



## Un catálogo de elementos: la tabla periódica

En la actualidad se conocen 118 elementos químicos. En la tabla periódica moderna que aparece en la página 72, los elementos están organizados de manera secuencial de acuerdo con su número atómico, o número de protones que tiene el átomo de un elemento. A los renglones de la tabla periódica se les da el nombre de *periodos* y a las columnas, *familias* o *grupos*. Los *elementos químicos representativos* se encuentran en los grupos 1, 2 y del 13 al 18.

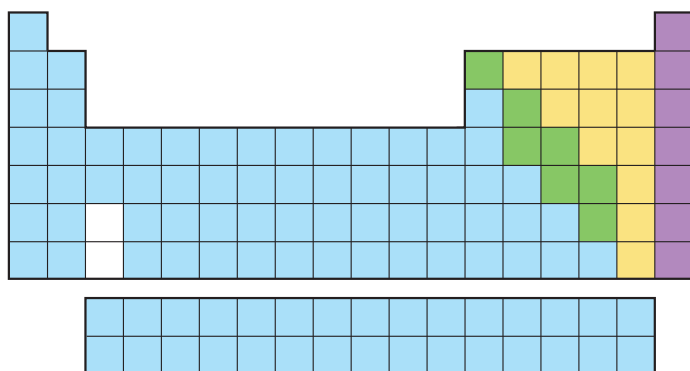
En la tabla periódica puedes distinguir cuatro conjuntos de elementos con características comunes que se representan con color diferente: en color azul los metales, en verde los no metales, los metaloides en amarillo y los gases inertes o nobles en morado (figura 2.42). La mayoría de los elementos son metales, y sus propiedades contrastan con las de los no metales (tabla 2.4).

Metales	No metales
La mayoría son sólidos a temperatura ambiente.	Se presentan como sólidos, líquidos o gases a temperatura ambiente.
Tienen brillo.	Son opacos.
Son maleables y dúctiles.	Son frágiles y quebradizos.
Son buenos conductores del calor y la electricidad.	No son buenos conductores del calor ni de la electricidad.
La mayoría forma óxidos básicos al disolverse en agua.	La mayoría forma óxidos ácidos al disolverse en agua.

**Tabla 2.4** Propiedades físicas y químicas de los metales y no metales.

Los metaloides, en cambio, poseen propiedades intermedias; por ejemplo, son sólidos a temperatura ambiente, frágiles y quebradizos, pero pueden conducir la electricidad. Finalmente, los gases nobles o gases inertes son poco reactivos y por lo general son gases *monoatómicos*, formados por un solo tipo de átomos que se mueven de manera independiente unos de otros.

