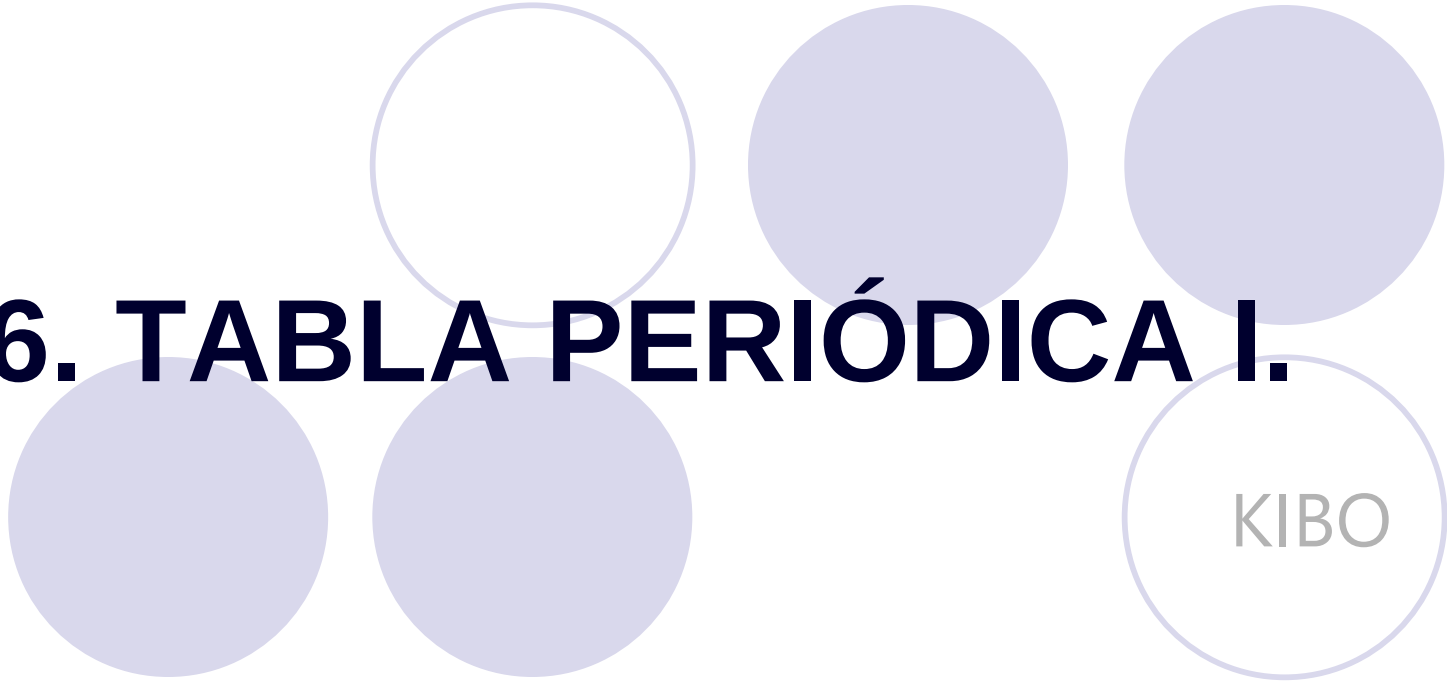




6. TABLA PERIÓDICA I.

KIBO

SISTEMA PERIÓDICO DE LOS ELEMENTOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII			IB	II B	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIII
1																		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	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt									

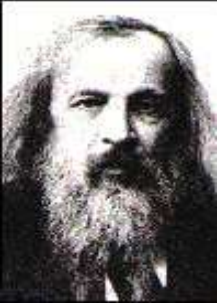
Número atómico →
 Masa atómica →
 Nombre →

Símbolo
 Negro: sólido
 Azul: líquido
 Rojo: gas
 Verde: artificial

Metálico
 Semimetálico
 No metálico
 Radiactivo

Metales ← → No metales

Lantánidos 6	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Actínidos 7	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



