

<b>Nivel educativo</b>	8° básico
<b>Asignatura</b>	Ciencias
<b>N° de Ficha</b>	23
<b>Objetivo de Aprendizaje</b>	OA 14

### Enlaces químicos

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

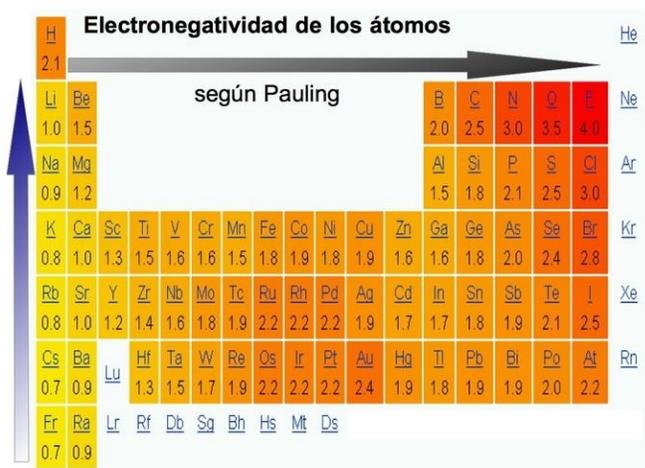
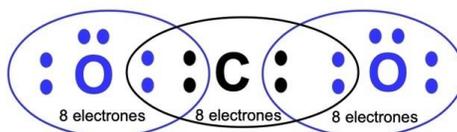
[https://www.youtube.com/watch?v=9Oljha\\_Syv8](https://www.youtube.com/watch?v=9Oljha_Syv8)

### Síntesis de los conceptos a trabajar:

Recuerda:

**Regla del octeto:** Establece que los átomos de los elementos se enlazan unos a otros en el intento de completar su última capa de valencia para conseguir estabilidad. El átomo es estable cuando su capa de valencia presenta 8 electrones.

Dióxido de carbono

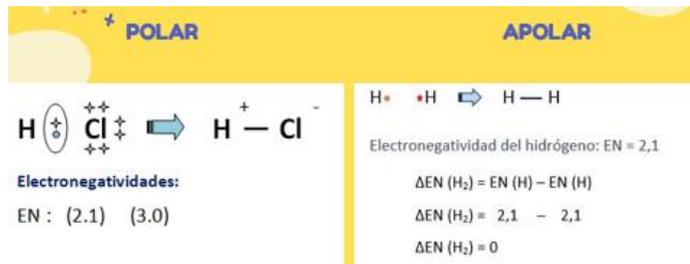


**Electronegatividad:** Es la capacidad que posee un elemento para atraer los electrones que lo enlazan con otro elemento. La diferencia de la electronegatividad permite conocer el tipo de enlace que hay entre los elementos.

Existen tres tipos de enlaces químicos:

### Enlace covalente:

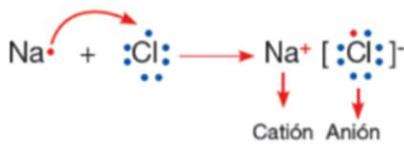
- Es la unión de dos NO metales
- Lewis estableció que un átomo podría adquirir la configuración electrónica de un gas noble compartiendo electrones con otro átomo.
- Cumplen regla del octeto
- Electronegatividad igual o mayor a 0, y menor a 1,6
- Existen 2 tipos de enlace covalente:
  - Polar: Se forma cuando la diferencia de electronegatividad (EN) es distinta de cero, pero inferior a 1,7.
  - Apolar: Se forma por la unión de átomos con la misma electronegatividad siendo su diferencia igual a cero.



- La cantidad de enlaces covalente que pueden formar los átomos depende del número de electrones de valencia que compartan:
  - Enlace simple: Los átomos comparten un par de electrones.
  - Enlace doble: Los átomos comparten dos pares de electrones.
  - Enlace triple: Los átomos comparten tres pares de electrones.

