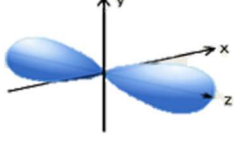
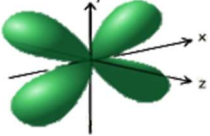
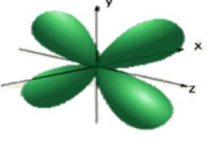
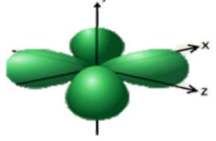
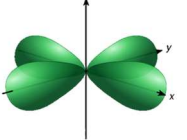
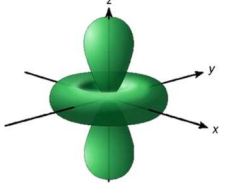
Principio de Aufbau [1]

Valor de los números cuánticos para el electrón diferencial de cada elemento.

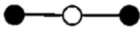
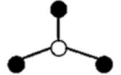


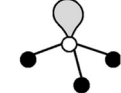
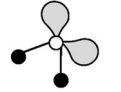
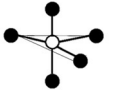

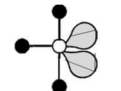
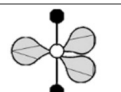
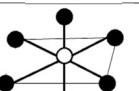

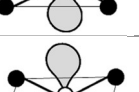
No. Atómico	Símbolo	Nivel	n	ℓ	m	s	No. de orbitales
1	H	K	1S	0	0	1/2	1
2	He	K	1S	0	0	-1/2	1
3	Li	L	2S	0	0	1/2	1
4	Be	L	2S	0	0	-1/2	1
5	Be	L	2p	1	1	1/2	3
6	C	L	2p	1	0	1/2	3
7	N	L	2p	1	-1	1/2	3
8	O	L	2p	1	-1	-1/2	3
9	F	L	2p	1	0	-1/2	3
10	Ne	L	2p	1	1	-1/2	3
11	Na	M	3s	0	0	1/2	1
12	Mg	M	3s	0	0	-1/2	1
13	Al	M	3p	1	1	1/2	3
14	Si	M	3p	1	0	1/2	3
15	P	M	3p	1	-1	1/2	3
16	S	M	3p	1	-1	-1/2	3
17	Cl	M	3p	1	0	-1/2	3
18	Ar	M	3p	1	1	-1/2	3

No. Atómico	Símbolo	Nivel	n	ℓ	m	s	No. de orbitales
19	K	N	4s	0	0	1/2	1
20	Ca	N	4s	0	0	-1/2	1
21	Sc	M	3d	2	2	1/2	5
22	Ti	M	3d	2	1	1/2	5
23	V	M	3d	2	0	1/2	5
24	Cr	M	3d	2	-1	1/2	5
25	Mn	M	3d	2	-2	1/2	5
26	Fe	M	3d	2	-2	-1/2	5
27	Co	M	3d	2	-1	-1/2	5
28	Ni	M	3d	2	0	-1/2	5
29	Cu	M	3d	2	1	-1/2	5
30	Zn	M	3d	2	2	-1/2	5
31	Ga	N	4p	1	1	1/2	3
32	Ge	N	4p	1	0	1/2	3
33	As	N	4p	1	-1	1/2	3
34	Se	N	4p	1	-1	-1/2	3
35	Br	N	4p	1	0	-1/2	3
36	Kr	N	4p	1	1	-1/2	3

Forma de los orbitales ^[10]

Tipo de electrones	Orbital	Descripción	Modelo
Electrones s	s	Forma esférica	
Electrones p	2px	A lo largo del eje x	
	2py	A lo largo del eje y	
	2pz	A lo largo del eje z	
Electrones d	dxy	En el plano x-y	
	dyz	En el plano y-z	
	dxz	En el plano x-z	
	dx ² -y ²	A lo largo de los ejes x y y, y más allá de los orbitales	
	dz ²	A lo largo y alrededor del eje z	

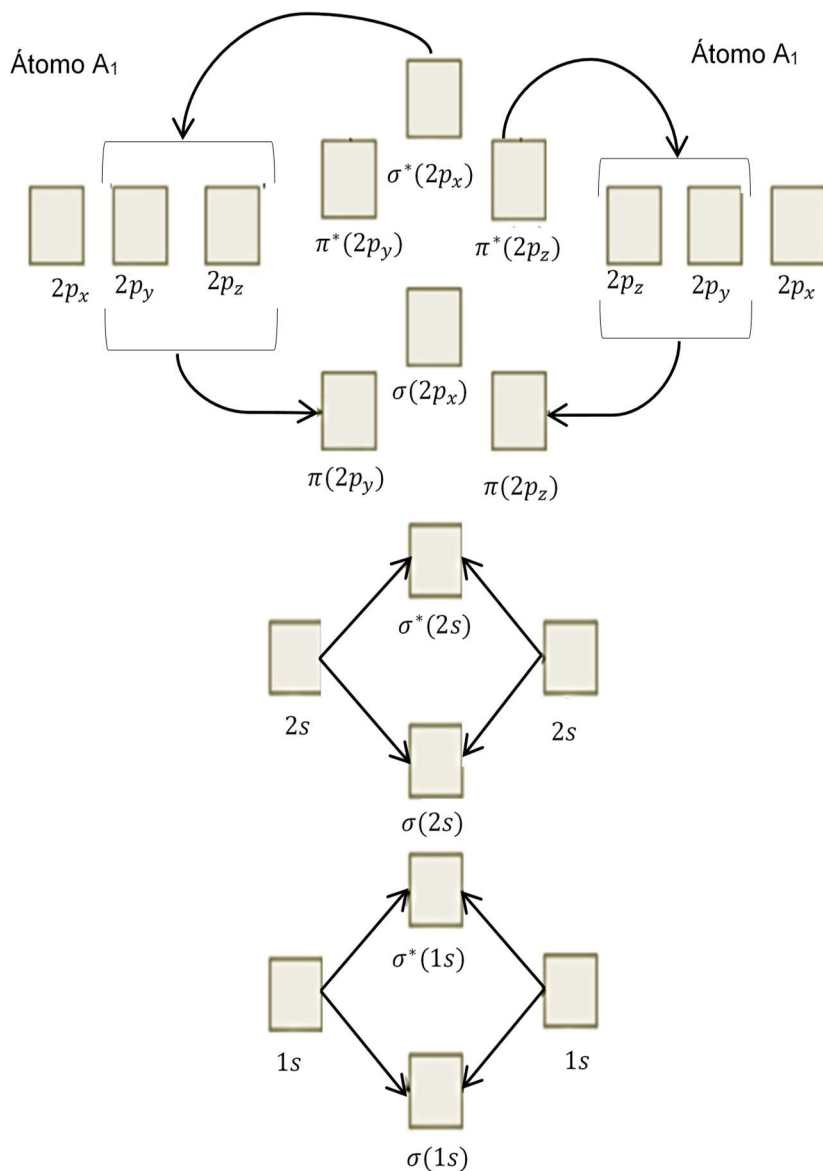
Forma de moléculas predichas de acuerdo con la teoría de la repulsión de pares de electrones de valencia dirigida^[1]

Número total de pares de electrones en el átomo central	Forma molecular	Número de coordinación del átomo central	Tipos de pares de electrones del átomo central	Fórmula química	Geometría más estable		Ejemplos
					Nombre	Esquema	
2	Lineal	2	2 PE	AX ₂	Lineal		HgCl ₂ , CdI ₂ , [Ag(CN) ₂] ⁻¹
3	Triangular	3	3 PE	AX ₃	Triángulo equilátero		BF ₃ , BI ₃ , GaI ₃
		2	2 PE, 1 PL	AX ₂	Forma de V		SnCl ₂ , PbCl ₂
4	Tetraédrica	4	4 PE	AX ₄	Tetraédrica		CH ₄ , [BF ₄] ⁻¹ , SnX ₄
		3	3 PE, 1 PL	AX ₃	Piramidal trigonal		NH ₃ , H ₃ O ⁺¹ , PH ₃
		2	2 PE, 2 PL	AX ₂	Forma de V		H ₂ O, H ₂ S
5	Bipiramidal trigonal	5	5 PE	AX ₅	Bipiramidal trigonal		PCl ₅ , SbCl ₅ , VO ₃ ⁻¹
		4	4 PE, 1 PL	AX ₄	Tetraedro irregular		SF ₄ , TeCl ₄ , R ₂ SeCl ₂
		3	3 PE, 2 PL	AX ₃	En forma de T		ClF ₃ , BrF ₃
6	Octaédrica	2	2 PE, 3 PL	AX ₂	Lineal		[ICl ₂] ⁻¹ , I ₃ ⁻¹
		6	6 PE	AX ₆	Octaédrica		SF ₆ , [SiF ₆] ⁻² , [PbCl ₆] ⁻²
		5	5 PE, 1 PS	AX ₅	Piramidal cuadrada		BrF ₅ , IF ₅
		4	4 PE, 2 PS	AX ₄	Plana cuadrada		[ICl ₄] ⁻¹ , [BrF ₄] ⁻¹

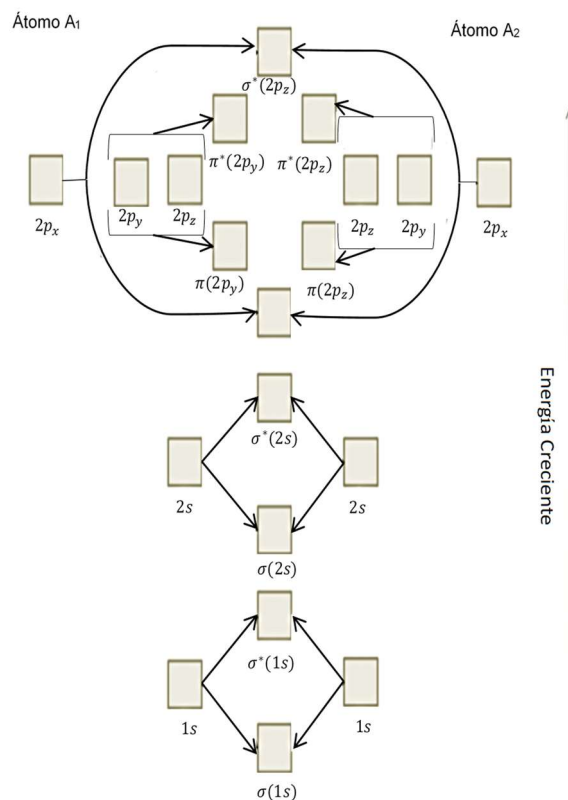
PE= par de electrones enlazados; PL=par de electrones libres

Niveles de energía de orbitales moleculares

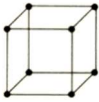
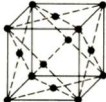
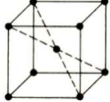
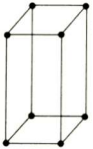
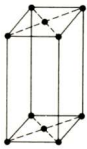
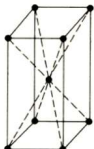
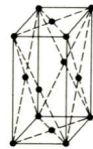
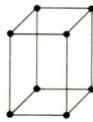
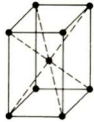
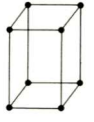
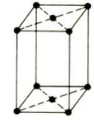
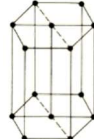
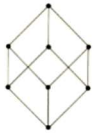

(Para los elementos desde el 1 hasta el 10)
(idealizado)*



*Algunas moléculas diatómicas homonucleares tienen los orbitales moleculares $\sigma(2p_x)$ y $\pi(2p_y), \pi(2p_z)$ en el orden inverso.

