

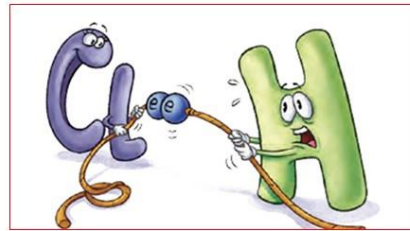
Uso de audífonos  
 Activar cámaras  
 Silenciar audio  
**Usar Correos Institucionales**  
 Cuaderno y texto CCNN  
 Estar en lugar donde no existan distractores (TV, música, etc)  
 Utilizar el chat solo para preguntas y asistencia

Asistencia  
 Nombre Apellido curso  
**Ejemplo**  
 Alexis Sánchez



8º Básico

## OBJETIVO

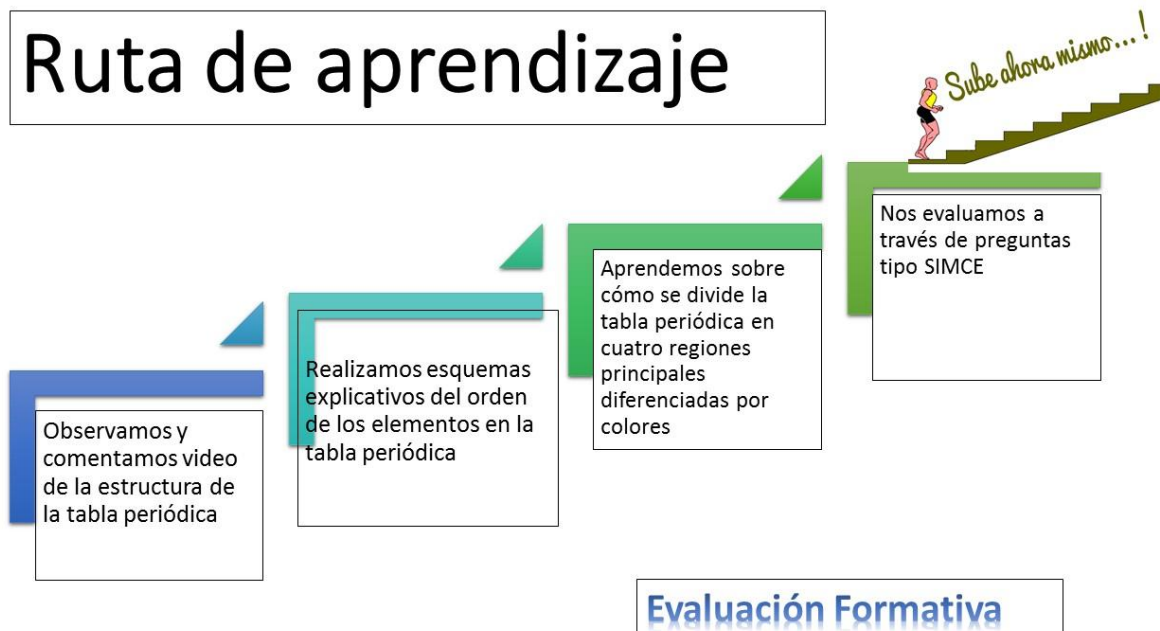


Explicar la estructura de la tabla periódica, mediante videos, ejemplos y ppt, demostrando interés por la actividad.

<https://www.youtube.com/watch?v=EXM3dTdm7Xk>

[jose.salas@colegio-auroradechile.cl](mailto:jose.salas@colegio-auroradechile.cl)

## Ruta de aprendizaje



En este video veremos:

# La Tabla Periódica

The periodic table is color-coded as follows:
 

- Metals: Yellow
- Metalloids: Purple
- Non-metals: Green
- Noble gases: Blue

 Arrows point from the 'Períodos' box to the horizontal rows and from the 'Grupos' box to the vertical columns.

**Períodos**  
Filas horizontales que están numeradas del 1 al 7.

Metals	Na Sólido
Metalloids	Br Líquido
No metales	He Gas
Gases nobles	Bh Desconocido

**Grupos**  
Columnas verticales de la tabla numeradas del 1 al 18. Los elementos del mismo grupo poseen propiedades químicas y físicas similares.

