

**COMPUESTOS QUIMICOS Y SE RELEVANCIA  
EN EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

**BLOQUE II**

Tabla periódica, una herramienta para comprender la  
estructura de la materia

Tema: La tabla periódica actual

Lic. En Biología. Margarita Durán Orta

Enero-Junio 2021

## **Tema: La tabla periódica actual**

### **Resumen**

La siguiente presentación explica la comprensión y la utilidad de la tabla periódica.

### **Palabras clave**

Elementos, periodos, familias, bloques

### **Abstract**

The following presentation explains the understanding and usefulness of the periodic table.

### **Keywords**

Elements, periods, families, blocks

## BLOQUE II

# Tabla periódica, una herramienta para comprender la estructura de la materia

### Objetivo general

- Valorar el papel de la Química y su impacto en el contexto del desarrollo social contemporáneo; así como los riesgos de no controlar los efectos adversos ambientales. Analizar e interpretar la naturaleza de la materia, sus propiedades y las relaciones con los niveles de organización química, desde un acercamiento y
- abordaje individual y de trabajo colaborativo.

### Aprendizaje esperado

- Utiliza la tabla periódica para extraer información relativa a los diferentes elementos y sus propiedades; reconoce aquellos que existen en la región y reflexiona sobre su uso sustentable

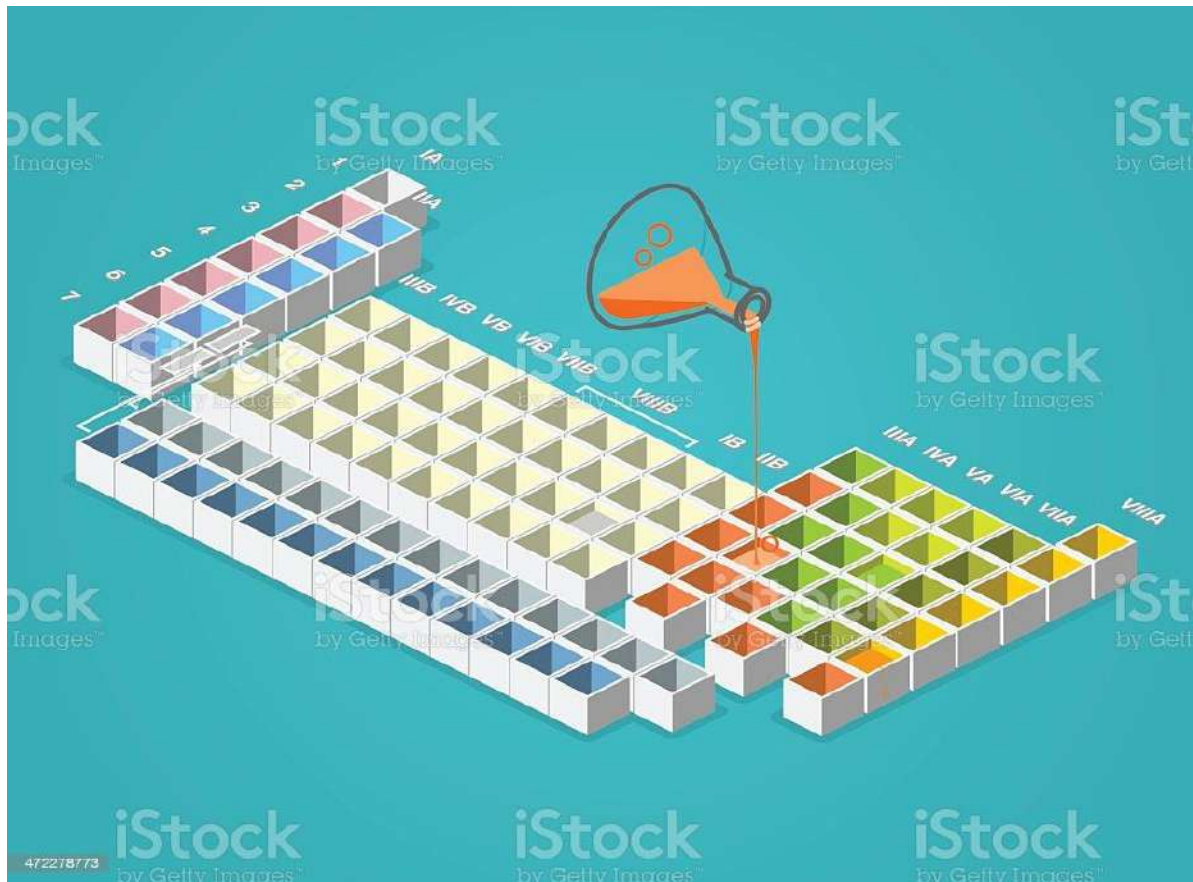
### Competencias genéricas.