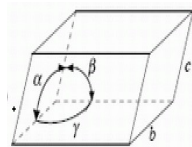


Estructuras cristalinas [11]

Cúbica			
			
Simple	Centrada en las caras	Centrada en el cuerpo	
Ortorómbica			
			
Simple	Centrada en las caras de extremo	Centrada en el cuerpo	Centrada en las caras
Tetragonal		Monoclínica	
			
Simple	Centrada en el cuerpo	Simple	Centrada en las caras de extremo
Hexagonal		Romboedro	Triclínica
			

Características de estructuras cristalinas [11]

Sistema	Características	Ejes en celda unitaria	Ángulos en celda unitaria
Cúbico	Tres ejes iguales y mutuamente perpendiculares	$a = b = c$	$\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
Tetragonal	Dos ejes iguales y uno diferente, mutuamente perpendiculares	$a = b \neq c$	$\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
Ortorómbico o rómbico	Tres ejes diferentes mutuamente perpendiculares	$a \neq b \neq c$	$\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
Hexagonal o Trigonal	Tres ejes iguales inclinados a 120° con un cuarto eje diferente y perpendicular a los otros tres	$a = b \neq c$	$\alpha = \beta = 90^\circ$ $\gamma = 120^\circ$
Monoclínico	Dos ejes en un ángulo oblicuo con un tercer eje perpendicular a los otros dos	$a \neq b \neq c$	$\alpha = \beta = 90^\circ$ $\gamma \neq 90^\circ$
Triclínico	Tres ejes diferentes intersectando de forma oblicua	$a \neq b \neq c$	$\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$
Romboedro	Dos ejes iguales haciendo un ángulo semejante entre cada uno		



Celda unitaria

Tabla de iones monoatómicos más comunes (ordenado por carga) [5, 6]

Carga única			
Cationes		Aniones	
Símbolo	Nombre	Símbolo	Nombre
H ⁺	Ion hidrógeno	H ⁻	Hidruro
Li ⁺	Ion litio	F ⁻	Fluoruro
Na ⁺	Ion sodio	Cl ⁻	Cloruro
K ⁺	Ion potasio	Br ⁻	Bromuro
Rb ⁺	Ion rubidio	I ⁻	Yoduro
Cs ⁺	Ion cesio	O ²⁻	Óxido
Be ²⁺	Ion berilio	S ²⁻	Sulfuro
Mg ²⁺	Ion magnesio	Se ²⁻	Selenuro
Ca ²⁺	Ion calcio	Te ²⁻	Telururo
Sr ²⁺	Ion estroncio	N ³⁻	Nitruro
Ba ²⁺	Ion bario	P ³⁻	Fosfuro
Ra ²⁺	Ion radio	As ³⁻	Arsenuro
Ag ²⁺	Ion plata		
Zn ²⁺	Ion cinc		
Al ²⁺	Ion aluminio		

Varias cargas			
Símbolo	Nombre		
	Sistemático	Común	
Cu ⁺	Ion cobre (I)	Cuproso	
Cu ²⁺	Ion cobre (II)	Cúprico	
Fe ²⁺	Ion hierro (II)	Ferroso	
Fe ³⁺	Ion hierro (III)	Férrico	
Sn ²⁺	Ion estaño (II)		
Sn ⁴⁺	Ion estaño (IV)		
Cr ²⁺	Ion cromo (II)	Cromoso	
Cr ³⁺	Ion cromo (III)	Crómico	
Mn ²⁺	Ion manganeso (II)		
Mn ³⁺	Ion manganeso (III)		
Hg ¹⁺	Ion mercurio (I)		
Hg ²⁺	Ion mercurio (II)	Mercúrico	
Pb ²⁺	Ion plomo (II)	Plumboso	
Pb ⁴⁺	Ion plomo (IV)	Plúmbico	
Co ²⁺	Ion cobalto (II)	Cobaltoso	
Co ³⁺	Ion cobalto (III)	Cobáltico	
Au ⁺	Ion oro (I)	Auroso	
Au ³⁺	Ion oro (III)	Áurico	
Ni ²⁺	Ion níquel (II)		
Ni ⁴⁺	Ion níquel (IV)		

Tabla de iones poliatómicos [3, 5, 6]

Fórmula	Nombre Común	Fórmula	Nombre Común	Fórmula	Nómbre Cómún
OH^-	Hidróxido	O^-	Peróxido	$(\text{AsO}_2)^{3-}$	Metarsenito
CN^-	Cianuro	CO_3^{2-}	Carbonato	$(\text{AsO}_3)^{3-}$	Arsenito
OCN^-	Cianato	$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	Oxalato	$(\text{AsO}_4)^{3-}$	Arseniato
SCN^-	Tiocianato	HPO_3^{2-}	Hidrógenofosfito	$(\text{SbO}_3)^{3-}$	Antimonito
HCO_3^-	Hidrógenocarbonato	HPO_4^{2-}	Hidrógenofosfato	$(\text{SbO}_4)^{3-}$	Antimoniato
	(bicarbonato)	SO_2^{2-}	Hiposulfito	$(\text{BO}_3)^{3-}$	Borato
HSO_3^-	Hidrógenosulfito	SO_3^{2-}	Sulfito	$(\text{BO}_4)^{3-}$	Perborato
HSO_4^-	Hidrógenosulfato	SO_4^{2-}	Sulfato	$(\text{BiO}_3)^{3-}$	Bismutito
H_2PO_2^-	Hipofosfito	$\text{S}_2\text{O}_2^{2-}$	Tiosulfito	$(\text{AlO}_4)^{3-}$	Peraluminato
H_2PO_3^-	Dihidrógenofosfito	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	Tiosulfato	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	Ferricianuro
H_2PO_4^-	Dihidrógenofosfato	$\text{S}_2\text{O}_5^{2-}$	Pirosulfito	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	Ferrocianuro
$\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$	Acetato	$\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$	Hiposulfato	$(\text{P}_2\text{O}_5)^{4-}$	Pirofosfito
PO_2^-	Metafosfito	$\text{S}_2\text{O}_7^{2-}$	Pirosulfato	$(\text{P}_2\text{O}_7)^{4-}$	Pirofosfato
PO_3^-	Metafosfato	SiF_6^{2-}	Fluorsilicato	$(\text{SiO}_4)^{4-}$	Ortosilicato
AsO_3^-	Metarseniato	SiO_3^{2-}	Metasilicato	$(\text{SnO}_4)^{4-}$	Ortoestaniato
SbO_2^-	Metantimonito	SnO_2^{2-}	Estanito	$(\text{PbO}_4)^{4-}$	Ortoplumbato
SbO_3^-	Metantimoniato	SnO_3^{2-}	Estaniato	$(\text{TiO}_4)^{4-}$	Ortotitaniato
BO_2^-	Metaborato	ZnO_2^{2-}	Zincato	$(\text{CO}_4)^{4-}$	Ortcarbonato
AlO_2^-	Aluminato	SeO_3^{2-}	Selenito	$(\text{P}_2\text{O}_6)^{4-}$	Hipofosfato
NO_2^-	Nitrito	SeO_4^{2-}	Seleniato	$(\text{NH}_4)^+$	Ion Amonio
NO_3^-	Nitrato	TeO_3^{2-}	Telurito(Teluronito)	$(\text{PH}_4)^+$	Fosfonio
BiO_3^-	Bismutato	TeO_4^-	Telurato (Teluronato)	$(\text{H}_3\text{O})^+$	Ion Hidronio
BrO^-	Hipobromito	CrO_4^{2-}	Cromato	$(\text{UO}_2)^+$	Uranilo
BrO_2^-	Bromito	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	Dicromato	$(\text{CO})^+$	Carbonilo
BrO_4^-	Bromato	MoO_4^{2-}	Molibdato		
ClO^-	Hipoclorito	MnO_3^{2-}	Manganito		
ClO_2^-	Clorito	MnO_4^{2-}	Manganato	$(\text{CH}_3\text{COO})^{1-}$	Acetato
ClO_3^-	Clorato	ReO_4^{2-}	Reniato	$(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)^{1-}$	
ClO_4^-	Perclorato	TiO_3^{2-}	Metitanato		
IO^-	Hipoyodito	PbO_2^{2-}	Plumbito		
IO_2^-	Yodito	PbO_3^{2-}	Plumbato		
IO_3^-	Yodato	$\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$	Tetraborato		
IO_4^-	Peryodato	PO_3^{3-}	Fosfito		
MnO_4^-	Permanganato	PO_4^{4-}	Fosfato		
ReO_4^-	Perreniato				

Fuerza relativa de ácidos y bases

Ácido conjugado	Base Conjugada
HClO ₄	CIO ₄ ⁻
HNO ₃	NO ₃ ⁻
HCl	Cl ⁻
H ₂ SO ₄	HSO ₄ ⁻
H ₃ O ⁺	H ₂ O
H ₂ C ₂ O ₄	HC ₂ O ₄ ⁻
HSO ₄ ⁻	SO ₄ ²⁻
H ₂ SO ₃	HSO ₃ ⁻
H ₃ PO ₄	H ₂ PO ₄ ⁻
HF	F ⁻
HNO ₂	NO ₂ ⁻
HCOOH	HCOO ⁻
HC ₂ O ₄ ⁻	C ₂ O ₄ ²⁻
HC ₂ H ₃ O ₂	C ₂ H ₃ O ₂ ⁻
Al(H ₂ O) ₆ ³⁺	Al(H ₂ O) ₅ OH ²⁺
H ₂ CO ₃	HCO ₃ ⁻
H ₂ S	HS ⁻
H ₂ PO ₄ ⁻	HPO ₄ ²⁻
HSO ₃ ⁻	SO ₃ ²⁻
HCN	CN ⁻
NH ₄ ⁺	NH ₃ ⁺
HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
HPO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻
H ₂ O	OH ⁻
HS ⁻	S ²⁻
NH ₃	NH ₂ ⁻

Constantes de disociación para ácidos (K_a) (298.15 [K] y 101.325 [kPa]) [3, 4]

Ácidos	Ecuación de equilibrio	K_a
Acético	$\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$	1.8×10^{-5}
Aluminio (hidróxido)	$\text{Al}(\text{OH})_3 \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{AlO}_2^-$	4.0×10^{-13}
Aluminio (ión)	$\text{Al}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{AlOH}^{2+}$	1.4×10^{-5} (K_h)
Amonio (ión)	$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NH}_3$	5.6×10^{-10} (K_h)
Antimonio (III) hidróxido	$\text{SbOOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SbO}_2^-$	1.0×10^{-11}
Arsénico (orto)	$\text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{H}_2\text{AsO}_4^-$	2.5×10^{-4}
	$\text{H}_3\text{AsO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HASO}_4^{2-}$	5.6×10^{-8}
	$\text{HASO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{AsO}_4^{3-}$	3.0×10^{-13}
Arsenoso (meta)	$\text{HASO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{AsO}_2^-$	6.0×10^{-10}
Benzoico	$\text{HC}_7\text{H}_5\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2^-$	6.6×10^{-5}
Bismuto (III) ion	$\text{Bi}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{BiOH}^{2+}$	1×10^{-2} (K_h)
Bórico (orto)	$\text{H}_3\text{BO}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{H}_2\text{BO}_3^-$	6.0×10^{-10}
Bromhídrico	$\text{HBr} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Br}^-$	Grande
N-butírico	$\text{HC}_4\text{H}_7\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2^-$	1.5×10^{-5}
Carbónico	$\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HCO}_3^-$	4.2×10^{-7}
	$\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	4.8×10^{-11}
Cianhídrico	$\text{HCN} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CN}^-$	4.0×10^{-10}
Cinc (hidróxido)	$\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow 2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{ZnO}_2^{2-}$	1.0×10^{-29}
Cinc (ión)	$\text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{ZnOH}^+$	2.5×10^{-10} (K_h)
Cítrico	$\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{H}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^-$	8.4×10^{-4}
	$\text{H}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7^{2-}$	1.8×10^{-5}
	$\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$	4.0×10^{-6}
Cloracético	$\text{HC}_2\text{H}_2\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_2\text{H}_2\text{ClO}_2^-$	1.4×10^{-3}

