



DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA


Tutorial sobre **Ptable**
(Tabla periódica interactiva de los elementos)
<https://ptable.com>

Consolación Vicente López

PTable es una aplicación web, creada por el informático Michael Dayah, que nos muestra la tabla periódica con todos sus elementos. Aunque a primera vista puede parecer una aplicación simple, esconde muchísimos datos y opciones interesantes que la convierten en una herramienta indispensable para el estudio de los elementos químicos, sus propiedades y las relaciones entre elementos. La aplicación permite estudiar en profundidad la tabla periódica de una forma rápida y dinámica, obteniendo datos de cada elemento químico como su estado natural en función de la temperatura, su historia, su abundancia y otros datos de interés químico.

En la página principal aparece la tabla periódica completa. En la parte superior se muestran distintas pestañas: "**Propiedades**", "**Electrones**", "**Isótopos**" y "**Compuestos**". Además, con la pestaña "**Ancho**" podemos acceder a un formato de la tabla reducido, donde se entresacan de la misma los elementos lantánidos y actínidos, o seleccionar el formato que se muestra en la pantalla.

También es posible seleccionar dónde queremos que aparezca la información solicitada (arriba o en el margen izquierdo), mediante las pestañas  y .

Por último, podemos seleccionar el fondo de pantalla (en claro, como aparece a continuación, o en oscuro) mediante la pestaña .

Dispone de un total de 4 tablas diferentes: propiedades, electrones, isótopos y compuestos.

- **Propiedades**

Seleccionando la pestaña "**Propiedades**" y haciendo clic sobre un elemento químico (como ejemplo, elegiremos Mg) aparecen hasta un total de 16 datos diferentes sobre este, como: estado natural del elemento en función de la temperatura (que podemos seleccionar), densidad, valencia, conductividad, año

del descubrimiento o su abundancia en la naturaleza. Muchas de estas propiedades poseen un desplegable con diferentes opciones.

Don't like ads? No problem! Ptable will always be free for everyone. Find yourself here daily? Consider either unblocking the single ad banner, donating \$1 a month (log in after donating), or buying a poster or wallet card. order number Hide ads

12 **Mg** Magnesio 24,305

Alcalinotérreo

Write-up: [Magnesio](#) Wikipedia

Estado a 20 °C: Sólido

Peso Atómico: 24,305 u

Energy levels: 2, 8, 2

Electronegatividad: 1,31

Punto de fusión: 650 °C

Punto de ebullición: 1090 °C

Afinidad electrónica: 0 kJ/mol

Energía de ionización: 10,5425 kJ/mol

Radio covalent: 130 pm

Dureza, Brinell: 260 MPa

Módulo, bulk: 45 GPa

Densidad, STP: 1738 kg/m³

Conductividad, thermal: 160 W/mK

Heat specific: 1020 J/kgK

Abundancia, human: 0,027 %

Descubierto: 1755

Temperatura: 20 °C 68 °F 293 K

Incluso dispone de un enlace directo a [Wikipedia](#) que nos da información más detallada del elemento, como se muestra en la siguiente pantalla.

Magnesio

El **magnesio** es el elemento químico de símbolo **Mg** y número atómico 12. Su masa atómica es de 24,305 u. Es el octavo elemento en abundancia en el orden del % de la corteza terrestre y el tercero más abundante disuelto en el agua de mar. El ion magnesio es esencial para todas las células vivas. El metal puro no se encuentra en la naturaleza. Una vez producido a partir de las sales de magnesio, este metal alcalino-térreo es utilizado como un elemento de aleación.

Historia

El nombre *magnesium* se origina de la palabra griega para una región de Tesalia, la Prefectura de Magnesia.^[1] Está relacionado con la magnetita y el **manganeso**, que también tiene su origen en el área, y requirieron diferenciación como sustancias separadas. (Véase **manganeso**).

En 1618, un granjero de Epsom, Inglaterra, trató de dar a sus vacas agua de un pozo que había allí. Las vacas se negaron a beber por el sabor amargo del agua, pero el granjero notó que el agua parecía curar los rasguños y las erupciones cutáneas. La sustancia se hizo conocida como sales de Epsom y su fama se extendió. Con el tiempo fue reconocido como sulfato de magnesio hidratado, MgSO₄ · 7H₂O. El inglés Joseph Black reconoció el magnesio como un elemento químico en 1755.

El metal en sí fue producido por primera vez por sir Humphry Davy en Inglaterra en 1808. Utilizó la electrólisis de una mezcla de *magnesia* (hoy conocida como periclasa, es decir óxido de magnesio en estado mineral) y de óxido mercuríco.^[2] Antoine Bussy lo preparó en forma coherente en 1831.

