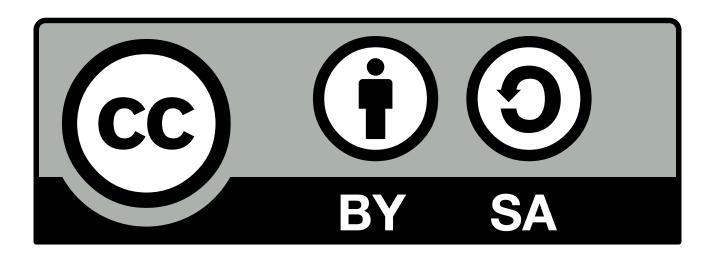
SISTEMA PERIÓDICO Y CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

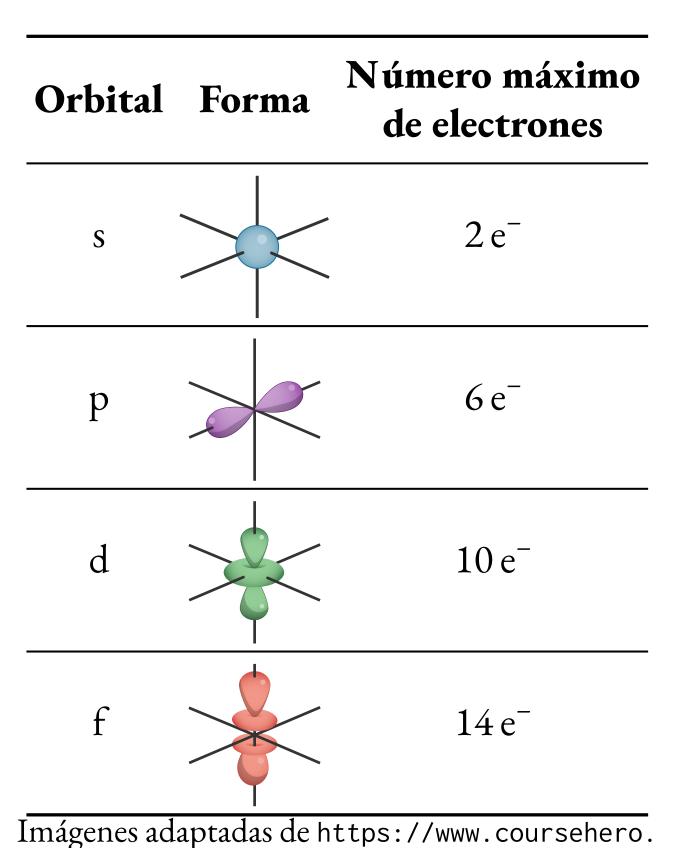
4° ESO

Rodrigo Alcaraz de la Osa



Configuración electrónica

La configuración electrónica es la distribución de electrones de un átomo en orbitales atómicos (s, p, d y f). El diagrama de Möller nos ayuda a saber en qué orden han de llenarse los distintos orbitales, siguiendo las flechas.



com/sg/general-chemistry/quantum-theory/.

Diagrama de Möller. Adaptada de https:
//commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama_de_
Configuraci%C3%B3n_electr%C3%B3nica.svg.

Estado fundamental

Estado de mínima energía. Electrones siguen el diagrama de Möller.