Clorhídrico	$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$	Grande
Cobre (II) (hidróxido)	$\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HCuO}_2^-$	1.0×10^{-19}
	$\text{HCuO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CuO}_2^-$	7.9×10^{-14}
Cobre (II) (ión)	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CuOH}^+$	1×10^{-8} (K_h)
Crómico	$\text{H}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HCrO}_4^-$	$\approx 10^{-1}$
Cromo (III)(hidróxido)	$\text{Cr}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CrO}_2^-$	9×10^{-17}
Cromo (III) (ión)	$\text{Cr}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CrOH}^{2+}$	1×10^{-4} (K_h)
Dicloracético	$\text{HC}_2\text{HCl}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_2\text{HCl}_2\text{O}_2^-$	3.3×10^{-2}
Estaño (IV) (hidróxido)	$\text{Sn}(\text{OH})_4 + 4\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow 2\text{H}_3\text{O}^+ + [\text{Sn}(\text{OH})_6]^{2-}$	$\approx 10^{-32}$
Estaño (II) (hidróxido)	$\text{Sn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HSnO}_2^-$	3.8×10^{-15}
Fórmico	$\text{HCHO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CHO}_2^-$	2.1×10^{-4}
Fosfórico (orto)	$\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$	7.5×10^{-3}
	$\text{H}_2\text{PO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$	6.2×10^{-8}
	$\text{HPO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{PO}_4^{3-}$	$\approx 10^{-12}$
O-ftálico	$\text{H}_2\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HC}_8\text{H}_4\text{O}_4^-$	1.3×10^{-3}
	$\text{HC}_8\text{H}_4\text{O}_4^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4^{2-}$	3.9×10^{-6}
M-ftálico	$\text{H}_2\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HC}_8\text{H}_4\text{O}_4^-$	2.9×10^{-4}
	$\text{HC}_8\text{H}_4\text{O}_4^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4^{2-}$	2.5×10^{-5}
P-ftálico	$\text{H}_2\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HC}_8\text{H}_4\text{O}_4^-$	3.1×10^{-4}
	$\text{HC}_8\text{H}_4\text{O}_4^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4^{2-}$	1.5×10^{-5}
Fluorhídrico	$\text{HF} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{F}^-$	6.7×10^{-4}
Hexacianoférrico (III)	$\text{H}_3(\text{Fe}(\text{CN})_6) + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{H}_2(\text{Fe}(\text{CN})_6)^-$	grande
	$\text{H}_2(\text{Fe}(\text{CN})_6)^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{H}(\text{Fe}(\text{CN})_6)^{2-}$	grande
	$\text{H}(\text{Fe}(\text{CN})_6)^{2-} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$	grande

	$H_4(Fe(CN)_6) + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + H_3(Fe(CN)_6)^-$	grande
Hexacianoférrico (II)	$H_3(Fe(CN)_6)^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + H_2(Fe(CN)_6)^{2-}$	grande
	$H_2(Fe(CN)_6)^{2-} + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + H(Fe(CN)_6)^{3-}$	$\approx 10^{-3}$
	$H(Fe(CN)_6)^{3-} + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + Fe(CN)_6^{4-}$	5.6×10^{-5}
Hierro (III) (ión)	$Fe^{3+} + 2H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + FeOH^{2+}$	4.0×10^{-3} (K_h)
Hierro (II) (ión)	$Fe^{2+} + 2H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + FeOH^+$	1.2×10^{-6} (K_h)
Hipocloroso	$HClO + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + ClO^-$	3.2×10^{-8}
Láctico	$HC_3H_5O_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_2HCl_2O_2^-$	8.4×10^{-4}
Magnesio (ión)	$Mg^{2+} + 2H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + MgOH^+$	2.0×10^{-12} (K_h)
Mercurio (II) (ión)	$Hg^{2+} + 2H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HgOH^+$	2.0×10^{-3} (K_h)
Nítrico	$HNO_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + NO_3^-$	grande
Nitroso	$HNO_2 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + NO_2^-$	4.5×10^{-4}
Oxalato de hidrógeno	$H_2C_2O_4 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HC_2O_4^-$	3.8×10^{-2}
Oxálico	$HC_2O_4^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_2O_4^{2-}$	5.0×10^{-5}
Perclórico	$HClO_4 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + ClO_4^-$	grande
Permangánico	$HMnO_4 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + MnO_4^-$	grande
Peróxido de hidrógeno	$H_2O_2 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HO_2^-$	2.4×10^{-12}
Pírico	$HC_6H_2N_3O_7 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_6H_2N_3O_7^-$	4.2×10^{-1}
Plomo (II) (hidróxido)	$Pb(OH)_2 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HPbO_2^-$	4.6×10^{-16}
Propiónico (propanoico)	$HC_3H_5O_2 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_3H_5O_2^-$	1.4×10^{-5}
Salicílico	$HC_7H_5O_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_7H_5O_3^-$	1.0×10^{-3}
Silícico (meta)	$H_2SiO_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HSiO_3^-$	3.2×10^{-10}
Silicato	$HSiO_3^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + SiO_3^{2-}$	6.3×10^{-12}
Sulfámico	$HNH_2SO_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + NH_2SO_3^-$	1.0×10^{-1}
Sulfhídrico	$H_2S + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HS^-$	1.0×10^{-7}
Sulfúrico	$HS^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + S^{2-}$	1.3×10^{-13}

Sulfato ácido	$H_2SO_4 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HSO_4^-$	grande
Sulfuroso	$HSO_4^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + SO_4^{2-}$	1.3×10^{-2}
Sulfito ácido	$H_2SO_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HSO_3^-$	1.3×10^{-2}
Sulfito	$HSO_3^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + SO_3^{2-}$	5.6×10^{-8}
Tartárico	$H_2C_4H_4O_6 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HC_4H_4O_6^-$	1.0×10^{-3}
Tiocianico	$HC_4H_4O_6^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_4H_4O_6^{2-}$	4.3×10^{-5}
Tiocionato	$HNCS + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + NCS^-$	grande
Tiosulfúrico	$H_2S_2O_3 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + HS_2O_3^-$	2.0×10^{-2}
Tiosulfato	$HS_2O_3^- + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + S_2O_3^{2-}$	3.2×10^{-3}
Tricloracético	$HC_2Cl_3O_2 + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + C_2Cl_3O_2^-$	2.0×10^{-1}
Yodhídrico	$HI + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + I^-$	grande

Constantes de disociación para bases (K_b) (298.15 [K] y 101.325 [kPa]) [3, 4]

Bases	Ecuación de equilibrio	K_b
Acetato (ión)	$C_2H_3O_2^- + H_2O \leftrightarrow HC_2H_3O_2 + OH^-$	5.6×10^{-10} (Kh)
Amoniaco	$NH_3 + H_2O \leftrightarrow NH_4^+ + OH^-$	1.8×10^{-5}
Anilina	$C_6H_5NH_2 + H_2O \leftrightarrow C_6H_5NH_3^+ + OH^-$	3.8×10^{-10}
Arsenato (ión) (orto)	$AsO_4^{3-} + H_2O \leftrightarrow HAsO_4^{2-} + OH^-$	3.3×10^{-2} (Kh)
	$HAsO_4^{2-} + H_2O \leftrightarrow H_2AsO_4^- + OH^-$	1.8×10^{-7} (Kh)
	$H_2AsO_4^- + H_2O \leftrightarrow H_3AsO_4 + OH^-$	4.0×10^{-11} (Kh)
Arsenito (ión) (meta)	$AsO_2^- + H_2O \leftrightarrow HAsO_2 + OH^-$	1.6×10^{-5} (Kh)
Borato (ión)	$H_2BO_3^- + H_2O \leftrightarrow H_3BO_3 + OH^-$	1.6×10^{-5} (Kh)
Tetraborate (ión)	$B_4O_7^{2-} + 5H_2O \leftrightarrow 2H_2BO_3^- + 2H_3BO_3$	$\approx 10^{-3}$
Bromuro	$Br + H_2O \leftrightarrow HBr + OH^-$	Muy pequeño
Carbonato (ión)	$HCO_3^- + H_2O \leftrightarrow H_2CO_3 + OH^-$	2.4×10^{-8} (Kh)
	$CO_3^{2-} + H_2O \leftrightarrow HCO_3^- + OH^-$	2.1×10^{-4} (Kh)
Cianurio (ión)	$CN^- + H_2O \leftrightarrow HCN + OH^-$	2.5×10^{-3} (Kh)
Cloruro (ión)	$Cl^- + H_2O \leftrightarrow HCl + OH^-$	Muy pequeño
Cromato (ión)	$CrO_4^{2-} + H_2O \leftrightarrow HCrO_4^- + OH^-$	3.0×10^{-8} (Kh)
Dimetilamina	$(CH_3)_2NH + H_2O \leftrightarrow (CH_3)_2NH_2^+ + OH^-$	5.1×10^{-4}
Étanolamina	$HO(CH_2)_2NH_2 + H_2O \leftrightarrow HO(CH_2)_2NH_3^+ + OH^-$	3.2×10^{-5}
Etilamina	$C_2H_5NH_2 + H_2O \leftrightarrow C_2H_5NH_3^+ + OH^-$	5.6×10^{-4}
Trietanolamina	$(HOC_2H_2)_3N + H_2O \leftrightarrow (HOC_2H_2)_3NH^+ + OH^-$	5.9×10^{-7}
Trietilamina	$(C_2H_5)_3N + H_2O \leftrightarrow (C_2H_5)_3NH^+ + OH^-$	5.3×10^{-4}
Trimetilamina	$(CH_3)_3N + H_2O \leftrightarrow (CH_3)_3NH^+ + OH^-$	5.3×10^{-5}
Yoduro (ión)	$I^- + H_2O \leftrightarrow HI + OH^-$	Muy pequeño

K_h = Constante de hidrólisis

Constantes del producto de solubilidad (K_{ps}) (298.15 [K] y 101.325 [kPa]) [3, 4]

Anión	Ecuación de equilibrio	K _{ps}
Acetato	$\text{AgC}_2\text{H}_3\text{O}_2 \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$	4.0×10^{-3}
	$\text{Hg}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + 2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$	3.6×10^{-10}
Arsenato (orto)	$\text{Ag}_3\text{AsO}_4 \leftrightarrow 3\text{Ag}^+ + \text{AsO}_4^{3-}$	1.0×10^{-22}
	$\text{AlAsO}_4 \leftrightarrow \text{Al}^{3+} + \text{AsO}_4^{3-}$	1.6×10^{-16}
	$\text{Ba}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Ba}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	1.1×10^{-13}
	$\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Ca}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	6.8×10^{-19}
	$\text{Cd}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Cd}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	2.2×10^{-33}
	$\text{CrAsO}_4 \leftrightarrow \text{Cr}^{3+} + \text{AsO}_4^{3-}$	7.8×10^{-21}
	$\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	7.6×10^{-36}
	$\text{FeAsO}_4 \leftrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{AsO}_4^{3-}$	5.8×10^{-21}
	$\text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Pb}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	4.1×10^{-36}
	$\text{Mg}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Mg}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	2.1×10^{-20}
	$\text{Mn}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	1.9×10^{-29}
	$\text{Ni}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Ni}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	3.1×10^{-26}
	$\text{Zn}_3(\text{AsO}_4)_2 \leftrightarrow 3\text{Zn}^{2+} + 2\text{AsO}_4^{3-}$	1.1×10^{-27}
	Bromato	$\text{AgBrO}_3 \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{BrO}_3^-$
$\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{BrO}_3^-$		5.5×10^{-6}
Bromuro	$\text{CuBr} \leftrightarrow \text{Cu}^+ + \text{Br}^-$	5.3×10^{-9}
	$\text{PbBr}_2 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{Br}^-$	4.6×10^{-6}
	$\text{Hg}_2\text{Br}_2 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + 2\text{Br}^-$	1.3×10^{-22}
	$\text{HgBr}_2 \leftrightarrow \text{Hg}^{2+} + 2\text{Br}^-$	1.1×10^{-19}
	$\text{AgBr} \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{Br}^-$	5.2×10^{-13}
	$\text{TlBr} \leftrightarrow \text{Tl}^+ + \text{Br}^-$	3.9×10^{-6}