Clasificación de Mendeleiev

- Clasificó los 63 elementos conocidos utilizando el criterio de masa atómica creciente, ya que no se conocía el concepto de número atómico puesto que no se habían descubierto los protones.
- Dejó huecos para elementos que aún no se habían descubierto.
- Predijo las propiedades de algunos de éstos, tales como el germanio (Ge). En vida de Mendeleiev se descubrió que el Ge que tenía las propiedades previstas.
- Algunos elementos tenía que colocarlos en desorden de masa atómica para que coincidieran las propiedades. Lo atribuyó a que las masas atómicas estaban mal medidas. Así, por ejemplo, colocó el telurio (Te) antes que el yodo (I) a pesar de que la masa atómica de éste era menor que la de aquel.

Clasificación de Mendeleiev

			Ti = 50	Zr = 90	? = 180
			V = 51	Nb = 94	Ta = 182
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186
			Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4
			Fe = 56	Ru = 104,4	Ir = 198
			Ni = Co = 59	Pd = 106,6	Os = 199
H = 1			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200
	Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27,4	? = 68	Ur = 116	Au = 197?
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 69,4	Te = 128?	
	F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	I = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207
		? = 45	Ce = 92		
		?Er = 56	La = 94		
		?Yt = 60	Di = 95		
		?In = 75,6	Th = 118?		

La tabla periódica actual

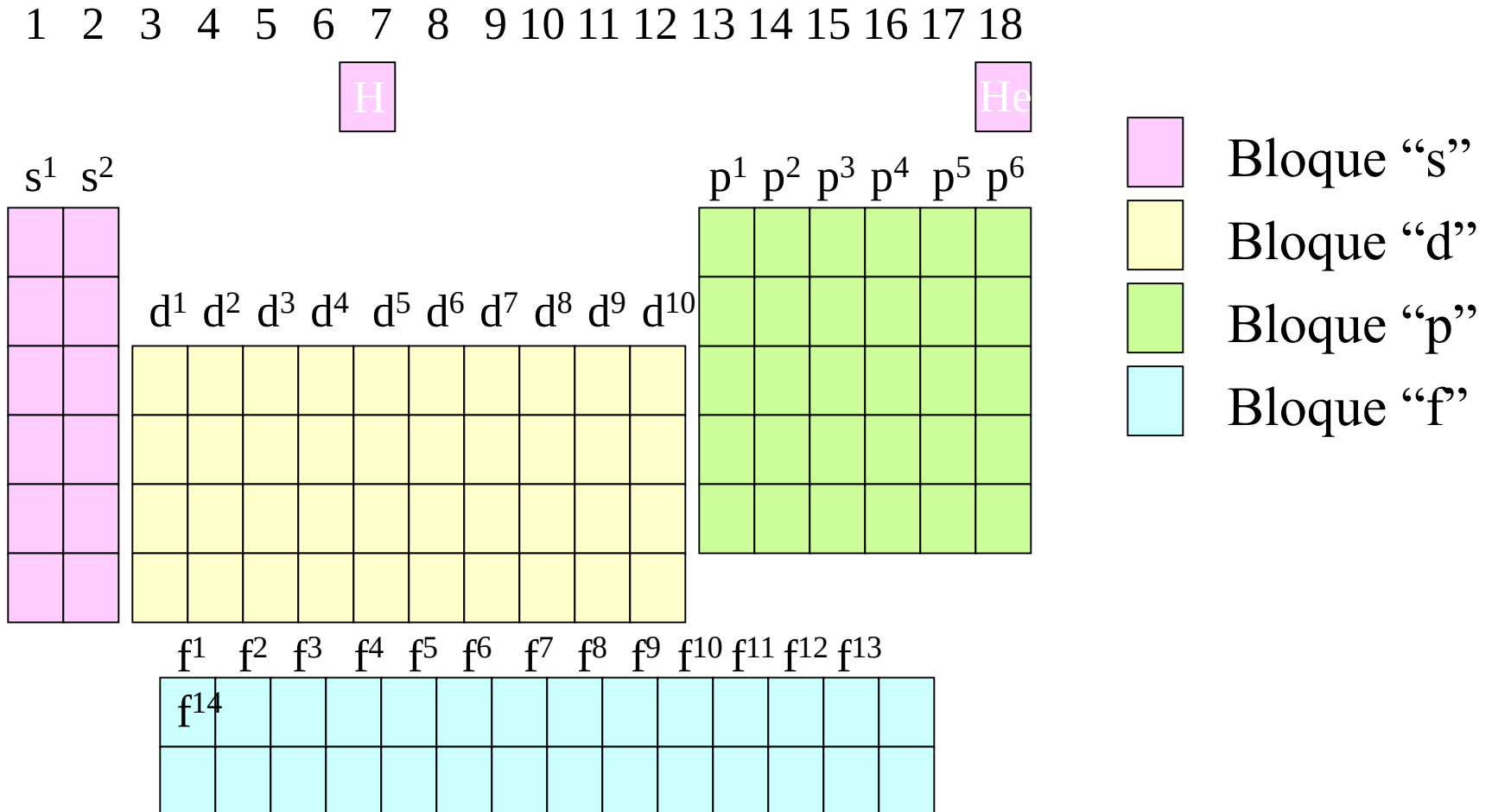
- Se usa el orden creciente de n° atómico, a la vez que se colocan los elementos con propiedades similares en la misma columna.
- Hay una relación directa entre el último orbital ocupado por un e^- de un átomo y su posición en la tabla periódica.
- Se clasifica en cuatro bloques:
 - Bloque “s”: (A la izquierda de la tabla)
 - Bloque “p”: (A la derecha de la tabla)
 - Bloque “d”: (En el centro de la tabla)
 - Bloque “f”: (En la parte inferior de la tabla)

