



## La tabla periódica que te dice para qué sirve cada elemento

Martes, 22 de noviembre de 2016

# BBC

Sc 21 Scandium  Bicycles	Ti 22 Titanium  Aerospace	V 23 Vanadium  Springs	Cr 24 Chromium  Stainless Steel	Mn 25 Manganese  Earthmovers	Fe 26 Iron  Steel Structures	Co 27 Cobalt  Magnets
Y 39 Yttrium  Lasers	Zr 40 Zirconium  Chemical Pipelines	Nb 41 Niobium  Mag Lev Trains	Mo 42 Molybdenum  Cutting Tools	Tc 43 Technetium  Radioactive Diagnosis	Ru 44 Ruthenium  Electric Switches	Rh 45 Rhodium  Searchlight Reflectors
57 - 71 Rare Earth Metals	Hf 72 Hafnium  Nuclear Submarines	Ta 73 Tantalum  Mobile Phones	W 74 Tungsten  Lamp Filaments	Re 75 Rhenium  Rocket Engines	Os 76 Osmium  Pen Points	Ir 77 Iridium  Spark Plugs

Tal vez recuerdes la tabla periódica de tus clases de química en la escuela secundaria.

¿Pero qué tanto asocias los símbolos en sus filas y columnas con el mundo que te rodea? Más allá de los elementos más conocidos como el carbono o el calcio, ¿podrías nombrar algún uso del rutenio o el rubidio?

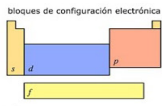
Keith Enevoldsen, un diseñador en Seattle, Estados Unidos, creó una versión interactiva de la tabla periódica que muestra al menos un uso para cada elemento. En ella puede verse por ejemplo que el tulio es esencial para cirugías con láser, el estroncio para los fuegos artificiales y el americio para los detectores de humo.

“Hice la tabla que me hubiera gustado tener cuando era niño”, dijo Enevoldson a BBC Mundo. Desde el hidrógeno hasta... La tabla periódica de los elementos muestra los elementos químicos ordenados por su número atómico (número de protones), configuración de electrones y propiedades químicas.



### Tabla periódica de los elementos

<p>masa atómica o número másico del isótopo más estable</p> <p>1.<sup>a</sup> energía de ionización en kJ/mol</p> <p>símbolo químico</p> <p>nombre</p> <p>configuración electrónica</p>													<p>número atómico</p> <p>electronegatividad</p>		<p>metales alcalinos</p> <p>alcalinotérreos</p> <p>otros metales</p> <p>metales de transición</p> <p>lantánidos</p> <p>actínidos</p>		<p>metalloides</p> <p>no metales</p> <p>halógenos</p> <p>metales de transición</p> <p>gases nobles</p> <p>elementos desconocidos</p> <p>masa de elementos radiactivos entre paréntesis</p>		<p>estados de oxidación más comunes están en negrita</p>																			
<p>grupo 1</p> <p>1 H Hidrógeno</p> <p>2 Li Litio</p> <p>3 Be Berilio</p> <p>4 B Boro</p> <p>5 C Carbono</p> <p>6 N Nitrógeno</p> <p>7 O Oxígeno</p> <p>8 F Flúor</p> <p>9 Ne Neón</p> <p>10 Ar Argón</p> <p>11 K Potasio</p> <p>12 Ca Calcio</p> <p>13 Sc Escandio</p> <p>14 Ti Titanio</p> <p>15 V Vanadio</p> <p>16 Cr Cromo</p> <p>17 Mn Manganeso</p> <p>18 Fe Hierro</p> <p>19 Co Cobalto</p> <p>20 Ni Níquel</p> <p>21 Cu Cobre</p> <p>22 Zn Zinc</p> <p>23 Ga Galio</p> <p>24 Ge Germanio</p> <p>25 As Arsénico</p> <p>26 Se Selenio</p> <p>27 Br Bromo</p> <p>28 Kr Kriptón</p> <p>29 Yttrio</p> <p>30 Zr Zirconio</p> <p>31 Nb Niobio</p> <p>32 Mo Molibdeno</p> <p>33 Tc Tecnecio</p> <p>34 Ru Rutenio</p> <p>35 Rh Rodio</p> <p>36 Pd Paladio</p> <p>37 Ag Plata</p> <p>38 Cd Cadmio</p> <p>39 In Indio</p> <p>40 Sn Estaño</p> <p>41 Sb Antimonio</p> <p>42 Te Telurio</p> <p>43 I Yodo</p> <p>44 Xe Xenón</p> <p>45 Rb Rubidio</p> <p>46 Sr Estroncio</p> <p>47 Yttrio</p> <p>48 Zr Zirconio</p> <p>49 Nb Niobio</p> <p>50 Mo Molibdeno</p> <p>51 Tc Tecnecio</p> <p>52 Ru Rutenio</p> <p>53 Rh Rodio</p> <p>54 Pd Paladio</p> <p>55 Ag Plata</p> <p>56 Cd Cadmio</p> <p>57 In Indio</p> <p>58 Sn Estaño</p> <p>59 Sb Antimonio</p> <p>60 Te Telurio</p> <p>61 I Yodo</p> <p>62 Xe Xenón</p> <p>63 Ba Bario</p> <p>64 Lu Lutecio</p> <p>65 Hf Hafnio</p> <p>66 Ta Tantalio</p> <p>67 W Wolframio</p> <p>68 Re Renio</p> <p>69 Os Osmio</p> <p>70 Ir Iridio</p> <p>71 Pt Platino</p> <p>72 Au Oro</p> <p>73 Hg Mercurio</p> <p>74 Tl Talio</p> <p>75 Pb Plomo</p> <p>76 Bi Bismuto</p> <p>77 Po Polonio</p> <p>78 At Astatio</p> <p>79 Rn Radón</p> <p>80 Fr Francio</p> <p>81 Ra Radio</p> <p>82 Lr Lawrencio</p> <p>83 Rf Rutherfordio</p> <p>84 Db Dubnio</p> <p>85 Sg Seaborgio</p> <p>86 Bh Bohrio</p> <p>87 Hs Hassio</p> <p>88 Mt Meitnerio</p> <p>89 Ds Darmstadtio</p> <p>90 Rg Roentgenio</p> <p>91 Cn Copernicio</p> <p>92 Uut Ununtrio</p> <p>93 Fl Flerovio</p> <p>94 Uup Ununpentio</p> <p>95 Lv Livermorio</p> <p>96 Uus Ununseptio</p> <p>97 Uuo Ununoctio</p>													<p>18</p> <p>He Helio</p> <p>10 Ne Neón</p> <p>18 Ar Argón</p> <p>36 Kr Kriptón</p> <p>54 Xe Xenón</p> <p>86 Rn Radón</p> <p>118 Uuo Ununoctio</p>																									