### Enlace iónico:

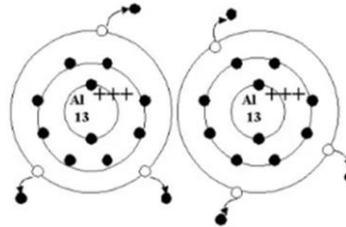
- Unión de metal y no metal
- La estructura de Lewis es una forma de presentar la unión de dos elementos
- Presenta diferencia de electronegatividad (EN) igual o mayor a 1,7
- Transferencia desde el átomo de menor al de mayor electronegatividad
- Se forma un catión (pierde electrones) y un ion (gana electrones)



El sodio (Na) tiene una electronegatividad de: 0,9  
 El cloro (Cl) tiene una electronegatividad de: 3,2  
 Por ende, la diferencia de electronegatividades es: 2.3

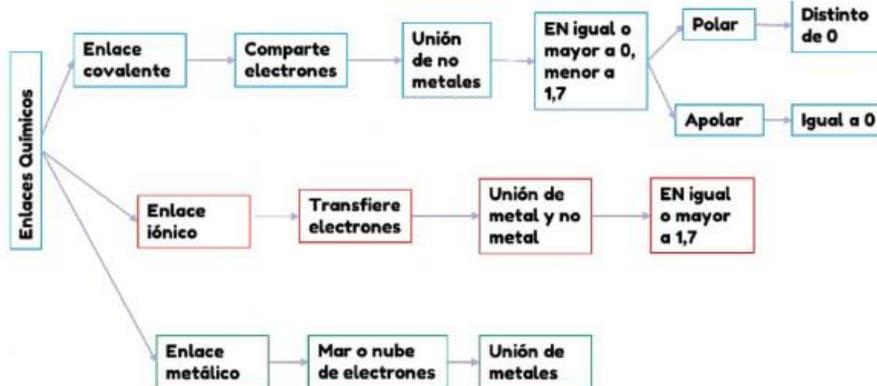
### Enlace metálico:

- Unión de dos metales iguales
- Recordar las propiedades de los metales: brillantes, alta conductividad eléctrica, calórica, densidad, y fusión. Maleables y dúctiles.
- Se genera una nube electrónica o mar de electrones.
- Los metales son un conjunto de iones positivos (cationes)



### ¿Qué pasa con los gases nobles? ¿Qué enlace forman?

Los gases nobles no forman enlaces, debido a que las órbitas externas están completas, es decir, cumplen con la regla del octeto de Lewis por sí mismos, por lo que sus átomos son estables sin combinarse con otros átomos.



Es hora de ejercitar:

1. Indique el nombre de cada elemento químico, luego menciona si es un elemento metal o no metal.

- 1) Mg:
- 2) Li:
- 3) Ca:
- 4) Br:
- 5) Fr:
- 6) N:
- 7) F:
- 8) I:

Escribe el tipo de enlace químico que representan los siguientes compuestos químicos:

- 1) HCl:
- 2) HBr:
- 3) CO<sub>2</sub>:
- 4) H<sub>2</sub>O:
- 5) NaCl:
- 6) MgCl<sub>2</sub>:
- 7) N<sub>2</sub>:
- 8) O<sub>2</sub>:

2.- Responde las siguientes preguntas, según corresponda.

a. ¿Cuál es la diferencia entre el enlace químico iónico y covalente?

---

---

---

b. Escribe 2 ejemplos de enlace químico iónico y covalente.

---

---

---

3. ¿Cómo explicarías con tus palabras a otra persona que es el enlace covalente, iónico y metálico? Ejemplifica cada enlace.

---

---

---

---

---

**Ticket de salida:**

1. Para determinar un enlace iónico debemos saber:

- a. Si son metales o no metales
- b. La electronegatividad
- c. La estructura de lewis de los elementos
- d. Todas las anteriores

2. Los enlaces metálicos tienen como propiedad:

- a. Baja conductividad eléctrica y calorífica
- b. Alta conductividad eléctrica y calorífica
- c. Bajos puntos de fusión
- d. Bajas densidades

3. El hidrógeno (H) y el cloro (Cl) forman un enlace:

- a. iónico
- b. covalente polar
- c. covalente apolar
- d. metálico

4. El enlace covalente:

- a. Transfiere sus electrones
- b. Modifica sus electrones
- c. Comparte sus electrones
- d. Elimina sus electrones

5. El enlace iónico debe tener una electronegatividad:

- a. igual a 0
- b. igual o menor a 1,6
- c. igual o mayor a 1,7
- d. igual o mayor a 1

**Solucionario ticket de salida.**

- 1. D
- 2. B
- 3. B
- 4. C
- 5. C