57 La Lantano 138,9	58 Ce Cerio 140,1	59 Pr Praseodimio 140,9	60 Nd Neodimio 144,2	61 Pm Prometio 145	62 Sm Samario 150,4
89 Ac Actinio 227	90 Th Torio 232	91 Pa Protactinio 231	92 U Uranio 238	93 Np Neptunio 237	94 Pu Plutonio 244

**Metales y no metales**  
Muchas tablas periódicas incluyen una línea en zigzag que separa los metales de los no metales. Los metaloides se encuentran a los dos lados de esta línea, pues comparten propiedades con ambos.

The zigzag line starts at Boron (B) and ends at Astatine (At), passing through elements like Silicon (Si), Germanium (Ge), and Antimony (Sb).

**Gases nobles**  
Componen el grupo 18. (gases inertes).

63 Eu Europio 152	64 Gd Gadolinio 157,3	65 Tb Terbio 158,9	66 Dy Disprosio 162,5	67 Ho Holmio 164,9	68 Er Erbio 167,3	69 Tm Tulio 168,9	70 Yb Yterbio 173,1	71 Lu Lutecio 175
95 Am Americio 243	96 Cm Curio 247	97 Bk Berkelio 247	98 Cf Californio 251	99 Es Einsteinio 252	100 Fm Fermio 257	101 Md Mendelevio 258	102 No Nobelio 259	103 Lr Lawrencio 266

**Lantánidos y actínidos**  
 Los lantánidos (elementos 57 – 71) y los actínidos (elementos 89 – 103) son localizados fuera de esta tabla periódica para ahorrar espacio y facilitar la lectura de la tabla.

Temperatura - + 0 °C 32 °F 273 K

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,008 Hidrógeno Puro	2 He 4,003 Helio Gas noble	Metal										No metal		2 He 4,003 Helio Gas noble			
3 Li 6,941 Litio	4 Be 9,012 Berilio	Metal										No metal		10 Ne 20,180 Neón Gas noble			
11 Na 22,990 Sodio	12 Mg 24,305 Magnesio	Metal										No metal		18 Ar 39,948 Argón Gas noble			
19 K 39,098 Potasio	20 Ca 40,078 Calcio	Metal										No metal		36 Kr 83,796 Cripton Gas noble			
37 Rb 85,468 Rubidio	38 Sr 87,62 Estroncio	Metal										No metal		84 Xe 131,29 Xenón Gas noble			
55 Cs 132,91 Cesio	56 Ba 137,33 Bario	Metal										No metal		86 Rn 222 Radón Gas noble			
87 Fr [223] Francio	88 Ra [226] RADIOACTIVO	Metal										No metal		118 Og [294] Oganesson			

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.

Las propiedades de los elementos pueden ser predichas según su localización.

**Grupos**  
 Los elementos de un grupo son químicamente parecidos, pero sus propiedades físicas no siempre son iguales.



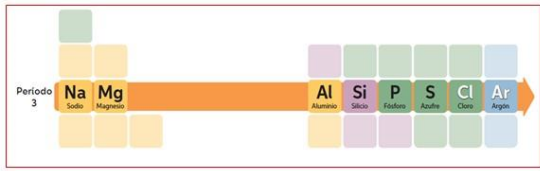
Reacción entre yodo y aluminio.

Los halógenos (grupo 17) reaccionan fácilmente con otras sustancias.

Sus elementos presentan distintos estados físicos a temperatura ambiente.



**Períodos**  
 Las propiedades de los elementos van variando predeciblemente dentro de los periodos. Por ejemplo, los elementos de la izquierda son metales. Los de la derecha son, principalmente, no metales.