Anión	Ecuación de equilibrio	K _{ps}
Carbonato	$\text{BaCO}_3 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	5.1×10^{-9}
	$\text{CdCO}_3 \leftrightarrow \text{Cd}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	5.2×10^{-12}
	$\text{CaCO}_3 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	4.7×10^{-9}
	$\text{CoCO}_3 \leftrightarrow \text{Co}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	8.0×10^{-13}
	$\text{CuCO}_3 \leftrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	2.5×10^{-10}
	$\text{FeCO}_3 \leftrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	3.5×10^{-11}
	$\text{Li}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow 2\text{Li}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	3.1×10^{-1}
	$\text{PbCO}_3 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	1.5×10^{-13}
	$\text{MgCO}_3 \leftrightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	2.1×10^{-20}
	$\text{MnCO}_3 \leftrightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	8.8×10^{-11}
	$\text{NiCO}_3 \leftrightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	1.4×10^{-7}
	$\text{Hg}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	8.9×10^{-17}
	$\text{Ag}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	8.2×10^{-12}
	$\text{SrCO}_3 \leftrightarrow \text{Sr}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	7.0×10^{-10}
	$\text{Ti}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow 2\text{Ti}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	4.0×10^{-3}
	$\text{ZnCO}_3 \leftrightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$	2.0×10^{-10}
	Cianuro	$\text{BiOCl} \leftrightarrow \text{BiO}^+ + \text{Cl}^-$
$\text{CuCl} \leftrightarrow \text{Cu}^+ + \text{Cl}^-$		3.2×10^{-7}
$\text{PbCl}_2 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{Cl}^-$		1.6×10^{-5}
Cloruro	$\text{Hg}_2\text{Cl}_2 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + 2\text{Cl}^-$	1.1×10^{-18}
	$\text{HgCl}_2 \leftrightarrow \text{Hg}^{2+} + 2\text{Cl}^-$	6.1×10^{-15}
	$\text{AgCl} \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{Cl}^-$	2.8×10^{-10}
	$\text{TlCl} \leftrightarrow \text{Tl}^+ + \text{Cl}^-$	1.8×10^{-4}

Continúa...

Anión	Ecuación de equilibrio	K_{ps}
	$BaCrO_4 \leftrightarrow Ba^{2+} + CrO_4^{2-}$	8.5×10^{-11}
	$CaCrO_4 \leftrightarrow Ca^{2+} + CrO_4^{2-}$	7.1×10^{-4}
	$CuCrO_4 \leftrightarrow Cu^{2+} + CrO_4^{2-}$	3.6×10^{-6}
Cromato	$PbCrO_4 \leftrightarrow Pb^{2+} + CrO_4^{2-}$	2.0×10^{-16}
	$Hg_2CrO_4 \leftrightarrow Hg_2^{2+} + CrO_4^{2-}$	2.0×10^{-9}
	$Ag_2CrO_4 \leftrightarrow 2Ag^+ + CrO_4^{2-}$	1.9×10^{-12}
	$SrCrO_4 \leftrightarrow Sr^{2+} + CrO_4^{2-}$	3.6×10^{-6}
	$Tl_2CrO_4 \leftrightarrow 2Tl^+ + CrO_4^{2-}$	9.8×10^{-13}
	$CuCN \leftrightarrow Cu^+ + CN^-$	1.0×10^{-11}
	$Hg_2(CN)_2 \leftrightarrow Hg_2^{2+} + 2CN^-$	5.0×10^{-4}
	$AgCN \leftrightarrow Ag^+ + CN^-$	1.6×10^{-14}
Fluoruro	$BaF_2 \leftrightarrow Ba^{2+} + 2F^-$	2.4×10^{-5}
	$CaF_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2F^-$	1.7×10^{-10}
	$LiF \leftrightarrow Li^+ + F^-$	5.0×10^{-3}
	$PbF_2 \leftrightarrow Pb^{2+} + 2F^-$	4.0×10^{-8}
	$MgF_2 \leftrightarrow Mg^{2+} + 2F^-$	8.0×10^{-8}
	$SrF_2 \leftrightarrow Sr^{2+} + 2F^-$	7.9×10^{-10}
	$ThF_4 \leftrightarrow Th^{4+} + 4F^-$	4.0×10^{-28}
Fosfato	$AlPO_4 \leftrightarrow Al^{3+} + PO_4^{3-}$	5.8×10^{-19}
	$Ba_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Ba^{2+} + 2PO_4^{3-}$	6.0×10^{-39}
	$BiPO_4 \leftrightarrow Bi^{3+} + PO_4^{3-}$	1.0×10^{-20}
	$Ca_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Ca^{2+} + 2PO_4^{3-}$	1.3×10^{-32}
	$FePO_4 \leftrightarrow Fe^{3+} + PO_4^{3-}$	1.5×10^{-18}

Anión	Ecuación de equilibrio	K_{ps}
	$Pb_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Pb^{2+} + 2PO_4^{3-}$	8.0×10^{-43}
	$Li_3PO_4 \leftrightarrow 3Li^+ + PO_4^{3-}$	3.2×10^{-13}
	$Mg_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Mg^{2+} + 2PO_4^{3-}$	1.0×10^{-13}
	$MgNH_4PO_4 \leftrightarrow Mg^{2+} + NH_4^+ + PO_4^{3-}$	2.6×10^{-13}
	$Mn_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Mn^{2+} + 2PO_4^{3-}$	1.0×10^{-22}
	$Ag_3PO_4 \leftrightarrow 3Ag^+ + PO_4^{3-}$	1.0×10^{-21}
	$Sr_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Sr^{2+} + 2PO_4^{3-}$	1.0×10^{-31}
	$Tl_3PO_4 \leftrightarrow 3Tl^+ + PO_4^{3-}$	6.7×10^{-8}
	$Zn_3(PO_4)_2 \leftrightarrow 3Zn^{2+} + 2PO_4^{3-}$	9.1×10^{-33}
Hexacianoferrato (II)	$K_2Zn_3(Fe(CN)_6)_2 \leftrightarrow 2K^+ + 3Zn^{2+} + 2Fe(CN)_6^{4-}$	1.0×10^{-95}
	$Ag_4(Fe(CN)_6) \leftrightarrow 4Ag^+ + Fe(CN)_6^{4-}$	1.6×10^{-41}
Hexacianoferrato (III)	$Ag_3Fe(CN)_6 \leftrightarrow 3Ag^+ + Fe(CN)_6^{3-}$	1.0×10^{-22}
Hidróxido	$Al(OH)_3 \leftrightarrow Al^{3+} + 3OH^-$	5.0×10^{-33}
	$SbOOH \leftrightarrow SbO^+ + OH^-$	1.0×10^{-17}
	$Be(OH)_2 \leftrightarrow Be^{2+} + 2OH^-$	7.0×10^{-22}
	$BiOOH \leftrightarrow BiO^+ + OH^-$	1.0×10^{-12}
	$Cd(OH)_2 \leftrightarrow Cd^{2+} + 2OH^-$	2.0×10^{-14}
	$Ca(OH)_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2OH^-$	5.5×10^{-6}
	$Ce(OH)_3 \leftrightarrow Ce^{3+} + 3OH^-$	2.0×10^{-20}
	$Cr(OH)_3 \leftrightarrow Cr^{3+} + 3OH^-$	7.0×10^{-31}
	$Cr(OH)_2 \leftrightarrow Cr^{2+} + 2OH^-$	1.0×10^{-17}
	$Co(OH)_3 \leftrightarrow Co^{3+} + 3OH^-$	1.0×10^{-43}
	$Co(OH)_2 \leftrightarrow Co^{2+} + 2OH^-$	2.5×10^{-16}

Anión	Ecuación de equilibrio	K_{ps}
	$\text{Cu(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1.6×10^{-19}
	$\text{Fe(OH)}_3 \leftrightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^-$	6.0×10^{-38}
	$\text{Fe(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^-$	2.0×10^{-15}
	$\text{Au(OH)}_3 \leftrightarrow \text{Au}^{3+} + 3\text{OH}^-$	5.5×10^{-46}
	$\text{Pb(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{OH}^-$	4.2×10^{-15}
	$\text{Mg(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^-$	8.9×10^{-12}
	$\text{Mn(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Mn}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1.6×10^{-13}
	$\text{Mn(OH)}_3 \leftrightarrow \text{Mn}^{3+} + 3\text{OH}^-$	1.0×10^{-36}
	$\text{Hg(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Hg}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1.2×10^{-22}
	$\text{Ni(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1.6×10^{-16}
	$\text{Pd(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Pd}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1.0×10^{-31}
	$\text{Pt(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Pt}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1.0×10^{-35}
	$\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow 2\text{Ag}^+ + 2\text{OH}^-$	2.0×10^{-8}
	$\text{Sn(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Sn}^{2+} + 2\text{OH}^-$	3.0×10^{-27}
	$\text{Sn(OH)}_4 \leftrightarrow \text{Sn}^{4+} + 4\text{OH}^-$	$\approx 10^{-57}$
	$\text{TiOH} \leftrightarrow \text{Ti}^+ + \text{OH}^-$	6.3×10^{-1}
	$\text{Zn(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^-$	4.5×10^{-17}
Oxalato	$\text{BaC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	1.5×10^{-8}
	$\text{CdC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Cd}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	2.8×10^{-8}
	$\text{CaC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	2.1×10^{-9}
	$\text{CoC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Co}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	4.0×10^{-8}
	$\text{CuC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	3.0×10^{-8}
	$\text{FeC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	2.0×10^{-7}
	$\text{La}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \leftrightarrow 2\text{La}^{3+} + 3\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	2.0×10^{-28}

Anión	Ecuación de equilibrio	K_{ps}
	$\text{PbC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	8.3×10^{-12}
	$\text{MgC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	8.6×10^{-5}
	$\text{Mn}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \leftrightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 3\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	7.0×10^{-20}
	$\text{MnC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	1.0×10^{-15}
	$\text{Hg}_2\text{C}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	1.0×10^{-13}
	$\text{NiC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	4.0×10^{-10}
	$\text{Ag}_2\text{C}_2\text{O}_4 \leftrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	1.0×10^{-11}
	$\text{SrC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Sr}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	5.6×10^{-8}
	$\text{ZnC}_2\text{O}_4 \leftrightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	1.5×10^{-9}
Sulfato	$\text{BaSO}_4 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	1.5×10^{-9}
	$\text{CaSO}_4 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	2.4×10^{-5}
	$\text{PbSO}_4 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	1.3×10^{-8}
	$\text{Hg}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	6.8×10^{-7}
	$\text{RaSO}_4 \leftrightarrow \text{Ra}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	4.3×10^{-11}
	$\text{Ag}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	1.7×10^{-5}
	$\text{SrSO}_4 \leftrightarrow \text{Sr}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	7.6×10^{-7}
	$\text{Ti}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow 2\text{Ti}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	3.6×10^{-4}
Sulfito	$\text{BaSO}_3 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_3^{2-}$	6.0×10^{-5}
	$\text{CaSO}_3 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{SO}_3^{2-}$	1.0×10^{-4}
	$\text{Ag}_2\text{SO}_3 \leftrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{SO}_3^{2-}$	5.0×10^{-14}
Sulfuro	$\text{Al}_2\text{S}_3 \leftrightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{S}^{2-}$	2.0×10^{-7}
	$\text{Bi}_2\text{S}_3 \leftrightarrow 2\text{Bi}^{3+} + 3\text{S}^{2-}$	1.0×10^{-96}
	$\text{CdS} \leftrightarrow \text{Cd}^{2+} + \text{S}^{2-}$	7.0×10^{-27}
	$\text{CoS} \leftrightarrow \text{Co}^{2+} + \text{S}^{2-}$	5.0×10^{-22}

Continúa...

