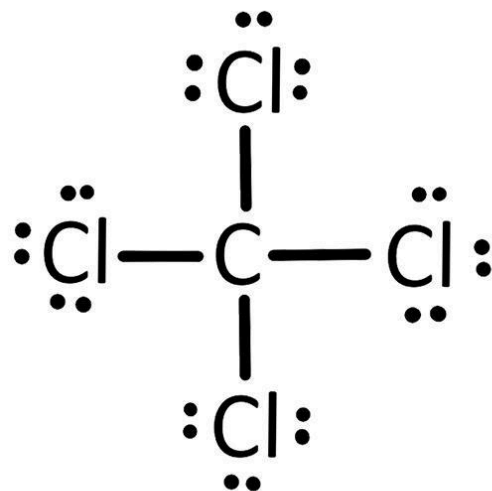


# ¿Qué es la Estructura de Lewis?



La **estructura de Lewis** es un modelo que representa la disposición de los electrones en una molécula o ion. Se utiliza en química para visualizar las conexiones entre átomos y compartir pares de electrones.

En este modelo, los electrones de valencia se muestran como puntos alrededor de los símbolos atómicos.

Las líneas o pares de puntos representan enlaces covalentes, mientras que los electrones no compartidos se indican como puntos solitarios.

La **estructura de Lewis** proporciona una representación simplificada de la química molecular y es útil para prever la geometría molecular.



Hidrógeno



Litio



Sodio



Potasio



Berilio



Magnesio



Calcio



Plata



Boro



Aluminio

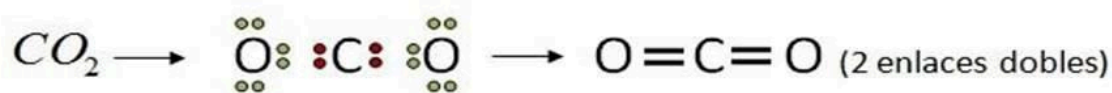
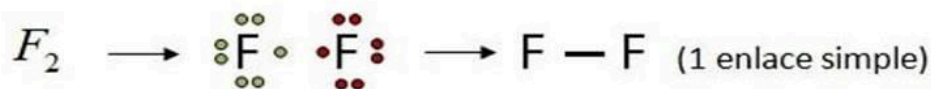
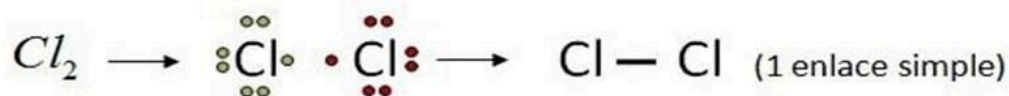


Galio

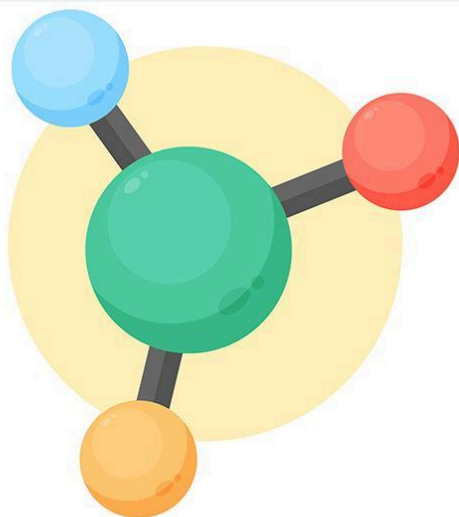


Indio

GRUPO	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
# electrones de Valencia	1	2	3	4	5	6	7	8
ELEMENTOS	H <sup>•</sup>	Be <sup>••</sup>	B <sup>•••</sup>	C <sup>••••</sup>	N <sup>•••••</sup>	O <sup>••••••</sup>	F <sup>•••••••</sup>	Ne <sup>••••••••</sup>
	Li <sup>•</sup>	Mg <sup>••</sup>	Al <sup>•••</sup>	Si <sup>••••</sup>	P <sup>•••••</sup>	S <sup>••••••</sup>	Cl <sup>•••••••</sup>	Ar <sup>••••••••</sup>
	Na <sup>•</sup>	Ca <sup>••</sup>	Ga <sup>•••</sup>	Ge <sup>••••</sup>	As <sup>•••••</sup>	Se <sup>••••••</sup>	Br <sup>•••••••</sup>	Kr <sup>••••••••</sup>
	K <sup>•</sup>	Sr <sup>••</sup>	In <sup>•••</sup>	Sn <sup>••••</sup>	Sb <sup>•••••</sup>	Te <sup>••••••</sup>	I <sup>•••••••</sup>	Xe <sup>••••~•••••</sup>
	Rb <sup>•</sup>	Ba <sup>••</sup>	Ta <sup>•••</sup>	Pb <sup>••~•••</sup>	Bi <sup>•••••</sup>	Po <sup>••••~•••</sup>	At <sup>•••••••</sup>	Rn <sup>••••~•••••</sup>