Temperatura - + 0 °C 32 °F 273 K

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,008 Hidrógeno Puro	2 He 4,003 Helio Gas noble	Metal										No metal		2 He 4,003 Helio Gas noble			
3 Li 6,941 Litio	4 Be 9,012 Berilio	Metal										No metal		10 Ne 20,180 Neón Gas noble			
11 Na 22,990 Sodio	12 Mg 24,305 Magnesio	Metal										No metal		18 Ar 39,948 Argón Gas noble			
19 K 39,098 Potasio	20 Ca 40,078 Calcio	Metal										No metal		36 Kr 83,796 Cripton Gas noble			
37 Rb 85,468 Rubidio	38 Sr 87,62 Estroncio	Metal										No metal		84 Xe 131,29 Xenón Gas noble			
55 Cs 132,91 Cesio	56 Ba 137,33 Bario	Metal										No metal		86 Rn 222 Radón Gas noble			
87 Fr [223] Francio	88 Ra [226] RADIOACTIVO	Metal										No metal		118 Og [294] Oganesson			

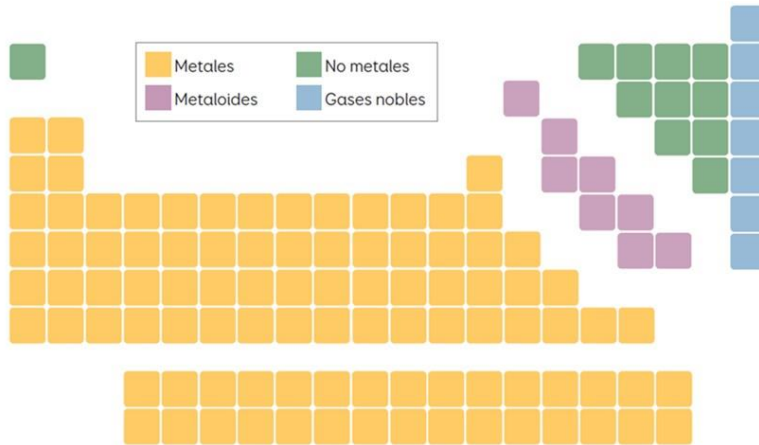
En el caso de los elementos con isótopos no estables, entre paréntesis se encuentran las masas de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.



## Cómo se divide la tabla periódica

Posee cuatro regiones principales diferenciadas por colores.

Posee cuatro regiones principales diferenciadas por colores.



La posición de un elemento en la tabla periódica también señala lo susceptible que es a experimentar un cambio químico.

Los átomos de los elementos de los grupos 1 y 17 son los que más reaccionan, mientras que los del Grupo 18, salvo algunas excepciones, no reaccionan en condiciones normales.



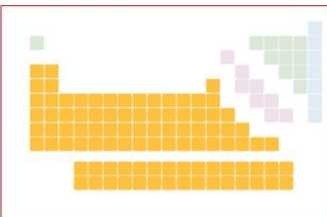
El sodio (grupo 1) reacciona violentamente con el agua.

### Metales

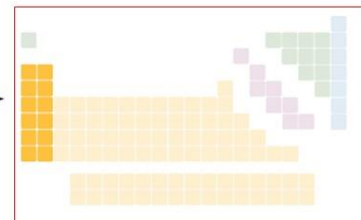
A excepción del mercurio, la mayoría son sólidos a temperatura ambiente. Presentan un brillo particular, son dúctiles, maleables y buenos conductores de electricidad y calor.



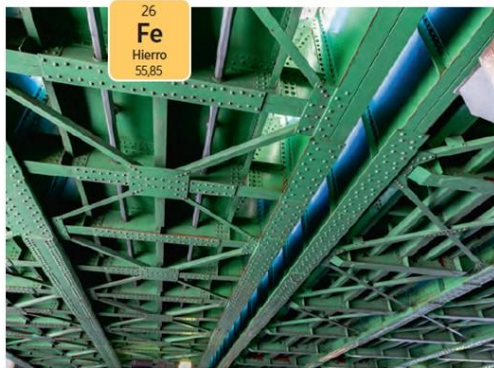
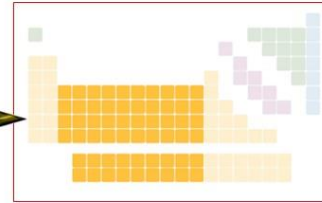
La mayoría de los elementos químicos son metales.