Anión	Ecuación de equilibrio	K_{ps}
	$\text{CuS} \leftrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-}$	8.0×10^{-36}
	$\text{Cu}_2\text{S} \leftrightarrow 2\text{Cu}^+ + \text{S}^{2-}$	1.2×10^{-49}
	$\text{Fe}_2\text{S}_3 \leftrightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{S}^{2-}$	1.0×10^{-88}
	$\text{FeS} \leftrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{S}^{2-}$	3.0×10^{-17}
	$\text{PbS} \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + \text{S}^{2-}$	1.3×10^{-28}
	$\text{MnS} \leftrightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{S}^{2-}$	1.0×10^{-11}
	$\text{HgS} \leftrightarrow \text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-}$	3.0×10^{-52}
	$\text{Hg}_2\text{S} \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + \text{S}^{2-}$	3.0×10^{-20}
	$\text{NiS} \leftrightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{S}^{2-}$	2.0×10^{-22}
	$\text{Ag}_2\text{S} \leftrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-}$	8.0×10^{-50}
	$\text{Ti}_2\text{S} \leftrightarrow 2\text{Ti}^+ + \text{S}^{2-}$	1.2×10^{-24}
	$\text{SnS}_2 \leftrightarrow \text{Sn}^{4+} + 2\text{S}^{2-}$	1.0×10^{-70}
	$\text{SnS} \leftrightarrow \text{Sn}^{2+} + \text{S}^{2-}$	1.3×10^{-27}
	$\text{ZnS} \leftrightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{S}^{2-}$	1.6×10^{-23}
Tiocianato	$\text{CuSCN} \leftrightarrow \text{Cu}^+ + \text{SCN}^-$	4.0×10^{-14}
	$\text{Hg}_2(\text{SCN})_2 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + 2\text{SCN}^-$	3.0×10^{-20}
	$\text{AgSCN} \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{SCN}^-$	1.0×10^{-12}
Tiosulfato	$\text{BaS}_2\text{O}_3 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	6.0×10^{-5}
Yodato	$\text{Ba}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	1.3×10^{-9}
	$\text{Ca}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	6.0×10^{-7}
	$\text{Ce}(\text{IO}_3)_3 \leftrightarrow \text{Ce}^{3+} + 3\text{IO}_3^-$	3.2×10^{-10}
	$\text{Cu}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	3.0×10^{-8}
	$\text{Pb}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	2.6×10^{-13}
	$\text{Hg}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Hg}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	3.0×10^{-13}
	$\text{Hg}_2(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	2.5×10^{-14}

Anión	Ecuación de equilibrio	K_{ps}
	$\text{Ni}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	1.4×10^{-8}
	$\text{AgIO}_3 \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{IO}_3^-$	3.0×10^{-8}
	$\text{Sr}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Sr}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	3.3×10^{-7}
	$\text{TlIO}_3 \leftrightarrow \text{Tl}^+ + \text{IO}_3^-$	3.0×10^{-6}
	$\text{Zn}(\text{IO}_3)_2 \leftrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{IO}_3^-$	2.0×10^{-8}
Yoduro	$\text{CuI} \leftrightarrow \text{Cu}^+ + \text{I}^-$	1.0×10^{-12}
	$\text{PbI}_2 \leftrightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{I}^-$	8.3×10^{-9}
	$\text{HgI}_2 \leftrightarrow \text{Hg}^{2+} + 2\text{I}^-$	2.5×10^{-26}
	$\text{Hg}_2\text{I}_2 \leftrightarrow \text{Hg}_2^{2+} + 2\text{I}^-$	4.5×10^{-29}
	$\text{AgI} \leftrightarrow \text{Ag}^+ + \text{I}^-$	8.5×10^{-17}
	$\text{TlI} \leftrightarrow \text{Tl}^+ + \text{I}^-$	6.5×10^{-8}

Datos termodinámicos selectos a 298.15 [K] [3, 4, 11]

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]
Aluminio	Al(s)	0.00	28.30	0.00
	AlCl ₃ (s)	-704.20	110.70	-628.90
	Al ₂ O ₃ (s)	-1676.00	50.92	-1582.00
	AlPO ₄ (s)	-1733.80	90.76	-1617.90
	Al ₂ (SO ₄) ₃ (s)	-3440.84	239.30	-3099.94
Antimonio	Sb(s)	0.00	45.69	0.00
	Sb ₄ O ₆ (s)	-1417.10	246.00	-1253.00
	Sb ₂ O ₅ (s)	-971.90	125.10	-829.20
	SbCl ₅ (l)	-440.20	301.00	-350.10
	SbCl ₃ (s)	-382.17	184.10	-259.40
Argón	Ar(g)	0.00	154.84	0.00
Arsénico	As(s)	0.00	35.10	0.00
	H ₃ As(g)	66.44	222.78	68.93
	As ₂ O ₅ (s)	-924.87	105.40	-782.30
	AsCl ₃ (l)	-305.00	216.30	-259.40
Azufre	S(s,rómbico)	0.00	31.8	0.00
	S(g)	278.8	167.8	-38.30
	S ₈ (g)	102.30	430.98	49.63
	S ₂ Cl ₂ (g)	-18.00	331.00	-31.80
	SF ₆ (g)	-1209.00	291.7	-1105.00
	H ₂ S(g)	-20.60	205.7	-33.60
	H ₂ SO ₄ (l)	-814.00	156.9	-690.10
	H ₂ SO ₄ (aq)	-907.50	17.00	-742.00
	SO ₂ (g)	-296.80	248.1	-300.20
	SO ₃ (g)	-395.60	256.6	-371.10
	SOCl ₂ (l)	-206.00	—	—
	SO ₂ Cl ₂ (l)	-389.00	—	—
	Bario	Ba(s)	0.00	62.80
BaCl ₂ (s)		-860.10	126.00	-810.90
BaCO ₃ (s)		-1216.30	112.10	-1137.60
BaF ₂ (s)		-1207.10	96.36	-1156.80
Ba(NO ₃) ₂ (s)		-992.07	213.80	-796.59
BaO(s)		-553.50	70.42	-525.10
BaSO ₄ (s)		-1465.00	132.00	-1353.00
Berilio		Be(s)	0.00	9.54
	BeCl ₂ (s)	-490.40	82.68	-445.60
	BeF ₂ (s)	-1026.80	53.35	-979.40
	BeO(s)	-609.60	14.14	-580.30
	Be(OH) ₂ (s)	-907.10	50.20	-817.60
	BeSO ₄ (s)	-1205.20	77.91	-1093.80
	Bismuto	Bi(s)	0.00	56.74
BiCl ₃ (s)		-379.10	177.00	-315.00
Bi ₂ O ₃ (s)		-573.88	151.50	-493.70
Bi ₂ S ₃ (s)		-143.10	200.40	-140.60

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]
Boro	B(s)	0.00	5.86	0.00
	BCl ₃ (l)	-427.20	206.30	-387.40
	B ₂ H ₆ (g)	35.60	232.11	86.70
	BF ₃ (g)	-1137.00	254.12	-1120.33
	H ₃ BO ₃ (s)	-1094.33	88.83	-968.92
	NaBH ₄ (s)	-183.34	104.68	-119.54
	Bromo	Br(g)	111.80	174.90
Br ₂ (l)		0.00	152.23	0.00
Br ₂ (g)		30.91	245.40	3.14
BrF ₃ (g)		-255.60	292.40	-229.50
HBr(g)		-36.40	198.59	-53.43
Cadmio	Cd(s)	0.00	51.76	0.00
	CdCl ₂ (s)	-391.50	115.27	-343.93
	CdO(s)	-258.20	54.80	-228.40
	CdS(s)	-161.90	64.90	-156.50
Calcio	Ca(s)	0.00	41.60	0.00
	Ca(g)	192.60	154.80	158.90
	Ca ²⁺ (aq)	-542.80	253.10	-553.50
	CaBr ₂ (s)	682.80	130.00	-663.60
	CaC ₂ (s)	-62.80	70.30	-67.80
	CaCO ₃ (s)	-1207.00	92.90	-1129.00
	CaCl ₂ (s)	-795.00	114.00	-750.20
	CaF ₂ (s)	-1215.00	68.87	-1162.00
	CaH ₂ (s)	-189.00	42.00	-150.00
	CaO(s)	-635.50	40.00	-604.20
	CaS(s)	-482.40	56.50	-477.40
	Ca(NO ₃) ₂ (s)	-938.39	193.30	-743.07
	Ca(OH) ₂ (s)	-986.60	76.10	-896.80
	Ca(OH) ₂ (aq)	-1002.80	76.15	-867.60
Ca ₃ (PO ₄) ₂ (s)	-4120.80	236.00	-3884.70	
CaSO ₄ (s)	-1433.00	107.00	-1320.00	
Carbono	C(s,grafito)	0.00	5.74	0.00
	C(s,diamante)	1.90	2.38	2.90
	C(g)	716.70	158.00	671.30
	CCl ₄ (l)	-135.40	216.40	-65.27
	CCl ₄ (g)	-103.00	309.70	-60.63
	CHCl ₃ (l)	-134.50	202.00	-73.72
	CHCl ₃ (g)	-103.10	295.60	-70.37
	CH ₂ Cl ₂ (g)	-121.46	177.80	-67.26
	CH ₃ Cl(g)	-80.83	234.58	-57.37
	CF ₄ (g)	-925.00	261.61	-879.00
	CF ₂ Cl ₂ (g)	-477.00	301.00	-440.00
	CH ₃ CF ₃ (l)	-737.00	280.00	-668.00
	CH ₄ (g)	-74.81	186.20	-50.75
C ₂ H ₂ (g)	226.70	200.80	209.20	

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]	
	C ₂ H ₄ (g)	52.26	219.50	68.12	
	C ₂ H ₆ (g)	-84.86	229.50	-32.90	
	C ₃ H ₆ (g)	20.41	266.90	62.75	
	C ₃ H ₈ (g)	-103.80	269.90	-23.49	
	C ₆ H ₆ (l)	49.03	172.80	124.50	
	C ₈ H ₁₈ (l) (n-octano)	-250.30	361.20	16.32	
	CH ₃ OH(l)	-238.66	126.80	-166.27	
	C ₂ H ₅ OH(l)	-277.70	161.00	-174.90	
	C ₂ H ₅ OH(g)	-235.10	282.60	-168.60	
	HCOOH(aq)	-425.60	92.00	-351.00	
	HCOOH(l)	-424.72	128.95	-361.35	
	HCHO(g)	-108.57	218.77	-102.53	
	CH ₃ CHO(g)	-166.19	250.30	-128.86	
	CH ₃ COOH(l)	-484.50	159.80	-389.90	
	H ₂ C ₂ O ₄ (s)	-828.93	115.60	-697.20	
	H ₂ C ₂ O ₄ (aq)	-825.10	45.61	-673.90	
	HCN(g)	135.10	201.78	124.70	
	CH ₃ NH ₂ (l)	-47.30	150.21	35.60	
	CO(NH ₂) ₂ (s)	-334.00	105.00	-198.00	
	CH ₃ CN(l)	54.00	150.00	99.00	
	C ₃ H ₃ N(l)	172.90	188.00	208.60	
	CO(g)	-110.50	197.60	-137.20	
	CO ₂ (g)	-393.50	213.60	-394.40	
	CO ₂ (aq)	-413.80	117.60	-385.98	
	COCl ₂ (g)	-223.00	289.20	-210.50	
	CS ₂ (g)	117.40	237.70	67.15	
	(CH ₃) ₂ SO(l)	-203.00	188.00	-99.00	
	C ₆ H ₁₂ O ₆ (s) (glucosa)	-1274.50	212.10	-910.56	
	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ (s) (sacarosa)	-2221.70	360.24	-1544.30	
Cesio	Cs(s)	0.00	85.23	0.00	
	Cs ⁺ (aq)	-248.00	133.00	-282.00	
	CsF(aq)	-568.60	123.00	-558.50	
Cloro	Cl ₂ (g)	0.00	223.00	0.00	
	Cl(g)	121.70	165.10	105.70	
	Cl ₂ (g)	-226.00	—	—	
	Cl ₂ (aq)	-167.29	56.48	-131.26	
	ClO(g)	101.22	—	—	
	ClO ₂ (g)	104.60	249.40	123.40	
	Cl ₂ O(g)	80.00	266.00	98.00	
	ClF(g)	-54.48	217.89	-55.94	
	ClF ₃ (g)	-163.20	281.61	-123.00	
	HCl(g)	-92.31	186.80	-95.30	
	HCl(aq)	-167.40	55.10	-131.20	
	Cobre	Cu(s)	0.00	33.15	0.00