# ¿Qué es un Enlace Químico?

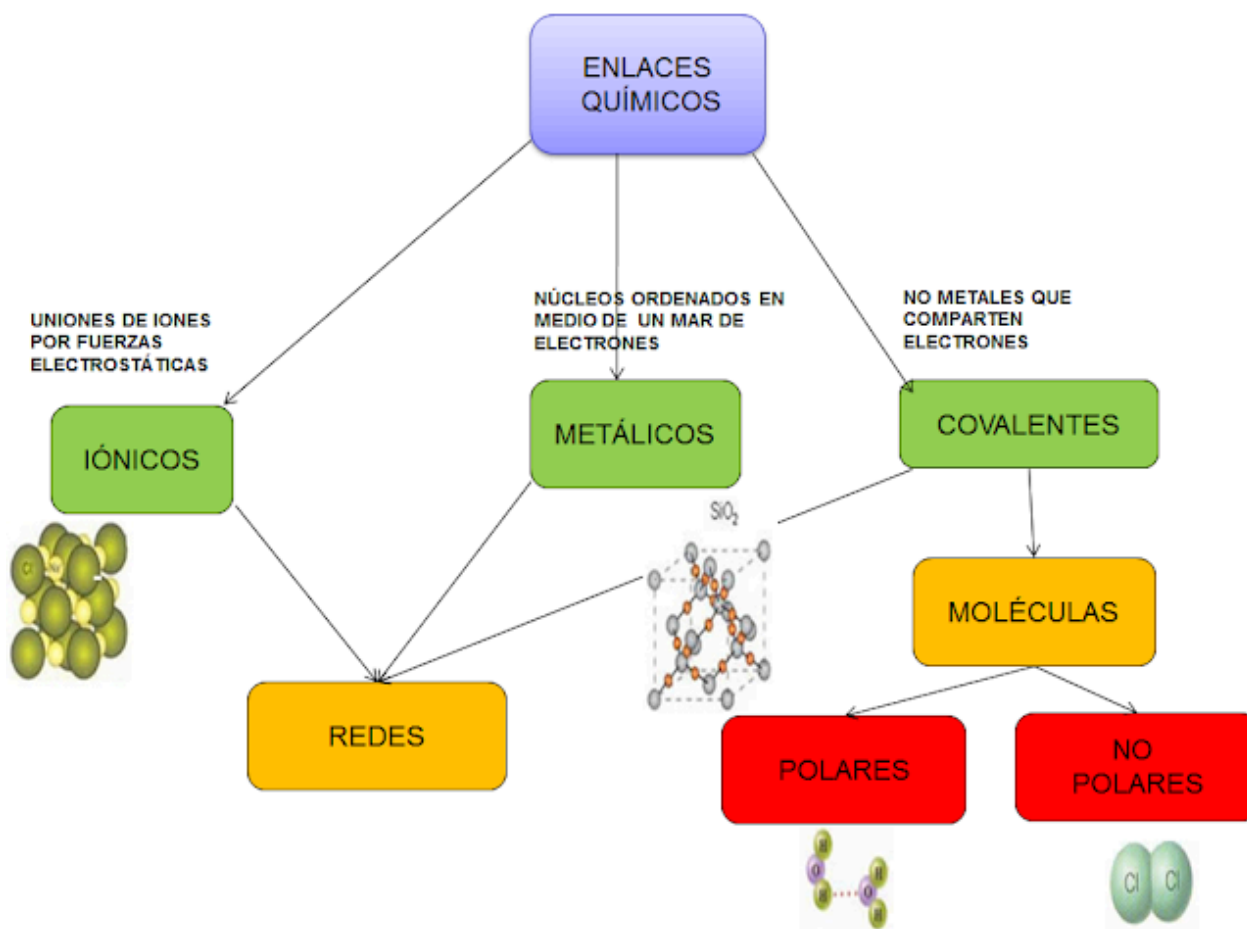


Un **enlace químico** es la fuerza que mantiene unidos a los átomos en una molécula o compuesto.

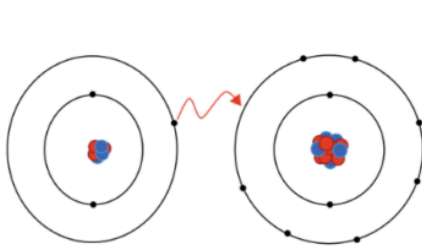
Puede ser **iónico**, donde hay transferencia de electrones entre átomos con diferente electronegatividad, o **covalente**, donde los átomos comparten electrones.

En los enlaces iónicos, los átomos se unen por atracción electrostática entre cargas opuestas. En los enlaces covalentes, los átomos comparten electrones para alcanzar configuraciones electrónicas estables.

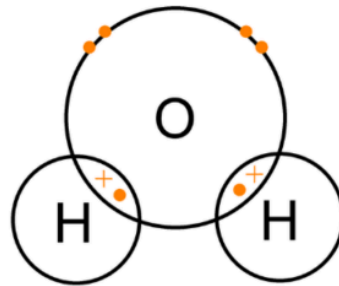
Los **enlaces químicos** determinan las propiedades y comportamientos de las sustancias, siendo fundamentales en la química y la formación de compuestos.