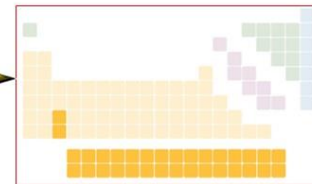
Los **metales alcalinos** (grupo 1) son tan reactivos que en la naturaleza se encuentran solo como elementos combinados. Los metales alcalinotérreos (grupo 2) son menos reactivos que los metales alcalinos, pero más que la mayoría de los otros metales.



Los **metales de transición** (grupos del 3 al 12) son sólidos, duros, brillantes, densos y tienen elevados puntos de fusión, a excepción del mercurio. Son muy maleables y buenos conductores de electricidad y calor. Reaccionan menos que los metales de los grupos 1 y 2.



Los **lantánidos** y **actínidos** están localizados en un segmento de los periodos 6 y 7. En el período 6 se ubican **lantánidos** como el praseodimio, utilizado para elaborar las gafas protectoras que usan los soldadores.



Debajo están los actínidos. Algunos de ellos presentan radiactividad, propiedad que permite utilizarlos en la producción de energía eléctrica en las centrales nucleares.

## Pregunta de cierre Nº 1

¿Cómo se ordenan los periodos en la tabla periódica?

- a) Los periodos corresponden a un ordenamiento horizontal
- b) Los periodos corresponden a un ordenamiento vertical
- c) Son las columnas de la tabla
- d) Todas son correctas

## Pregunta de cierre N° 2

¿Cómo se ordenan los elementos en la tabla periódica. ?

- a) Por grupos
- b) Por periodos
- c) Por sus propiedades químicas
- d) Todas son correctas

## Pregunta de cierre N° 3

¿ Que representa un color en la tabla periódica?

- a) El color representa el grupo al que pertenece cada elemento dentro.
- b) El color representa cada periodo
- c) El color representa las propiedades de los elementos
- d) Todas son correctas

8CIE\_ACT\_S37(2)

Uso de audífonos

Activar cámaras

Silenciar audio

**Usar Correos Institucionales**

Cuaderno y texto CCNN

Estar en lugar donde no existan distractores (TV, música, etc)

Utilizar el chat solo para preguntas y asistencia

Asistencia  
Nombre Apellido curso  
**Ejemplo**  
Alexis Sánchez







# 8º Básico

## OBJETIVO

Explicar la estructura de la tabla periódica, mediante videos, ejemplos y ppt, demostrando interés por la actividad.

<https://www.youtube.com/watch?v=EXM3dTdm7Xk>

[jose.salas@colegio-auroradechile.cl](mailto:jose.salas@colegio-auroradechile.cl)

## Ruta de aprendizaje



Realizamos lluvia de ideas y recordamos propiedades de los elementos de la tabla periódica

Aprendemos sobre las propiedades de los grupos y damos ejemplos de cada uno de ellos