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]
	CuBr(s)	-104.60	96.11	-100.80
	CuCl(s)	-137.20	86.20	-119.86
	CuCl ₂ (s)	-220.10	108.07	-175.70
	CuI(s)	-67.80	96.70	-69.50
	CuO(s)	-157.00	42.63	-130.00
	Cu ₂ O(s)	-168.60	93.14	-146.00
	CuS(s)	-53.10	66.50	-53.60
	Cu ₂ S(s)	-79.50	120.90	-86.20
	CuSO ₄ (s)	-771.36	109.00	-661.80
Colbalto	Co(s)	0.00	30.04	0.00
	CoO(s)	-237.94	52.97	-214.20
	Co ₃ O ₄ (s)	-891.00	102.50	-774.00
	CoCl ₂ (s)	-312.50	109.16	-269.80
	CoSO ₄ (s)	-888.30	118.00	-782.30
Cromo	Cr(s)	0.00	23.80	0.00
	Cr ₂ O ₃ (s)	-1139.70	81.20	-1058.10
	Cr ₂ Cl ₃ (s)	-556.50	123.00	-486.10
	(NH ₄) ₂ Cr ₂ O ₇ (s)	-1807.00	—	—
Estaño	Sn(s, blanco)	0.00	51.55	0.00
	Sn(s, gris)	-2.09	44.1	0.13
	SnCl ₂ (s)	-350.00	—	—
	SnCl ₄ (l)	-511.30	258.6	-440.20
	SnCl ₄ (g)	-471.50	366.00	-432.20
	SnO(s)	-285.80	56.5	-256.90
	SnO ₂ (s)	-580.70	52.3	-519.70
Estroncio	Sr(s)	0.00	52.30	0.00
	SrCl ₂ (s)	-828.90	114.85	-781.10
	SrCO ₃ (s)	-1220.10	97.10	-1140.10
	SrO(s)	-592.00	54.40	-561.90
Flúor	F ₂ (g)	-322.00	—	—
	F ₂ (aq)	-332.60	—	-278.80
	F(g)	78.99	158.60	61.92
	F ₂ (g)	0.00	202.70	0.00
	HF(g)	-271.00	173.70	-273.00
	HF(aq)	-320.08	88.70	-296.80
Fósforo	P(g)	314.60	163.10	278.30
	P ₄ (s, blanco)	0.00	177.00	0.00
	P ₄ (s, rojo)	-73.60	91.20	-48.50
	P ₄ (g)	58.91	279.98	24.44
	PCl ₃ (g)	-306.40	311.70	-286.30
	PCl ₅ (g)	-398.90	353.00	-324.60
	PF ₃ (g)	-918.80	273.24	-897.50
	PH ₃ (g)	5.40	210.10	13.00
	P ₄ O ₁₀ (s)	-2984.00	228.90	-2698.00
H ₃ PO ₄ (s)	-1281.00	110.50	-1119.00	
Germanio	Ge(s)	0.00	3.00	0.00

Continúa...

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]	
	GeH ₄ (g)	91.00	217.00	113.00	
	GeCl ₄ (g)	-496.00	348.00	-457.00	
	GeO ₂ (s)	-551.00	55.00	-497.00	
Helio	He(g)	0.00	126.15	0.00	
Hidrógeno	H(g)	218.00	114.60	203.30	
	H ₂ (g)	0.00	130.60	0.00	
	H ₂ O(l)	-285.80	69.91	-237.20	
	H ₂ O(g)	-241.80	188.70	-228.60	
	H ₂ O ₂ (l)	-187.80	109.60	-120.40	
Hierro	Fe(s)	0.00	27.30	0.00	
	FeCl ₂ (s)	-340.67	117.90	-302.30	
	FeCl ₃ (s)	-399.49	142.30	-334.00	
	FeCO ₃ (s)	-741.00	93.00	-667.00	
	Fe(CO) ₅ (l)	-774.00	338.00	-705.40	
	Fe(CO) ₅ (g)	-733.80	445.20	-697.30	
	FeO(s)	-272.00	—	—	
	Fe ₂ O ₃ (s, hematita)	-824.20	87.40	2742.20	
	Fe ₃ O ₄ (s, magnetita)	-1118.00	146.00	-1015.00	
	Fe(OH) ₂ (s)	-569.00	88.00	-486.50	
	Fe(OH) ₃ (s)	-8230.00	106.70	-696.50	
	FeS ₂ (s)	-177.50	122.20	-166.70	
	FeSO ₄ (s)	-928.40	107.50	-820.80	
	Litio	Li(s)	0.00	28.00	0.00
		LiAlH ₄ (s)	-116.30	78.74	-44.70
		LiCl(s)	-408.61	59.33	-384.37
		LiF(s)	-615.97	35.65	-587.71
LiH(s)		-90.54	20.01	-68.35	
LiNO ₃ (s)		-483.13	90.00	-381.10	
LiOH(s)		-487.23	50.00	-443.90	
LiOH(aq)		-508.40	4.00	-451.10	
Magnesio		Mg(s)	0.00	32.50	0.00
	Mg ²⁺ (aq)	-454.67	-138.10	-455.57	
	MgBr ₂ (s)	-524.30	117.20	-503.80	
	MgCl ₂ (s)	-641.00	89.50	-592.30	
	MgCO ₃ (s)	-1095.80	65.70	-1012.10	
	MgF ₂ (s)	-1123.40	57.24	-1070.20	
	MgI ₂ (s)	-364.00	129.00	-358.20	
	Mg(NO ₃) ₂ (s)	-790.65	164.00	-589.40	
	MgO(s)	-601.80	27.00	-569.60	
	Mg(OH) ₂ (s)	-924.70	63.14	-833.70	
	Mg ₃ (PO ₄) ₂ (s)	-3780.70	189.20	-3538.70	
	MgS(s)	-347.00	—	—	
	MgSO ₄ (s)	-1284.90	91.60	-1170.60	
	Manganeso	Mn(s)	0.00	32.01	0.00
MnCl ₂ (s)		-481.29	118.24	-440.50	
MnO(s)		-385.22	59.71	-362.90	
MnO ₂ (s)		-520.03	53.05	-465.14	

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]
	Mn ₂ O ₃ (s)	-959.00	110.50	-881.10
	Mn ₃ O ₄ (s)	-1387.80	155.60	-1283.20
	MnSO ₄ (s)	-1065.25	112.10	-957.36
Mercurio	Hg(l)	0.00	76.02	0.00
	Hg(g)	61.32	174.96	31.82
	HgCl ₂ (s)	-224.30	146.00	-178.60
	Hg ₂ Cl ₂ (s)	-224.00	146.00	-179.00
	HgO(s, rojo)	-90.83	70.29	-58.56
	HgS(s, rojo)	-8.20	82.40	-50.60
Neón	Ne(g)	0.00	146.33	0.00
Níquel	Ni(s)	0.00	30.10	0.00
	NiCl ₂ (s)	-82.00	52.97	-79.50
	Ni(CO) ₄ (g)	-602.90	410.40	-587.30
	NiO(s)	-244.00	38.60	-216.00
	NiS(g)	-82.00	52.97	-79.50
	NiSO ₄ (s)	-872.91	92.00	-759.70
Nitrógeno	N ₂ (g)	0.00	191.50	0.00
	N(g)	472.70	153.19	455.58
	NH ₃ (g)	-46.11	192.30	-16.50
	NH ₃ (aq)	-80.9	111.30	-26.50
	NH ₄ ⁺ (aq)	-132.51	113.40	-79.31
	N ₂ H ₄ (l)	50.63	121.20	149.20
	(NH ₄) ₃ AsO ₄ (aq)	-1268.00	—	—
	NH ₄ Br(s)	-270.83	113.00	-175.20
	NH ₄ Cl(s)	-314.40	94.60	-201.50
	NH ₄ Cl(aq)	-300.20	—	—
	NH ₄ HCO ₃ (s)	-847.00	12.10	-666.00
	NH ₄ I(s)	-201.40	117.00	-113.00
	NH ₄ NO ₃ (s)	-365.60	151.10	-184.00
	(NH ₄) ₂ SO ₄ (s)	-1180.85	220.10	-901.67
	NF ₃ (g)	-125.00	260.60	-83.30
	NO(g)	90.25	210.70	86.57
	NO ₂ (g)	33.20	240.00	51.30
	N ₂ O(g)	82.05	219.70	104.20
	N ₂ O ₃ (g)	83.72	321.28	139.46
	N ₂ O ₄ (g)	9.16	304.20	97.82
N ₂ O ₅ (g)	11.00	356.00	115.00	
N ₂ O ₅ (s)	-43.10	178.00	114.00	
NOCl(g)	52.59	264.00	66.36	
HNO ₃ (l)	-174.10	155.60	-80.79	
HNO ₃ (g)	-135.10	266.20	-74.77	
HNO ₃ (aq)	-206.60	146.00	-110.50	
Oro	Au(s)	0.00	48.00	0.00
Oxígeno	O ₂ (g)	0.00	205.00	0.00
	O(g)	249.20	161.00	231.80
	O ₃ (g)	143.00	238.80	163.00
	OF ₂ (g)	23.00	246.60	41.00
Plata	Ag(s)	0.00	42.55	0.00

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]	
	Ag ₁ (aq)	105.79	73.86	77.12	
	AgBr(s)	-100.37	107.1	-96.90	
	AgCl(s)	-126.90	96085.00	-109.80	
	AgI(s)	-61.84	115.5	-66.19	
	AgNO ₃ (s)	-124.39	140.92	-33.41	
	Ag ₂ O(s)	-31.05	121.3	-11.20	
	AgS(s)	-32.59	144.01	-40.67	
	AgSCN(s)	87.9	131.0	101.36	
	Ag ₂ SO ₄ (s)	-715.88	200.4	-618.41	
	Plomo	Pb(s)	0.00	64.81	0.00
PbCl ₂ (s)		-359.40	136.00	-314.10	
PbO(s, amarillo)		-217.30	68.70	-187.90	
PbO ₂ (s)		-277.40	68.60	-217.33	
Pb(OH) ₂ (s)		-515.90	88.00	-420.90	
PbS(s)		-100.40	91.20	-98.70	
PbSO ₄ (s)		-919.94	148.57	-813.14	
Potasio		K(s)	0.00	63.60	0.00
	KBr(s)	-393.80	95.90	-380.66	
	KCl(s)	-436.50	82.60	-408.80	
	KClO ₃ (s)	-391.20	143.10	-289.90	
	KClO ₄ (s)	-432.75	82.59	-409.14	
	K ₂ CO ₃ (s)	-1151.02	155.52	-1063.50	
	K ₂ Cr ₂ O ₄ (s)	-1403.70	200.12	-1295.70	
	K ₂ Cr ₂ O ₇ (s)	-2061.50	291.20	-1887.80	
	KF(s)	-567.27	66.57	-537.75	
	KI(s)	-327.90	106.40	-323.00	
	KMnO ₄ (s)	-837.20	171.71	-737.60	
	KNO ₃ (s)	-494.63	13.05	-394.86	
	KO ₂ (s)	284.93	116.70	-239.40	
	K ₂ O ₂ (s)	-494.10	102.10	-425.10	
	KOH(s)	-424.70	78.91	-378.90	
	KOH(aq)	-481.20	92.00	-439.60	
	K ₂ SO ₄ (s)	-1437.79	175.56	-1321.37	
	Rubidio	Rb(s)	0.00	76.78	0.00
		RbOH(aq)	-481.16	110.75	-441.24
	Selenio	Se(s)	0.00	42442.00	0.00
H ₂ Se(g)		-9.70	219.02	15.9	
Silicio	Si(s)	0.00	18.8	0.00	
	SiBr ₄ (l)	-457.30	277.8	-443.90	
	SiC(s)	-65.30	16.6	-62.80	
	SiCl ₄ (g)	-657.00	330.6	-617.00	
	SiCl ₄ (l)	-687.00	239.7	-619.84	
	SiH ₄ (g)	34.3	204.5	56.9	
	SiF ₄ (g)	-1615.00	282.4	-1573.00	
	SiI ₄ (g)	-132.00	—	—	
	SiO ₂ (s)	-910.90	41.84	-856.70	