Estados excitados

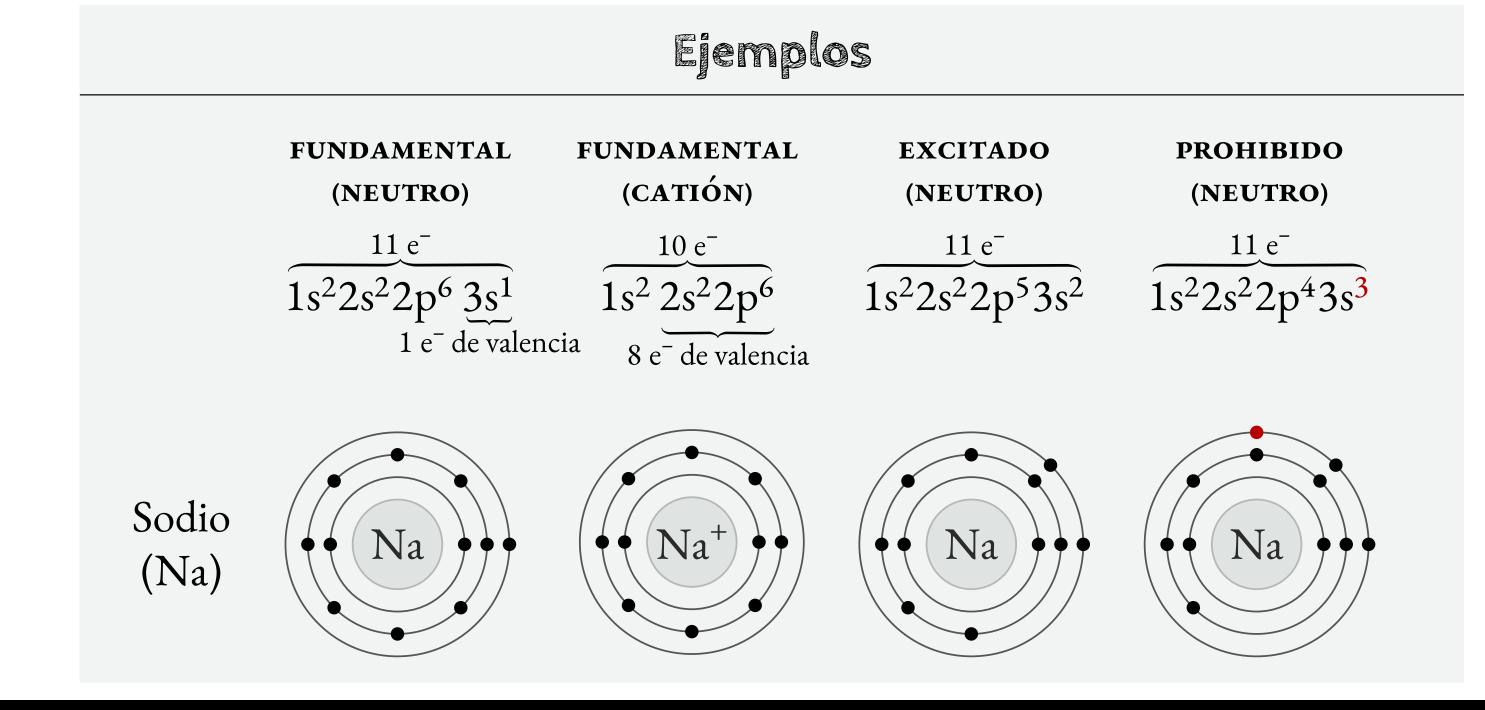
El orden de llenado de orbitales no sigue el diagrama de Möller.

Estados prohibidos

Algún **orbital** tiene **más electrones** de los **permitidos** $\left(\frac{s \ p \ d \ f}{2 \ 6 \ 10 \ 14}\right)$