Aprendemos sobre el radio atómico y la afinidad electrónica

Nos evaluamos a través de preguntas tipo SIMCE

## Evaluación Formativa

Table Properties Electrones Isótopos Compuestos Ancho

Anuncios Google Dejar de ver anuncio ¿Por qué este anuncio? Link

Temperatura 0 °C 32 °F 273 K

10 Ne Neón 20,180

Serie Gases nobles

Write-up Neón Wikipedia

Estado a 0 °C Gaseoso

Peso Atómico 20,1797 u

Energy levels 2, 8

Electronegatividad N/A

Punto de fusión -248,6 °C

Punto de ebullición -246,1 °C

Afinidad electrónica 0 kJ/mol

Energía de ionización, 1.º kJ/mol

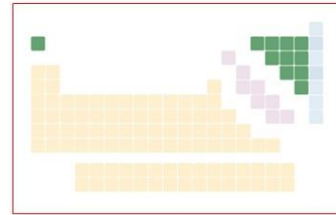
Radio calculated 38 pm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H Hidrógeno 1,008	2 He Helio 4,0026																
3 Li Litio 6,94	4 Be Berilio 9,0122																
5 B Boro 10,81	6 C Carbono 12,011	7 N Nitrógeno 14,007	8 O Oxígeno 15,999	9 F Fluor 18,998	10 Ne Neón 20,180												
11 Na Sodio 22,990	12 Mg Magnesio 24,305																
13 Al Aluminio 26,982	14 Si Silicio 28,085	15 P Fósforo 30,974	16 S Azufre 32,06	17 Cl Cloro 35,45	18 Ar Argón 39,948												
19 K Potasio 39,098	20 Ca Calcio 40,078	21 Sc Escandio 44,956	22 Ti Titanio 47,867	23 V Vanadio 50,942	24 Cr Cromo 51,996	25 Mn Manganeso 54,938	26 Fe Hierro 55,845	27 Co Cobalto 58,933	28 Ni Níquel 58,693	29 Cu Cobre 63,546	30 Zn Zinc 65,38	31 Ga Galio 69,723	32 Ge Germanio 72,630	33 As Arsénico 74,922	34 Se Selenio 78,971	35 Br Bromo 79,904	36 Kr Kriptón 83,796
37 Rb Rubidio 85,468	38 Sr Estroncio 87,62	39 Y Itrio 88,906	40 Zr Zirconio 91,224	41 Nb Niobio 92,906	42 Mo Molibdeno 95,95	43 Tc Tecnecio (98)	44 Ru Rutenio 101,07	45 Rh Rodio 102,91	46 Pd Paladio 106,42	47 Ag Plata 107,87	48 Cd Cadmio 112,41	49 In Indio 114,82	50 Sn Estaño 118,71	51 Sb Antimonio 121,76	52 Te Teluro 127,60	53 I Yodo 126,90	54 Xe Xenón 131,29
55 Cs Cesio 132,91	56 Ba Bario 137,33	57-71	72 Hf Hafnio 178,49	73 Ta Tantalio 180,95	74 W Wolframio 183,84	75 Re Renio 186,21	76 Os Osmio 190,23	77 Ir Iridio 192,22	78 Pt Platino 195,08	79 Au Oro 196,97	80 Hg Mercurio 200,59	81 Tl Talio 204,38	82 Pb Plomo 207,2	83 Bi Bismuto 208,98	84 Po Polonio (209)	85 At Astatino (210)	86 Rn Radón (222)
87 Fr Francio (223)	88 Ra Radio (226)	89-103	104 Rf Rutherfordio (261)	105 Db Dubnio (262)	106 Sg Seaborgio (263)	107 Bh Bohrio (264)	108 Hs Hascio (265)	109 Mt Meitnerio (266)	110 Ds Darmstadtio (267)	111 Rg Roentgenio (268)	112 Cn Copernicio (269)	113 Nh Nihonio (270)	114 Fl Flerovio (271)	115 Mc Moscovio (272)	116 Lv Livermorio (273)	117 Ts Teneso (274)	118 Og Oganésio (274)

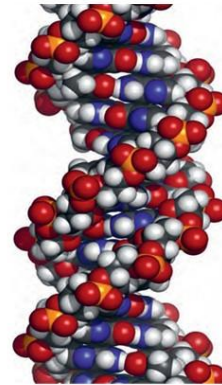
En el caso de los elementos con isótopos no estables, entre paréntesis se encuentran las masas de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.

## No metales

Sus propiedades físicas tienden a ser opuestas a las de los metales, pues generalmente son malos conductores de calor y corriente eléctrica. A temperatura ambiente, muchos de aquellos elementos son gases. Tan solo uno, el bromo, se encuentra en estado líquido. Los sólidos suelen ser opacos y frágiles.

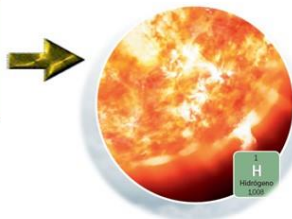


Algunos no metales forman parte de moléculas que son esenciales para la vida. Por ejemplo, el carbono, el nitrógeno, el fósforo, el hidrógeno y el oxígeno son los componentes fundamentales de moléculas como el ADN.