- Comunicación. Atributo: 1 Pensamiento Crítico. Atributos: 1, 3 y 4 Liderazgo Colaborativo. Atributos: 1, 2 y 3

# LA TABLA PERIÓDICA ACTUAL



La tabla periódica es un sistema donde se clasifican los elementos conocidos hasta la fecha, y se colocan de izquierda a derecha y de arriba abajo en orden creciente de sus números atómicos . Los elementos están ordenados en siete hileras horizontales llamadas periodos, y en 18 columnas llamadas grupos o familias.



Una forma de clasificar los elementos es numerar los elementos del 1 al 18 de izquierda a derecha del sistema periódico.

Aunque la clasificación tradicional y más usual es aquella en la que se emplean números romanos del I al VIII seguido por la letra A o B. los grupos que llevan la letra A se llaman elementos representativos y reciben distintos nombres, el IA (1) metales alcalinos, IIA (2) alcalinotérreos, IIIA (13) grupo del boro, IVA (14) grupo del carbono (carbonoides), VA(15) grupo del nitrógeno (nitrogenoides), VI A (16) grupo del oxígeno ( anfígenos o calcógenos), VIIA (17) halógenos y VIIIA o 0 (18) gases nobles y llevan la letra B los elementos de transición que van del I al VIII B( 3-12 )

Periodic Table of Elements

The image shows a periodic table with elements color-coded by groups. A legend at the bottom identifies the colors: Alkali Metal (pink), Alkaline earth metal (purple), Transition metal (cyan), Basic metal (orange), Semimetal (green), Nonmetal (blue), Halogen (yellow), Noble gas (light yellow), and Actinide (red). The table includes element symbols, atomic numbers, and names. The legend also includes Lanthanide (light green) and Actinide (red).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18									
1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	VIII B			IB	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A									
H	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
	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								
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu									
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr									

Legend:

- Alkali Metal
- Alkaline earth metal
- Transition metal
- Basic metal
- Semimetal
- Nonmetal
- Halogen
- Noble gas
- Lanthanide
- Actinide

# La ley periódica

Es la base de la tabla periódica y establece que las propiedades físicas y químicas de los elementos tienden a repetirse de manera sistemática conforme aumenta el número atómico, de tal forma que todos los elementos de un grupo presentan una gran semejanza y, por lo general, difieren de los elementos de los demás grupos.

En la clasificación de grupos y periodos, tenemos, que la tabla periódica se divide en bloques. los dos primeros grupos I y IIA ( 1y2) constituyen el bloque s, cuya característica es que sus electrones más externos ( llamados de valencia) están siempre en el subnivel s, correspondiéndole el nivel n igual al número del periodo al que pertenecen.