■ Metales ■ No metales ■ Metaloides ■ Gases nobles



**Figura 2.42** Clasificación de los elementos basada en sus propiedades.

# Tabla periódica de los elementos

Número atómico

**12**  
**Mg**  
 Magnésio  
 24.305

Símbolo

Nombre

Masa atómica

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																					
1 <b>H</b> Hidrógeno 1.008	2 <b>He</b> Helio 4.0026	3 <b>Li</b> Litio 6.94	4 <b>Be</b> Berilio 9.0122	5 <b>Na</b> Sodio 22.990	6 <b>Mg</b> Magnésio 24.305	7 <b>K</b> Potasio 39.098	8 <b>Ca</b> Calcio 40.078	9 <b>Sc</b> Escandio 44.956	10 <b>Ti</b> Titanio 47.867	11 <b>V</b> Vanadio 50.942	12 <b>Cr</b> Cromo 51.996	13 <b>Mn</b> Manganeso 54.938	14 <b>Fe</b> Hierro 55.845	15 <b>Co</b> Cobalto 58.933	16 <b>Ni</b> Níquel 58.693	17 <b>Cu</b> Cobre 63.546	18 <b>Zn</b> Zinc 65.38	19 <b>Rb</b> Rubidio 85.468	20 <b>Sr</b> Estroncio 87.62	21 <b>Y</b> Itrio 88.906	22 <b>Zr</b> Zirconio 91.224	23 <b>Nb</b> Niobio 92.906	24 <b>Mo</b> Molibdeno 95.94	25 <b>Tc</b> Tecnecio -	26 <b>Ru</b> Rutenio 101.07	27 <b>Rh</b> Rodio 102.91	28 <b>Pd</b> Paladio 106.42	29 <b>Ag</b> Plata 107.87	30 <b>Cd</b> Cadmio 112.41	31 <b>In</b> Indio 114.82	32 <b>Sn</b> Estaño 118.71	33 <b>Sb</b> Antimonio 121.76	34 <b>Te</b> Teluro 127.60	35 <b>Br</b> Bromo 79.904	36 <b>Kr</b> Kriptón 83.798	37 <b>Rb</b> Rubidio 85.468	38 <b>Sr</b> Estroncio 87.62	39 <b>Y</b> Itrio 88.906	40 <b>Zr</b> Zirconio 91.224	41 <b>Nb</b> Niobio 92.906	42 <b>Mo</b> Molibdeno 95.94	43 <b>Tc</b> Tecnecio -	44 <b>Ru</b> Rutenio 101.07	45 <b>Rh</b> Rodio 102.91	46 <b>Pd</b> Paladio 106.42	47 <b>Ag</b> Plata 107.87	48 <b>Cd</b> Cadmio 112.41	49 <b>In</b> Indio 114.82	50 <b>Sn</b> Estaño 118.71	51 <b>Sb</b> Antimonio 121.76	52 <b>Te</b> Teluro 127.60	53 <b>I</b> Yodo 126.90	54 <b>Xe</b> Xenón 131.29	55 <b>Cs</b> Cesio 132.91	56 <b>Ba</b> Bario 137.33	57 <b>La</b> Lantano 138.91	58 <b>Ce</b> Cerio 140.12	59 <b>Pr</b> Praseodimio 140.91	60 <b>Nd</b> Neodimio 144.24	61 <b>Pm</b> Prometio -	62 <b>Sm</b> Samario 150.36	63 <b>Eu</b> Europio 151.96	64 <b>Gd</b> Gadolinio 157.25	65 <b>Tb</b> Terbio 158.93	66 <b>Dy</b> Disprosio 162.5	67 <b>Ho</b> Holmio 164.93	68 <b>Er</b> Erbio 167.26	69 <b>Tm</b> Tulio 168.93	70 <b>Yb</b> Iterbio 173.05	71 <b>Lu</b> Lutecio 174.97	72 <b>Hf</b> Hafnio 178.49	73 <b>Ta</b> Tantalio 180.95	74 <b>W</b> Wolframio 183.84	75 <b>Re</b> Renio 186.21	76 <b>Os</b> Osmio 190.23	77 <b>Ir</b> Iridio 192.22	78 <b>Pt</b> Platino 195.08	79 <b>Au</b> Oro 196.97	80 <b>Hg</b> Mercurio 200.59	81 <b>Tl</b> Talio 204.38	82 <b>Pb</b> Plomo 207.2	83 <b>Bi</b> Bismuto 208.96	84 <b>Po</b> Polonio -	85 <b>At</b> Astatio -	86 <b>Rn</b> Radón -	87 <b>Fr</b> Francio -	88 <b>Ra</b> Radio -	89 <b>Ac</b> Actinio -	90 <b>Th</b> Torio 232.04	91 <b>Pa</b> Protactinio 231.04	92 <b>U</b> Uranio 238.03	93 <b>Np</b> Neptunio -	94 <b>Pu</b> Plutonio -	95 <b>Am</b> Americio -	96 <b>Cm</b> Curio -	97 <b>Bk</b> Berkelio -	98 <b>Cf</b> Californio -	99 <b>Es</b> Einsteinio -	100 <b>Fm</b> Fermio -	101 <b>Md</b> Mendelevio -	102 <b>No</b> Nobelio -	103 <b>Lr</b> Laurencio -

GRUPOS

PERIODOS

72 <b>Hf</b> Hafnio 178.49	73 <b>Ta</b> Tantalio 180.95	74 <b>W</b> Wolframio 183.84	75 <b>Re</b> Renio 186.21	76 <b>Os</b> Osmio 190.23	77 <b>Ir</b> Iridio 192.22	78 <b>Pt</b> Platino 195.08	79 <b>Au</b> Oro 196.97	80 <b>Hg</b> Mercurio 200.59	81 <b>Tl</b> Talio 204.38	82 <b>Pb</b> Plomo 207.2	83 <b>Bi</b> Bismuto 208.96	84 <b>Po</b> Polonio -	85 <b>At</b> Astatio -	86 <b>Rn</b> Radón -	87 <b>Fr</b> Francio -	88 <b>Ra</b> Radio -	89 <b>Ac</b> Actinio -
-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