### No metales

**Grupo 1:** tiene un solo no metal, el **hidrógeno**. En condiciones normales es un gas incoloro, inodoro e insípido.

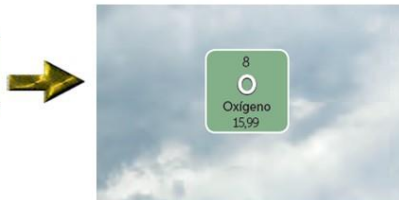


### No metales

**Grupo 14:** el único no metal es el carbono, principal componente de las **biomoléculas** y la mayoría de los combustibles.



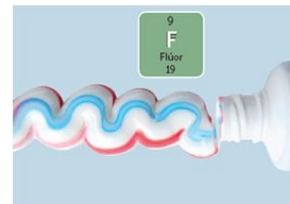
**Grupo 15:** nitrógeno y fósforo. El primero compone el 78 % de la atmósfera terrestre.



**Grupo 16:** oxígeno, azufre y selenio. El oxígeno también forma parte de la atmósfera terrestre.



**Grupo 17:** flúor, cloro, bromo y yodo. Sustancias que se unen fácilmente con ciertos metales formando sales.

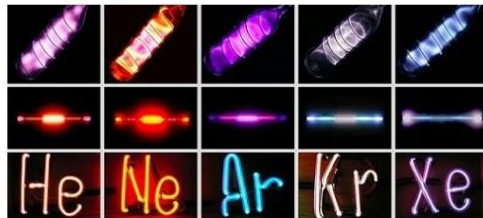




## Los gases nobles

Componen el grupo 18. Se encuentran en la atmósfera terrestre en pequeñas cantidades y la mayoría de las veces no reaccionan con otros elementos, ya que habitualmente no ceden, ganan ni comparten sus electrones. Por tal razón, también son conocidos como **gases inertes**.

Los gases nobles emiten una luminiscencia brillante y colorida cuando pasa electricidad a través de ellos, por lo que son utilizados en iluminación decorativa o "luces de neón" junto con otros gases o mezclas.



H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu				
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr				



## Metaloides

Los metaloides poseen propiedades tanto de metales como de no metales. En la tabla, se encuentran a ambos lados de la línea en zigzag que separa a aquellos elementos.

El silicio, el galio y el germanio se emplean como semiconductores en algunos dispositivos electrónicos, como los computadores.

Metal										Metaloides					No metal			He
H																	He	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Ac																

Pueden ser tanto brillantes como opacos, y su forma puede cambiar fácilmente. Generalmente, los **metaloides** son mejores conductores de calor y de electricidad que los no metales, pero no tanto como los metales. ... Los no metales son opacos y de varios colores. Suelen ser utilizados en ocasiones para formar aleaciones.



← El radio atómico aumenta																		
↓ El radio atómico aumenta	1																18	
	H																	He
	Li	Be	13	14	15	16	17	Ne										
	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
	K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr										
	Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe										
Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn											

## Radio atómico

El radio atómico se define como la mitad de la distancia entre los núcleos de un mismo elemento unidos entre sí.

El radio atómico aumenta a medida que se avanza de derecha a izquierda por los periodos (←). Aunque los elementos tengan menos electrones, su núcleo ejercerá menor fuerza de atracción sobre ellos.

Al avanzar en un grupo (↓), el radio atómico aumenta pues los elementos tienen más electrones. Por lo tanto, su nube electrónica es más amplia.