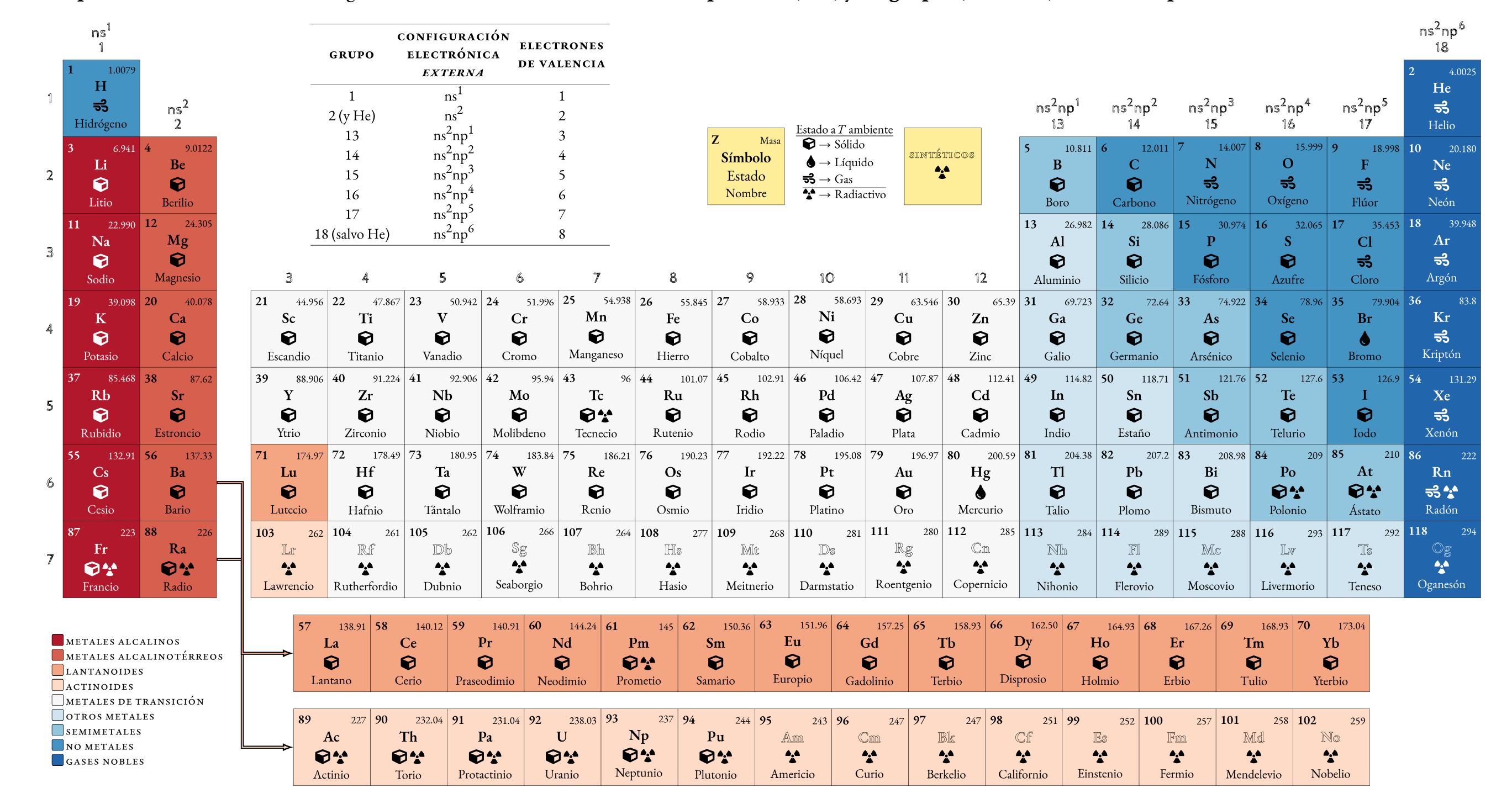
Electrones de valencia

Los electrones de valencia son los que se encuentran en la capa más externa de un átomo, siendo los responsables de las interacciones entre átomos y la formación de enlaces.



La tabla periódica de los elementos

La tabla periódica de los elementos organiza los 118 elementos conocidos en 7 periodos (filas) y 18 grupos (columnas), ordenados por su número atómico Z.



Clasificación de los elementos químicos

Los elementos químicos pueden clasificarse en general en metales, semimetales, no metales y gases nobles, según sus propiedades físicas y químicas comunes:

Metales

Apariencia brillante, son buenos conductores del calor y de la electricidad y forman aleaciones con otros metales. La mayoría son sólidos a T ambiente (Hg es 🌢).

Formación de iones Tienden a ceder electrones, formando cationes (iones con carga \bullet). Ejemplos: Li \longrightarrow Li⁺ + 1 e⁻; Mg \longrightarrow Mg²⁺ + 2 e⁻; Al \longrightarrow Al³⁺ + 3 e⁻.

Semimetales

Sólidos frágiles/quebradizos de aspecto metálico que son semiconductores y se comportan como no metales.

No metales

Apariencia apagada, son malos conductores del calor y de la electricidad y son frágiles. Pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos a temperatura ambiente.

Formación de iones Tienden a captar electrones, formando aniones (iones con carga \bigcirc). Ejemplos: Cl + 1 e $^- \rightarrow$ Cl $^-$; O + 2 e $^- \rightarrow$ O $^{2-}$; P + 3 e $^- \rightarrow$ P $^{3-}$.





He, Ne, Ar, Kr, Xe y 🚱 Rn. Gases monoatómicos inodoros e incoloros que apenas reaccionan químicamente, pues tienen ocho electrones en su capa exterior.