Características principales

En el caso de los elementos con isótopos no estables, entre paréntesis se encuentran las masas de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.

- **Electrones**

Seleccionando la pestaña "**Electrones**" para nuestro elemento, obtenemos información relativa a los estados de oxidación, configuración electrónica fundamental (capa de valencia, expandida y configuración de orbital) según las reglas de Hund. Además, se proporcionan los números cuánticos relativos al orbital de mayor energía ocupado por electrones, así como una vista en 3D del mismo.

Ptable [Propiedades](#) **Electrones** [Isótopos](#) [Compuestos](#) [Ancho](#) [Imprimir](#) [Oscuro](#) [Búsqueda](#)

Don't like ads? No problem! Ptable will always be free for everyone. Find yourself here daily? Consider either unblocking the single ad banner, [donating \\$1 a month \(log in after donating\)](#), or [buying a poster or wallet card](#), order number [Hide ads](#)

12 2
8
2

Mg

Magnesio

24,305

Oxidation states 1, 2

Configuration [Ne] 3s²

Expanded 1s² 2s² 2p⁶ 3s²

Energy levels 2, 8, 2

Quantum numbers l=0, m=0, n=3

Oxidation states are the number of electrons added to or removed from an element when it forms a chemical compound.

- **Isótopos**

Al seleccionar la pestaña "**Isótopos**" y hacer clic sobre nuestro elemento, descubriremos todos sus isótopos conocidos y las propiedades de cada uno de ellos, incluido el tiempo de vida media.

Ptable [Propiedades](#) [Electrones](#) **Isótopos** [Compuestos](#) [Ancho](#) [Imprimir](#) [Oscuro](#) [Búsqueda](#)

Don't like ads? No problem! Ptable will always be free for everyone. Find yourself here daily? Consider either unblocking the single ad banner, [donating \\$1 a month \(log in after donating\)](#), or [buying a poster or wallet card](#), order number [Hide ads](#)

21 2
8
2

Mg

Magnesio

21,01171

Count Isotopes

Write-up [Magnesio-21 Wikipedia](#)

Mass 21,01171291 u

Mass excess 10910506 MeV

Binding energy 7,104714 MeV

Abundancia 0 %

Half-life 122 ms

Decay mode Emisión de positrones

Decay width 3,74E-21 MeV

Specific activity 1,63223 Bq/g

Momento magnético N/A μN

Cuadrupolo N/A b

Numbers in place of zero are the total number of known isotopes for each element.

Además, de nuevo es posible enlazar con **Wikipedia** para obtener información más detallada.

Ptable Propiedades Electrones **Isótopos** Compuestos Ancho

Don't like ads? No problem! Ptable will always be free for everyone. Find yourself here daily? Consider either unblocking the single ad banner donating \$1 a month (log in after donating), or buying a poster or wallet card. order number Hide ads

▼ List of isotopes

Nuclide ^[2]	Z	N	Isotopic mass (Da) ^[3]	Half-life	Decay mode	Daughter isotope	Spin and parity	Natural abundance (mole fraction)	
								Normal proportion	Range of variation
¹⁵ Mg	12	7	19.03417(5)	5(3) ps	2p	¹⁷ Ne	1/2-#		
²⁰ Mg	12	8	20.0187631(2)	93(5) ms	β ⁺ (69.7%)	²⁰ Ne	0+		
					β ⁺ , p (30.3%)	¹⁹ Ne			
					β ⁺ (66.9%)	²¹ Ne			
²¹ Mg	12	9	21.0117058(8)	118.6(5) ms	β ⁺ , p (32.6%)	²⁰ Ne	5/2+		
					β ⁺ , α (0.5%)	¹⁷ F			
²² Mg	12	10	21.9995707(3)	3.8755(12) s	β ⁺	²² Ne	0+		
²³ Mg	12	11	22.99412394(17)	11.317(11) s	β ⁺	²³ Ne	3/2+		
²⁴ Mg	12	12	23.985041697(14)		Stable		0+	0.7899(4)	0.78958–0.79017
²⁵ Mg	12	13	24.98583696(5)		Stable		5/2+	0.1000(1)	0.09996–0.10012
²⁶ Mg ^[h 6]	12	14	25.98259297(3)		Stable		0+	0.1101(3)	0.10987–0.11030
²⁷ Mg	12	15	26.98434063(5)	9.435(27) min	β ⁻	²⁷ Al	1/2+		
²⁸ Mg	12	16	27.9838766(21)	20.915(9) h	β ⁻	²⁸ Al	0+		
²⁹ Mg	12	17	28.988617(12)	1.30(12) s	β ⁻	²⁹ Al	3/2+		
³⁰ Mg	12	18	29.993898(10)	1.48(12) s	β ⁻ (99.94%)	³⁰ Al	3/2+		

Count Write-up Mass Mass excess Binding energy Abundance Half-life Decay mode Decay width Specific activity

Momento magnético N/A (u) Cuadrupolo N/A (u)

The abundances of the naturally occurring isotopes of magnesium.