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]
	H ₂ SiO ₃ (s)	-1189.00	134.00	-1092.00
	H ₄ SiO ₄ (s)	-1481.10	192.00	-1332.90
	Na ₂ SiO ₃ (s)	-1079.00	—	—
	H ₂ SiF ₆ (aq)	-2331.00	—	—
Sodio	Na(s)	0.00	51.0	0.00
	Na(g)	108.7	153.6	78.11
	Na (g)	601.00	—	—
	Na (aq)	-240.20	59.0	-261.90
	NaBr(s)	-359.90	86.82	-348.98
	NaCl(s)	-411.00	72.38	-384.00
	NaCl(aq)	-407.10	115.5	-393.00
	NaClO ₄ (s)	-383.30	142.3	-254.85
	NaCN(s)	-87.49	118.49	-76.40
	NaCH ₃ COO(s)	-708.80	123.0	-607.18
	Na ₂ CO ₃ (s)	-1131.00	136.00	-1048.00
	NaF(s)	-573.65	51.46	-543.49
	NaH(s)	-56.28	40016.00	-33.46
	NaHCO ₃ (s)	-950.81	101.7	-851.00
	NaHSO ₄ (s)	-1125.50	113.0	-992.80
	NaH ₂ PO ₄ (s)	-1538.00	128.00	-1387.00
	Na ₂ HPO ₄ (s)	-1749.00	151.00	-1609.00
	NaI(s)	-287.78	98.53	-286.06
	NaNO ₃ (s)	-467.85	116.52	-367.00
	Na ₂ O(s)	-414.22	75.06	-375.46
Na ₂ O ₂ (s)	-510.87	95.0	-447.70	
NaOH(s)	-426.70	64.45	-379.49	
NaOH(aq)	-469.60	49.8	-419.20	
Na ₃ PO ₄ (s)	-1917.40	173.80	-1788.80	
Na ₂ S(s)	-364.80	83.7	-349.80	
Na ₂ SO ₄ (s)	-1387.08	149.58	-1270.16	
Na ₂ S ₂ O ₃ (s)	-1123.00	155.00	-1028.00	
Telurio	Te(s)	0.00	49.71	0.00
	TeO ₂ (s)	-322.60	79.5	-270.30
Titanio	Ti(s)	0.00	30.60	0.00
	TiCl ₄ (l)	-804.20	252.30	-737.20
	TiCl ₄ (g)	-763.20	354.80	-726.80
Tungsteno	W(s)	0.00	32.6	0.00
	WO ₃ (s)	-842.90	75.90	-764.10
Uranio	U(s)	0.00	50.21	0.00
	UF ₆ (s)	-2147.40	377.9	-2063.70
	UO ₂ (s)	-1084.90	77.03	-1031.70
	UO ₃ (s)	-1223.80	96.11	-1145.90
Xenón	Xe(g)	0.00	169.68	0.00
	XeF ₂ (g)	-130.00	260.00	-96.00
	XeF ₄ (g)	-215.00	316.00	-138.00
	XeO ₃ (g)	502.00	287.00	561.00
Yodo	I(g)	106.60	180.66	70.16

Continúa...

ALPM

Especie química		ΔH_f° [kJ/mol]	S° [J/mol K]	ΔG_f° [kJ/mol]
	I ₂ (s)	0.00	116.10	0.00
	I ₂ (g)	62.44	260.60	19.36
	ICl(g)	17.78	247.40	25.52
	HI(g)	26.50	206.50	1.72
Zinc	Zn(s)	0.00	41.63	0.00
	ZnCl ₂ (s)	-415.05	111.46	-369.40
	ZnCO ₃ (s)	-812.78	82.4	-731.52
	ZnO(s)	-348.30	43.64	-318.30
	Zn(OH) ₂ (s)	-643.25	81.6	-555.07
	ZnS(s)	-205.60	57.7	-201.30
	ZnSO ₄ (s)	-982.80	110.5	-871.50

Potenciales estándares de reducción (E°) a 298.15 [K] [3, 4]

Media – reacción	E° (V)
$\text{Li}^+ + e \rightarrow \text{Li}^0$	-3.05
$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Ca}^0 + 2\text{OH}^-$	-3.03
$\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{Ba}^0 + 8\text{H}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$	-2.97
$\text{Rb}^+ + e \rightarrow \text{Rb}^0$	-2.93
$\text{K}^+ + e \rightarrow \text{K}^0$	-2.93
$\text{Cs}^+ + e \rightarrow \text{Cs}^0$	-2.92
$\text{Ba}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Ba}^0$	-2.90
$\text{Sr}^{2+} + 2e$	-2.89
$\text{Ca}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Ca}^0$	-2.87
$\text{Na}^+ + e \rightarrow \text{Na}^0$	-2.71
$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Mg}^0 + 2\text{OH}^-$	-2.69
$\text{Mg}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Mg}^0$	-2.37
$\text{H}_2\text{AlO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 3e \rightarrow \text{Al}^0 + 4\text{OH}^-$	-2.35
$\text{H}_2 + 2e \rightarrow 2\text{H}^-$	-2.25
$\text{Be}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Be}^0$	-1.85
$\text{Al}^{3+} + 3e \rightarrow \text{Al}^0$	-1.66
$\text{Mn}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Mn}^0 + 2\text{OH}^-$	-1.55
$\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3e \rightarrow \text{Cr}^0 + 3\text{OH}^-$	-1.30
$\text{Zn}(\text{CN})_4^{2-} + 2e \rightarrow \text{Zn}^0 + 4\text{CN}^-$	-1.26
$\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Zn}^0 + 2\text{OH}^-$	-1.25
$\text{ZnO}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{Zn}^0 + 4\text{OH}^-$	-1.22
$\text{CrO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3e \rightarrow \text{Cr}^0 + 4\text{OH}^-$	-1.20
$\text{Mn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Mn}^0$	-1.18
$\text{V}^{2+} + 2e \rightarrow \text{V}^0$	-1.18
$\text{S}^0 + \text{Hg}^{2+} + 2e \rightarrow \text{HgS}$	-1.15
$2\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{S}_2\text{O}_4^{2-} + 4\text{OH}^-$	-1.12
$\text{Cd}(\text{CN})_4^{2-} + 2e \rightarrow \text{Cd}^0 + 4\text{CN}^-$	-1.03
$\text{Zn}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn}^0 + 4\text{NH}_3$	-1.03

Media – reacción	E° (V)
$\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{SO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	-0.93
$\text{Se} + 2e \rightarrow \text{Se}^{2-}$	-0.92
$\text{HSnO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{Sn}^0 + 3\text{OH}^-$	-0.91
$\text{Cr}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cr}^0$	-0.91
$\text{Sn}(\text{OH})_6^{2-} + 2e \rightarrow \text{HSnO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 3\text{OH}^-$	-0.90
$\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Fe}^0 + 2\text{OH}^-$	-0.88
$2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{H}_2^0 + 2\text{OH}^-$ (1M OH ⁻)	-0.83
$\text{Cd}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Cd}^0 + 2\text{OH}^-$	-0.81
$\text{Zn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Zn}^0$	-0.76
$\text{Cr}^{3+} + 3e \rightarrow \text{Cr}^0$	-0.74
$\text{Co}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Co}^0 + 2\text{OH}^-$	-0.73
$\text{Ni}(\text{OH})_2 + 2e \rightarrow \text{Ni}^0 + 2\text{OH}^-$	-0.72
$\text{Ag}_2\text{S} + 2e \rightarrow 2\text{Ag}^0 + \text{S}^{2-}$	-0.69
$\text{TlBr} + e \rightarrow \text{Tl}^0 + \text{Br}^-$	-0.66
$\text{Au}(\text{CN})_2^- + e \rightarrow \text{Au}^0 + 2\text{CN}^-$	-0.60
$2\text{SO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4e \rightarrow \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 6\text{OH}^-$	-0.58
$\text{Fe}(\text{OH})_3 + e \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	-0.56
$\text{TlCl} + e \rightarrow \text{Tl}^0 + \text{Cl}^-$	-0.56
$\text{H}_3\text{PO}_3 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2e \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	-0.50
$\text{S}^0 + 2e \rightarrow \text{S}^{2-}$	-0.48
$\text{Bi}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} + 6e \rightarrow 2\text{Bi}^0 + 6\text{OH}^-$	-0.44
$\text{Fe}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Fe}^0$	-0.44
$\text{Cr}^{3+} + e \rightarrow \text{Cr}^{2+}$	-0.41
$2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ (10^{-7} OH ⁻ , 10^{-7} H ₃ O ⁺)	-0.41
$\text{Cd}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cd}^0$	-0.40
$2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Se}^0 + 2e \rightarrow \text{H}_2\text{Se} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0.40
$\text{Mn}(\text{OH})_3 + e \rightarrow \text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	-0.40

Media – reacción	E° (V)
$\text{PbI}_2 + 2e \rightarrow \text{Pb}^0 + 2\text{I}^-$	-0.37
$\text{PbSO}_4 + 2e \rightarrow \text{Pb}^0 + \text{SO}_4^{2-}$	-0.36
$\text{Tl}^+ + e \rightarrow \text{Tl}$	-0.34
$\text{Ag}(\text{CN})_2^- + e \rightarrow \text{Ag}^0 + 2\text{CN}^-$	-0.31
$\text{PbBr}_2 + 2e \rightarrow \text{Pb}^0 + 2\text{Br}^-$	-0.28
$\text{Co}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Co}^0$	-0.28
$\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2e \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	-0.28
$\text{PbCl}_2 + 2e \rightarrow \text{Pb}^0 + 2\text{Cl}^-$	-0.27
$\text{V}^{3+} + e \rightarrow \text{V}^{2+}$	-0.26
$\text{Ni}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Ni}^0$	-0.25
$2\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2e \rightarrow \text{S}_2\text{O}_6^{2-} + 6\text{H}_2\text{O}$	-0.22
$\text{CO}_2 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2e \rightarrow \text{HCOOH} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0.20
$\text{CuI} + e \rightarrow \text{Cu}^0 + \text{I}^-$	-0.19
$\text{AgI} + e \rightarrow \text{Ag}^0 + \text{I}^-$	-0.15
$\text{Sn}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Sn}^0$	-0.14
$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3e \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 + 5\text{OH}^-$	-0.13
$\text{Pb}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Pb}^0$	-0.13
$\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^+ + e \rightarrow \text{Cu}^0 + 2\text{NH}_3$	-0.12
$\text{NO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O} + 8e \rightarrow \text{NH}_3 + 9\text{OH}^-$	-0.12
$\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{HO}_2^- + \text{OH}^-$	-0.08
$\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{Mn}(\text{OH})_2 + 2\text{OH}^-$	-0.05
$2\text{H}_3\text{O}^+ + 2e \rightarrow \text{H}_2^0 + 2\text{H}_2\text{O}$ (1M H ₃ O ⁺)	0.00
$\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{NO}_2^- + 2\text{OH}^-$	+0.01
$\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-} + e \rightarrow \text{Ag}^0 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	-0.02
$\text{CuBr} + e \rightarrow \text{Cu}^0 + \text{Br}^-$	+0.03
$\text{HCOOH}(\text{aq}) + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2e \rightarrow 3\text{H}_2\text{O} + \text{HCHO}(\text{aq})$	+0.06
$\text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2e \rightarrow 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	+0.08