**PERIODIC TABLE**

group

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	IA 1 HYDROGEN H 1,008																	VIIA 2 HELIUM He 4,003			
2		IIA 3 LITHIUM Li 6,941	4 BERYLLIUM Be 9,012										III A 5 BORON B 10,81	IVA 6 CARBON C 12,01	V A 7 NITROGEN N 14,01	VIA 8 OXYGEN O 16,00	VII A 9 FLUORINE F 19,00	X 10 NEON Ne 20,18			
3		11 SODIUM Na 22,99	12 MAGNESIUM Mg 24,31										13 ALUMINUM Al 26,98	14 SILICON Si 28,09	15 PHOSPHORUS P 30,97	16 SULFUR S 32,07	17 CHLORINE Cl 35,45	18 ARGON Ar 39,95			
4		19 POTASSIUM K 39,10	20 CALCIUM Ca 40,08	21 SCANDIUM Sc 44,96	22 TITANIUM Ti 47,87	23 VANADIUM V 50,94	24 CHROMIUM Cr 52,00	25 MANGANESE Mn 54,94	26 IRON Fe 55,85	27 COBALT Co 58,93	28 NICKEL Ni 58,69	29 COPPER Cu 63,55	30 ZINC Zn 65,39	31 GALLIUM Ga 69,72	32 GERMANIUM Ge 72,59	33 ARSENIC As 74,92	34 SELENIUM Se 78,96	35 BROMINE Br 79,90	36 KRYPTON Kr 83,80		
5		37 RUBIDIUM Rb 85,47	38 STRONTIUM Sr 87,62	39 YTIPIUM Y 88,91	40 ZIRCONIUM Zr 91,22	41 NIOBIUM Nb 92,91	42 MOLYBDENUM Mo 95,94	43 TECHNETIUM Tc (98,91)	44 RUTHENIUM Ru 101,1	45 RHODIUM Rh 102,9	46 PALLADIUM Pd 106,4	47 SILVER Ag 107,9	48 CADMIUM Cd 112,4	49 INDIUM In 114,8	50 TIN Sn 118,7	51 ANTIMONY Sb 121,8	52 TELURIUM Te 127,6	53 IODINE I 126,9	54 XENON Xe 131,3		
6		55 CAESIUM Cs 132,9	56 BARIUM Ba 137,3	57 LANTHANUM La 138,9	72 HAFNIUM Hf 178,5	73 TANTALUM Ta 180,9	74 TUNGSTEN W 183,9	75 RHEINIUM Re 186,2	76 OSMIUM Os 190,2	77 IRIDIUM Ir 192,2	78 PLATINUM Pt 195,1	79 GOLD Au 197,0	80 MERCURY Hg 200,6	81 THALLIUM Tl 204,4	82 LEAD Pb 207,2	83 BISMUTH Bi 209,0	84 POLONIUM Po (210,0)	85 ASTATINE At (210,0)	86 RADON Rn (222,0)		
7		87 FRANCIUM Fr (223,0)	88 RADIUM Ra (226,0)	89 ACTINIUM Ac (227,0)	104 RUFORMIUM Rf (261,1)	105 DUBNIUM Db (262,1)	106 SEABORGIUM Sg (263,1)	107 BOHRIUM Bh (264,1)	108 HASSIUM Hs (265,1)				112 COPIERNICIUM Cn (285,1)								
				Lanthanides																	
				Actinides																	

Legend:

- Alkali metal
- Alkaline earth metal
- Lanthanide
- Actinide
- Transition metal
- Post transition metal
- Metalloid
- Nonmetal
- Halogen
- Noble gas
- Solid
- Liquid
- Gas
- Unknown

Legend for element data:

- element name: HYDROGEN
- atomic number: 1
- chemical symbol: H
- atomic weight (u): 1,008

- El número de electrones de valencia coincide por lo general con el grupo al que, pertenecen, aunque muchos de ellos presentan más de una valencia. los elementos del grupo I-VIII B constituyen el bloque d, cuya característica es tener el subnivel s lleno y el subnivel d(más externo) se va llenando progresivamente a lo largo de la serie de transición
- El número de electrones de valencia coincide con el grupo al que pertenece el elemento, aunque cabe señalar también que muchos de ellos presentan más de una valencia. en la parte inferior de la tabla aparece el bloque f que está constituido por los elementos llamados tierras raras o elementos de transición interna, y una buena parte de ellos son obtenidos de manera artificial .

element name	→	<b>HYDROGEN</b>
atomic number	→	<b>1</b>
chemical Symbol	→	<b>H</b>
atomic weight (u)	→	<b>1,008</b>



# Conclusiones

- Se logró conocer los diferentes elementos y sus propiedades de La tabla periódica
- Este material didáctico es de gran ayuda ya que contiene una forma sencilla de información para facilitar el aprendizaje esperado

## BIBLIOGRAFÍA

- *Química I: Con enfoque en competencias* (Primera edición, Vol. 1). (2010). CENGAGE Learning.