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

[Ancho](#)
[Imprimir](#)
[Oscuro](#)

Anuncios Google

[Dejar de ver anuncio](#)
[¿Por qué este anuncio? ⓘ](#)
Link

Temperatura:  °C  °F  K

**10**  
**Ne**  
 Neón  
 20,180

Serie: Gases nobles  
 Write-up: [Neón](#) Wikipedia  
 Estado a 0 °C: Gaseoso  
 Peso Atómico: 20,1797 u  
 Energy levels: 2, 8  
 Electronegatividad: N/A  
 Punto de fusión: -248,6 °C  
 Punto de ebullición: -246,1 °C  
 Afinidad electrónica: 0 kJ/mol  
 Energía de ionización, 1.º: kJ/mol  
 Barlin: calculated

		Temperatura																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18								
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 6px;"> <span>Alcalinoteros</span> <span>Alcalinos</span> <span>Lantánidos</span> <span>Transición</span> <span>Metal de transición</span> <span>Metal del bloque p</span> <span>Semimetal</span> <span>Metales no metálicos</span> <span>Gases nobles</span> </div>																									
1	H																	2	He								
2	Li	Be																	B	C	N	O	F	Ne			
3	Na	Mg																	Al	Si	P	S	Cl	Ar			
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr									
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe									
6	Cs	Ba																	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		
7	Fr	Ra																	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og		

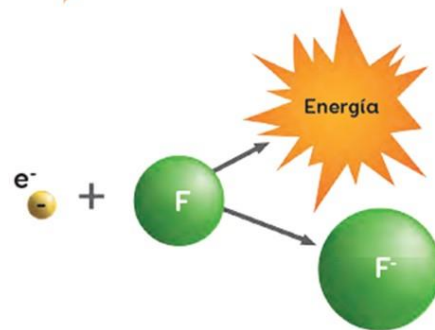
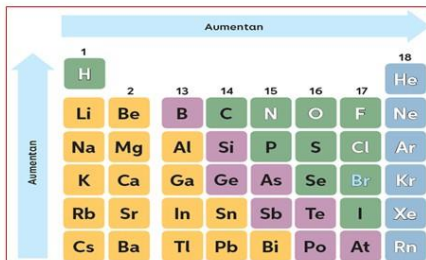
En el caso de los elementos con isótopos no estables, entre paréntesis se encuentran las masas de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.

## Energía de ionización y afinidad electrónica

La **energía de ionización** es la cantidad de energía necesaria para arrancar un electrón de un átomo neutro, gaseoso y en estado fundamental.

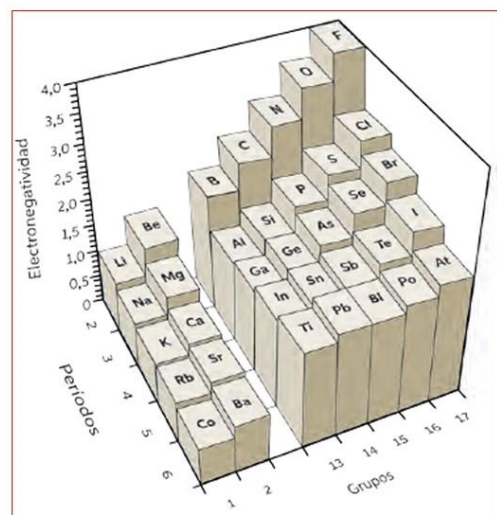
La **afinidad electrónica** es la energía involucrada en la unión de uno o más electrones con un átomo neutro.

Ambas propiedades, generalmente, aumentan dentro de un periodo (→) y aumentan al ascender por un grupo (↑).



## Electronegatividad

Es la capacidad que posee un elemento para atraer los electrones que lo enlazan con otro elemento.



Electronegatividad en algunos elementos

## Pregunta de cierre N° 1

¿Qué característica es corresponde a un elemento no metálico?

- a) Son malos conductores del calor
- b) Son malos conductores de la electricidad
- c) A temperatura ambiente por lo general son gases
- d) Todas son correctas

## Pregunta de cierre N° 2

¿Qué es la energía de ionización?

- a) Cantidad de energía que tiene un átomo
- b) Cantidad de energía necesaria para formar una molécula
- c) Cantidad de energía necesaria para arrancar un electrón
- d) Todas son correctas

## Pregunta de cierre N° 3

¿ Que se entiende por electronegatividad?

- a) Elemento que tiene electrones de mas
- b) Elemento con exceso de neutrones
- c) Capacidad de un elemento para atraer electrones
- d) Todas son correctas