Media – reacción	E° (V)
$\text{AgBr} + \text{e} \rightarrow \text{Ag}^0 + \text{Br}^-$	+0.10
$\text{Mn}(\text{OH})_3 + \text{e} \rightarrow \text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	+0.10
$\text{CuCl} + \text{e} \rightarrow \text{Cu} + \text{Cl}^-$	+0.14
$\text{SO}_4^{2-} + 8\text{H}_3\text{O}^+ + 8\text{e} \rightarrow \text{S}^{2-} + 12\text{H}_2\text{O}$	+0.14
$2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{S} + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0.14
$\text{Sn}^{4+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Sn}^{2+}$	+0.15
$\text{Cu}^{2+} + \text{e} \rightarrow \text{Cu}^+$	+0.15
$\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$	+0.17
$\text{Co}(\text{OH})_3 + \text{e} \rightarrow \text{Co}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	+0.17
$\text{HCHO}(\text{aq}) + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0.19
$\text{AgCl} + \text{e} \rightarrow \text{Ag}^0 + \text{Cl}^-$	+0.22
$\text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{PbO} + 2\text{OH}^-$	+0.25
$\text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} \rightarrow \text{I}^- + 6\text{OH}^-$	+0.26
$\text{BiO}^+ + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 3\text{e} \rightarrow \text{Bi}^0 + 3\text{H}_2\text{O}$	+0.32
$\text{Hg}_2\text{Cl}_2 + 2\text{e} + 2\text{Hg}^0 + 2\text{Cl}^-$	+0.33
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}^0$	+0.34
$\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Ag} + 2\text{OH}^-$	+0.34
$\text{ClO}_4^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{ClO}_3^- + 2\text{OH}^-$	+0.36
$\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+ + \text{e} \rightarrow \text{Ag}^0 + 2\text{NH}_3$	+0.37
$2\text{H}_2\text{SO}_3 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 4\text{e} \rightarrow \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 5\text{H}_2\text{O}$	+0.40
$\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} \rightarrow 4\text{OH}^-$ (1M OH ⁻)	+0.40
$\text{AgCrO}_4 + 2\text{e} \rightarrow \text{Ag}^0 + \text{CrO}_4^{2-}$	+0.45
$\text{NiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{Ni}(\text{OH})_2 + 2\text{OH}^-$	+0.49
$\text{IO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{I}^- + 2\text{OH}^-$	+0.49
$\text{Cu}^+ + \text{e} \rightarrow \text{Cu}^0$	+0.52
$\text{I}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{I}^-$	+0.54
$\text{I}_3^- + 2\text{e} \rightarrow 3\text{I}^-$	+0.54
$\text{Cu}^{2+} + \text{Cl}^- + \text{e} \rightarrow \text{CuCl}$	+0.54
$\text{AgBrO}_3 + \text{e} \rightarrow \text{Ag}^0 + \text{BrO}_3^-$	+0.55
$\text{H}_3\text{AsO}_4 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	+0.56

Media – reacción	E° (V)
$\text{MnO}_4^- + \text{e} \rightarrow \text{MnO}_4^{2-}$	+0.56
$\text{MnO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{MnO}_2 + 4\text{OH}^-$	+0.60
$\text{BrO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} \rightarrow \text{Br}^- + 6\text{OH}^-$	+0.61
$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e} \rightarrow \text{Cl}^- + 6\text{OH}^-$	+0.62
$\text{Cu}^{2+} + \text{Br}^- + \text{e} \rightarrow \text{CuBr}$	+0.64
$\text{O}_2 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0.68
$\text{BrO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{Br}^- + 2\text{OH}^-$	+0.76
$\text{Fe}^{3+} + \text{e} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$	+0.77
$\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Hg}^0$	+0.79
$\text{Ag}^+ + \text{e} \rightarrow \text{Ag}^0$	+0.80
$2\text{NO}_3^- + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{N}_2\text{O}_4) + 6\text{H}_2\text{O}$	+0.80
$\text{O}_2 + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 4\text{e} \rightarrow 6\text{H}_2\text{O}$ ($10^{-7} \text{H}_3\text{O}^+$, 10^{-7}OH^-)	+0.82
$\text{NO}_3^- + 10\text{H}_3\text{O}^+ + 8\text{e} \rightarrow \text{NH}_4^+ + 13\text{H}_2\text{O}$	+0.84
$\text{Hg}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Hg}^0$	+0.85
$\text{Cu}^{2+} + \text{I}^- + \text{e} \rightarrow \text{CuI}$	+0.86
$\text{HO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow 3\text{OH}^-$	+0.88
$\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cl}^- + 2\text{OH}^-$	+0.89
$2\text{Hg}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Hg}_2^{2+}$	+0.92
$\text{NO}_3^- + 3\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{HNO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	+0.94
$\text{NO}_3^- + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 3\text{e} \rightarrow \text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$	+0.96
$\text{AuCl}_4^- + 3\text{e} \rightarrow \text{Au}^0 + 4\text{Cl}^-$	+0.99
$\text{HNO}_2 + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{e} \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1.00
$\text{VO}_2^+ + 2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{e} \rightarrow \text{VO}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1.00
$\text{Br}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Br}^-$	+1.07
$\text{NO}_2 + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{e} \rightarrow \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+1.07
$\text{SeO}_4^{2-} + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2\text{SeO}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$	+1.15
$\text{ClO}_4^- + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{ClO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1.19
$\text{IO}_3^- + 6\text{H}_3\text{O}^+ + 5\text{e} \rightarrow \frac{1}{2}\text{I}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$	+1.20
$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow 4\text{H}_2\text{O} + \text{HClO}_2$	+1.21

Media – reacción	E° (V)
$\text{O}_2 + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 4\text{e} \rightarrow 6\text{H}_2\text{O}$ (1M H ₃ O ⁺)	+1.23
$\text{MnO}_2 + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow 6\text{H}_2\text{O} + \text{Mn}^{2+}$	+1.23
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}_3\text{O}^+ + 6\text{e} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 21\text{H}_2\text{O}$	+1.33
$\text{Cl}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Cl}^-$	+1.36
$\text{HIO} + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{e} \rightarrow \frac{1}{2}\text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1.45
$\text{PbO}_2 + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{Pb}^{2+} + 6\text{H}_2\text{O}$	+1.46
$2\text{ClO}_3^- + 12\text{H}_3\text{O}^+ + 10\text{e} \rightarrow \text{Cl}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$	+1.47
$\text{Au}^{3+} + 3\text{e} \rightarrow \text{Au}^0$	+1.50
$\text{Mn}^{3+} + \text{e} \rightarrow \text{Mn}^{2+}$	+1.51
$\text{MnO}_4^- + 8\text{H}_3\text{O}^+ + 5\text{e} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 12\text{H}_2\text{O}$	+1.51
$\text{BrO}_3^- + 6\text{H}_3\text{O}^+ + 5\text{e} \rightarrow \frac{1}{2}\text{Br}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$	+1.52
$\text{HBrO} + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{e} \rightarrow \frac{1}{2}\text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1.59
$\text{Ce}^{4+} + \text{e} \rightarrow \text{Ce}^{3+}$	+1.61
$\text{Ti}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Ti}^0$	+1.63
$\text{HClO} + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{e} \rightarrow \frac{1}{2}\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1.63
$\text{NiO}_2 + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 6\text{H}_2\text{O}$	+1.68
$\text{PbO}_2 + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{PbSO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1.69
$\text{MnO}_4^- + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 3\text{e} \rightarrow \text{MnO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1.70
$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow 4\text{H}_2\text{O}$	+1.77
$\text{Co}^{3+} + \text{e} \rightarrow \text{Co}^{2+}$	+1.82
$\text{Ag}^{2+} + \text{e} \rightarrow \text{Ag}^+$	+1.98
$\text{S}_2\text{O}_8^{2-} + 2\text{e} \rightarrow 2\text{SO}_4^{2-}$	+2.01
$\text{O}_3 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	+2.07
$\text{F}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{F}^-$	+2.65
$\text{F}_2 + 2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e} \rightarrow 2\text{HF} + 2\text{H}_2\text{O}$	+3.06

Escalas de temperatura

Escalas absolutas	Escalas relativas
Kelvin [K]	Celsius [°C]
Rankin [R]	Fahrenheit [°F]

Tomando como referencia el punto de ebullición (PE) y punto de fusión (PF) del agua a 1 [atm] para comparar las cuatro escalas se observa lo siguiente:

Referencia	Escalas de Temperatura				E ₁	E ₂
	°C	°F	K	R		
PE	100	212	373.15	672	V ₁ ^{E1}	V ₁ ^{E2}
	0	32	273.15	492	V ₂ ^{E1}	V ₂ ^{E2}

Conversión de temperatura entre escalas

Con la interpolación lineal entre los valores de la tabla anterior se pueden tener la equivalencia entre las escalas con la fórmula general.

$$\frac{V_1^{E1} - V_2^{E1}}{V_1^{E2} - V_2^{E2}} = \frac{E_1 - V_2^{E2}}{E_2 - V_2^{E1}} \dots \text{ec. 1}$$

Donde

V₁ es el valor límite superior de la escala (E)

V₂ es el valor límite inferior de la escala (E)

E1 escala de temperatura de la que se tiene el dato

E2 escala de temperatura a la que se desea convertir

Por ejemplo.

Convertir de °F a °C

De la tabla de escalas de temperatura se obtiene

$$E_1 = \text{°F}$$

$$E_2 = \text{°C}$$

$$V_1^{E1} = 212$$

$$V_2^{E1} = 32$$

$$V_1^{E2} = 100$$

$$V_2^{E2} = 0$$

Sustituyendo en la ec.1

$$\frac{212 - 32}{100 - 0} = \frac{\text{°F} - 32}{E_2 - 0} \rightarrow \text{°C} = \frac{(\text{°F} - 32)100}{180} \rightarrow \text{°C} = \frac{5}{9}(\text{°F} - 32)$$

Referencias

- [1] Summers, Donald B., (1975), Manual de Química, (2da ed.), México, Grupo Editorial Iberoamericana.
- [2] Young Hugh D. y Roger A., (2009), Física Universitaria con Física Moderna volumen 2, (12^{va} ed.), México, Pearson Educación.
- [3] Bard, Allen J., (1970), Equilibrio Químico, México, Ediciones del Castillo S.A.
- [4] Ander-Sonessa, (1998), Principios de Química Introducción a los Conceptos Teóricos, México, Editorial Limusa.
- [5] Brown, Theodore L., (2004), Química La ciencia Central, México, Pearson Educación.
- [6] Chang, Raymond, (2013), Química, México, McGraw-Hill.
- [7] Nist.gov, Wolfram.com (Mathematic), CRC Handbook of Chemistry and Physics, Edición 81, 2000-2001, Periodic Table of the Elements, Diseñado por Vertex42.com 2011 Vertex42 LLC.
- [8] Langley Research Center. (2006). Espectro electromagnético. Octubre 2016, de NASA Sitio web: http://myasadata.larc.nasa.gov/images/EM_Spectrum3-new.jpg NASA.
- [9] L. Pauling, The Chemical Bond, Cornell University Press, Ithaca, New York, 1967; L. C. Allen, J. Am. Chem. Soc. 111:9003 (1989); A. L. Allred, J. Inorg. Nucl. Chem. 17:215 (1961).
- [10] Javier de Lucas. (2007). ORBITALES CUANTICOS. octubre 2016, de NCSSM 2003 Sitio web: <http://platea.pntic.mec.es/jdelucas/orbitalescuanticos.htm>
- [11] Dean, John A., (1999), Lange 's handbook of chemistry, USA, McGrawHill.
- [12] Thompson, A.; Taylor, B. N. (July 2008). «NIST Guide to SI Units — Rules and Style Conventions». National Institute of Standards and Technology.
- [13] ÇENGEL, Yunus A. y John M. CIMBALA, "Mecánica de fluidos: Fundamentos y aplicaciones", 1^a edición, McGraw-Hill, 2006. Tabla 9.
- [14] Fundamental Physical Constants: Speed of light in vacuum; c , c_0 . physics.nist.gov.