Conformación Tabla Periódica

- 7 filas horizontales: **periodos**
- 18 columnas verticales: **grupos**
 - Grupo A: elementos representativos.
 - Grupo B: elementos de transición.
- Transición interna (tierras raras): 14 elementos en series **Lantánida y Actínida**

	1																	18	
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	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt										
6			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb			
7			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No			

os de orbitales en la tabla periódica



Grupos de la Tabla Periódica

Bloque	Grupo	Nombres	Config. Electrón.
s	1	Alcalinos	$n s^1$
	2	Alcalino-térreos	$n s^2$
p	13	Térreos	$n s^2 p^1$
	14	Carbonoideos	$n s^2 p^2$
	15	Nitrogenoideos	$n s^2 p^3$
	16	Anfígenos	$n s^2 p^4$
	17	Halógenos	$n s^2 p^5$
	18	Gases nobles	$n s^2 p^6$
d	3-12	Elementos de transición	$n s^2 (n-1) d^{1-10}$
f		El. de transición Interna (lantánidos y actínidos)	$n s^2 (n-1) d^1 (n-2) f^{1-14}$

$n = 6$					4f							
$n = 7$					5f							



Propiedades químicas de los metales:

- Por lo general poseen 1 a 3 electrones de valencia.
- Forman cationes por pérdida de electrones.
- Forman compuestos iónicos con no metales.
- Los metales puros se caracterizan por el enlace metálico.
- Los metales más químicamente reactivos están a la izquierda y abajo en la tabla.



Propiedades físicas de los metales:

- Altos ptos. de fusión y ebullición.
- Brillantes
- Color plateado a gris
- Alta densidad
- Formas de sólidos cristalinos.



Propiedades químicas de los no metales:

- Contienen cuatro o más electrones de valencia.
- Forman aniones por ganancia de electrones cuando generan compuestos.
- Forman compuestos iónicos con metales.
- Forman compuestos covalentes con otros no metales.



Propiedades físicas de los no metales:

- Son amorfos.
- Poseen colores variados.
- Son sólidos, líquidos o gases.
- Poseen bajos puntos de fusión y ebullición.
- Tienen baja densidad.