Main isotopes of magnesium
(¹²Mg)

Isotope	abundance	half-life (t _{1/2})	Decay mode	product
²⁴ Mg	79.0%	stable		
²⁵ Mg	10.0%	stable		
²⁶ Mg	11.0%	stable		

Standard atomic weight A_r, standard(Mg) • [24.304, 24.307]^[1]
Conventional: 24.305

• Compuestos

Con esta función se nos permite seleccionar uno o más elementos y arrastrarlos hacia la ventana marcada con línea punteada en rojo en nuestra pantalla. De esta forma, podremos ver los posibles compuestos al combinar los elementos seleccionados, en nuestro caso Mg y Cl.

Ptable Propiedades Electrones **Compuestos** Ancho

Don't like ads? No problem! Ptable will always be free for everyone. Find yourself here daily? Consider either unblocking the single ad banner donating \$1 a month (log in after donating), or buying a poster or wallet card. order number Hide ads

12 2
8
Mg Magnesium 24,305

MgCl₂ magnesium chloride

Mg(ClO₄)₂ magnesium perchlorate
CH₃MgCl methyilmagnesium chloride
CH=CMgCl ethynylmagnesium chloride
CH₂=CHMgCl vinylmagnesium chloride
CH₃CH₂MgCl ethylmagnesium chloride
CH₂=CHCH₂MgCl allylmagnesium chloride
(CH₃)₂CHMgCl isopropylmagnesium chloride
CH₃CH₂CH₂MgCl propylmagnesium chloride
H₂C=CHCH₂CH₂MgCl 1-methyl-2-propenylmagnesium chloride
CH₂CH=CHCH₂MgCl 2-butenylmagnesium chloride
H₂C=C(CH₃)CH₂MgCl 2-methylallylmagnesium chloride

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

1 H Hidrógeno 1
2 He Helio 2
3 Li Litio 3
4 Be Berilio 4
5 B Boro 5
6 C Carbono 6
7 N Nitrógeno 7
8 O Oxígeno 8
9 F Flúor 9
10 Ne Neón 10
11 Na Sodio 11
12 Mg Magnesium 12
13 Al Aluminio 13
14 Si Silicio 14
15 P Fósforo 15
16 S Azufre 16
17 Cl Cloro 17
18 Ar Argón 18
19 K Potasio 19
20 Ca Calcio 20
21 Sc Escandio 21
22 Ti Titanio 22
23 V Vanadio 23
24 Cr Cromo 24
25 Mn Manganeso 25
26 Fe Hierro 26
27 Co Cobalto 27
28 Ni Níquel 28
29 Cu Cobre 29
30 Zn Zinc 30
31 Ga Galio 31
32 Ge Germanio 32
33 As Arsénico 33
34 Se Selenio 34
35 Br Bromo 35
36 Kr Kriptón 36
37 Rb Rubidio 37
38 Sr Estroncio 38
39 Y Ytrio 39
40 Zr Zirconio 40
41 Nb Niobio 41
42 Mo Molibdeno 42
43 Tc Tecnecio 43
44 Ru Rutenio 44
45 Rh Rodio 45
46 Pd Paladio 46
47 Ag Plata 47
48 Cd Cadmio 48
49 In Indio 49
50 Sn Estaño 50
51 Sb Antimonio 51
52 Te Telurio 52
53 I Yodo 53
54 Xe Xenón 54
55 Cs Cesio 55
56 Ba Bario 56
57-71 Lantano 57
72 Hf Hafnio 72
73 Ta Tantalio 73
74 W Wolframio 74
75 Re Renio 75
76 Os Osmio 76
77 Ir Iridio 77
78 Pt Platino 78
79 Au Oro 79
80 Hg Mercurio 80
81 Tl Talio 81
82 Pb Plomo 82
83 Bi Bismuto 83
84 Po Polonio 84
85 At Astatina 85
86 Rn Radón 86
87 Fr Francio 87
88 Ra Radio 88
89-103 Actinidos 89
104 Rf Rutherfordio 104
105 Db Dubnio 105
106 Sg Seaborgio 106
107 Bh Bohrio 107
108 Hs Haseo 108
109 Mt Meitnerio 109
110 Ds Darmstadtio 110
111 Rg Roentgenio 111
112 Cn Copernicio 112
113 Nh Nihonio 113
114 Fl Flerovio 114
115 Mc Moscovio 115
116 Lv Livermorio 116
117 Ts Teneso 117
118 Og Oganésion 118

Numbers in place of weights indicate the number of compounds formed by adding that element to your compound search.