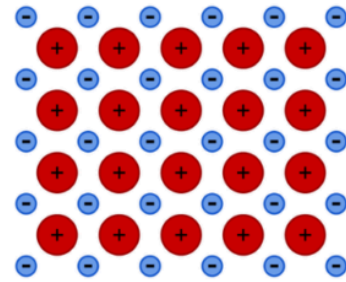
# Tipos de enlace químico



Enlace  
iónico



Enlace  
covalente

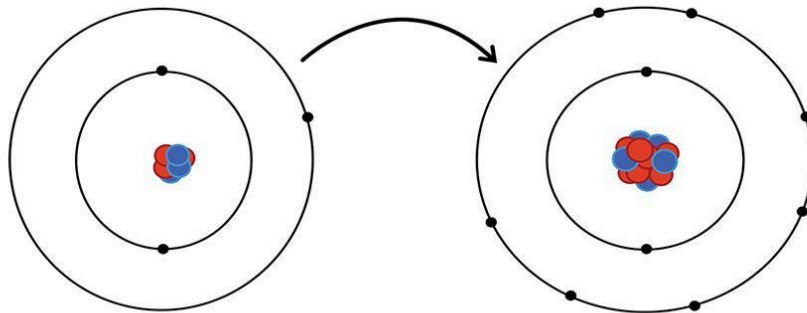


Enlace  
metálico

## ENLACE IÓNICO

### ¿Qué es un enlace iónico?

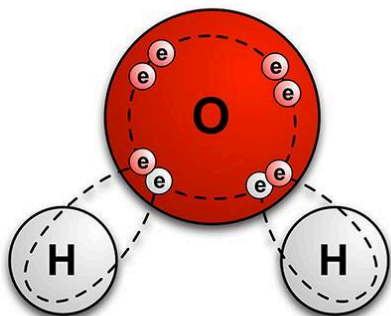
El enlace iónico es el enlace que se da entre un metal y no metal. Es un enlace donde se une un átomo al que le sobran electrones para completar la última capa con otro al que le faltan, de tal forma que ambos átomos quedan completos.



# ENLACE COVALENTE

## ¿Qué es un enlace covalente?

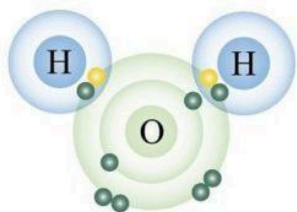
El enlace covalente es el enlace que se da entre átomos no metales. Estos dos átomos comparten uno o más electrones, es decir, se unen a través de sus electrones en el último orbital, formando una molécula.



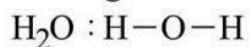
Ejemplo: La molécula de agua está compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno unidos por un enlace covalente. Es decir, los dos átomos de hidrógeno y el de oxígeno se unen compartiendo electrones.

## Tipos de enlaces covalentes

### Enlace simple

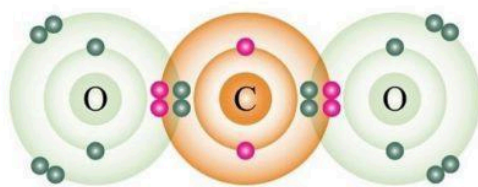


Agua

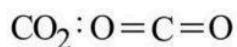


Comparte 2  
electrones

### Enlace doble

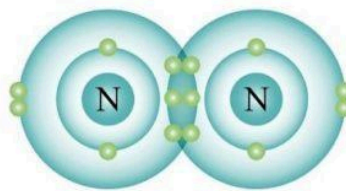


Dióxido de carbono

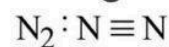


Comparte 4  
electrones

### Enlace triple



Nitrógeno

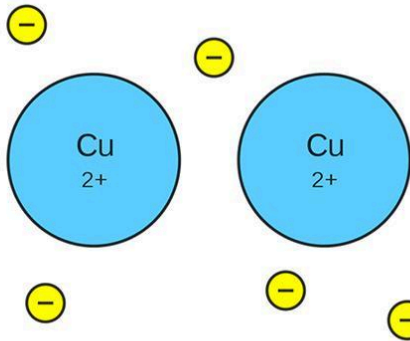


Comparte 6  
electrones

# ENLACE METÁLICO

## ¿Qué es un enlace metálico?

Un **enlace metálico** es un enlace químico que mantiene unidos los átomos de los metales entre sí. Estos átomos se agrupan de forma muy cercana unos a otros, lo que produce estructuras muy compactas.



**Ejemplo:** En el cobre sus átomos Cu ceden sus electrones de valencia para formar el enlace metálico.  $\text{Cu}^{2+}$  (círculos azules) rodeados de electrones (círculos amarillos). Los electrones no están quietos: se mueven por todo el cristal de cobre.

## Teoría del mar de electrones