138.9054	57	140.116	58	140.9076	59	144.242	60	(145)	61	150.36	62	151.964	63	157.25	64	158.9253	65	162.500	66	164.9303	67	167.259	68	168.9342	69	173.054	70	
La Lantano	Ce Cerio	Pr Praseodimio	Nd Neodimio	Pm Prometio	Sm Samario	Eu Europio	Gd Gadolinio	Tb Terbio	Dy Disproscio	Ho Holmio	Er Ercio	Tm Tulio	Yb Ytterbio	Lu Lutecio	Ac Actinio	Th Torio	Pa Protactinio	U Uranio	Np Neptunio	Pu Plutonio	Am Americio	Cm Curcio	Bk Berkelio	Cf Californio	Es Eisteinio	Fm Fermio	Md Mendelevio	No Nobelio

Elementos con comportamiento similar se encuentran en la misma columna.

La tabla, cuya primera versión fue publicada por el químico ruso Dmitri Mendeleev en 1869, permite inferir relaciones entre las propiedades de los elementos o incluso predecir elementos todavía no descubiertos.

*"Hice la tabla para mí y para mis hijos y la subí a internet para que otros la disfrutaran"* -Keith Enevoldsen

El primer elemento es el hidrógeno y el último elemento, el 118, es el ununoctium, llamado ahora oganesón. La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC por sus siglas en inglés) confirmó los elementos sintetizados más recientemente en diciembre de 2015.

*"Para mí y para mis hijos"* ¿Cómo surgió la idea de la tabla con ilustraciones?





“Nací en 1956. Cuando era niño me gustaban las tablas periódicas con figuras, pero nunca había buenas imágenes de todos los elementos”, señaló el diseñador.

“También leí un libro de Isaac Asimov, *Building Blocks of the Universe*, *Bloques esenciales del Universo*, que tenía relatos maravillosos sobre la historia y los usos de los elementos. Me gustaba descubrir, por ejemplo, que los químicos que tocaban telurio acababan con mal aliento”.



¿Sabías que el escandio es usado en aluminio para bicicletas?



¿O que el tantalio es utilizado en celulares? El tantalio es obtenido del coltán, un mineral cuya explotación por grupos rebeldes alimenta la guerra en la República Democrática del Congo.



Así que Enevoldson decidió crear lo que hubiera querido tener en la escuela, una tabla periódica con imágenes divertidas y significativas de todos los elementos hasta el 98.

“Quería que toda la tabla fuera colorida, de un diseño claro, y que no estuviera llena de números, como los pesos atómicos, que no le sirven de mucho a los niños”.



El niobio es usado en los trenes de levitación magnética, como éste en Japón...



Y el estroncio en los fuegos artificiales.



La tabla es interactiva. Al colocar el cursor sobre cada elemento, el recuadro correspondiente aparece ampliado en un recuadro grande en la parte superior.

“Hice la tabla para mí y para mis hijos, y la subí a internet para que otros la disfrutaran. Muchos estudiantes, maestros y padres dicen que les encanta”.

### **Elementos amigos**

La tabla puede descargarse de internet en este sitio\*. Por ahora no hay una versión en español.

“Quiero que los niños sepan que aprender sobre los elementos puede ser divertido”, dijo Enevoldsen a BBC Mundo.

Las ilustraciones coloridas llaman la atención de los niños que luego pueden buscar más datos en otra hoja en la que cada recuadro tiene información escrita.

*“Quiero que los niños sepan que aprender sobre los elementos puede ser divertido”- Keith Enevoldsen*

“Espero que, gracias a la tabla, los niños quieran conocer a los elementos como cuando conocen un nuevo amigo”, señaló el diseñador estadounidense.

“Y que las ilustraciones y palabras les faciliten recordar la información”.

“La próxima vez que vean por allí la palabra estroncio, por ejemplo, podrán decir:

“Ahhh, estroncio. Es lo que usan en los fuegos artificiales”.