Muchos de los compuestos están vinculados, a su entrada correspondiente en Wikipedia para obtener una información más completa sobre estructura, preparación, propiedades y aplicaciones del compuesto.

[Ptable](#)
[Propiedades](#)
[Electrones](#)
[Isótopos](#)
[Compuestos](#)
[Ancho](#)

Don't like ads? No problem! Ptable will always be free for everyone. Find yourself here daily? Consider either unblocking the single ad banner or donating!

Magnesium chloride

Magnesium chloride is the name for the chemical compound with the formula $MgCl_2$ and its various hydrates $MgCl_2(H_2O)_x$. Anhydrous $MgCl_2$ contains 25.5% elemental magnesium by mass. These salts are typical ionic halides, being highly soluble in water. The hydrated magnesium chloride can be extracted from brine or sea water. In North America, magnesium chloride is produced primarily from Great Salt Lake brine. It is extracted in a similar process from the Dead Sea in the Jordan Valley. Magnesium chloride, as the natural mineral bischofite, is also extracted (by solution mining) out of ancient seabeds, for example, the Zechstein seabed in northwest Europe. Some magnesium chloride is made from solar evaporation of seawater. Anhydrous magnesium chloride is the principal precursor to magnesium metal, which is produced on a large scale. Hydrated magnesium chloride is the form most readily available.

▼ Structure, preparation, and general properties

$MgCl_2$ crystallizes in the **cadmium chloride** motif, which features octahedral Mg centers. Several hydrates are known with the formula $MgCl_2(H_2O)_x$, and each loses water at higher temperatures: $x = 12$ ($-16.4\text{ }^\circ\text{C}$), 8 ($-3.4\text{ }^\circ\text{C}$), 6 ($116.7\text{ }^\circ\text{C}$), 4 ($181\text{ }^\circ\text{C}$), 2 (about $300\text{ }^\circ\text{C}$).^[1] In the hexahydrate, the Mg^{2+} is also octahedral, but is coordinated to six water ligands.^[2] The thermal dehydration of the hydrates $MgCl_2(H_2O)_x$ ($x = 6, 12$) does not occur straightforwardly.^[3] Anhydrous $MgCl_2$ is produced industrially by heating the chloride salt of hexammine complex $[Mg(NH_3)_6]^{2+}$.^[4]

As suggested by the existence of some hydrates, anhydrous $MgCl_2$ is a Lewis acid, although a weak one.

In the Dow process, magnesium chloride is regenerated from magnesium hydroxide using **hydrochloric acid**:

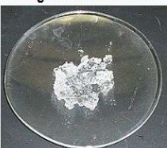
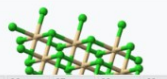
$$Mg(OH)_2(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + 2\text{H}_2O(l)$$

It can also be prepared from **magnesium carbonate** by a similar reaction.

$MgCl_2$
 $Mg(ClO_4)_2$
 CH_3MgCl
 CH_3CH_2MgCl
 $CH_2=CHMg$
 CH_3CH_2Mg
 $CH_2=CHCH_2$
 $(CH_3)_2CHMg$
 $CH_3CH_2CH_2$

$H_2C=CHCH_2CH_2MgCl$
 1-methyl-2-propenylmagnesium chloride
 $CH_3CH=CHCH_2MgCl$
 2-butenylmagnesium chloride
 $H_2C=C(CH_3)CH_2MgCl$
 2-methylallylmagnesium chloride

Magnesium chloride

	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	Lantano	Cerio	Praseodimio	Neodimio	Prometio	Samario	Europio	Gadolinio	Terbio	Disprosio	Holmio	Erbio	Tulio	Ytterbio	Lutecio
7	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	Actinio	Torio	Protactinio	Uranio	Neptunio	Plutonio	Americio	Curcio	Berkelio	Californio	Einsteinio	Fermio	Mendelevio	Nobelio	Lorenzio