



**GUIA DE RETROALIMENTACIÓN N°9 QUÍMICA**  
**8° BÁSICO**

Nombre \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Objetivo de Aprendizaje:**

**Instrucciones:**

- OA 14
- Usar la tabla periódica como un modelo para predecir las propiedades relativas de los elementos químicos basados en los patrones de sus átomos, considerando:
  - -el número atómico
  - -la masa atómica
  - -la conductividad eléctrica
  - -la conductividad térmica
  - -el brillo
  - -los enlaces que se pueden formar

**Instrucciones:**

Realiza la lectura de los contenidos y en el LINK

encontrarás un resumen del contenido y un ejemplo de cómo desarrollar la guía. Observa el video recomendado y luego responde las preguntas de la actividad.

**LA ELECTRONEGATIVIDAD**

En guías anteriores estudiamos como ubicar los elementos en la tabla periódica usando el grupo y período. Recuerdas la escalera bajo el boro que separa los metales, hacia la izquierda y los no metales hacia la derecha. También aprendimos sobre las características de los metales y no metales.

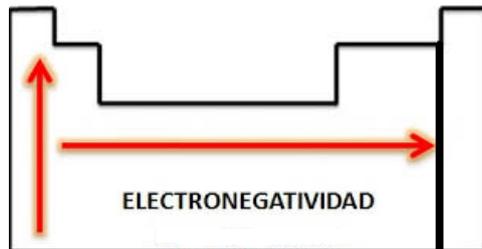
En esta guía aprenderemos sobre una propiedad periódica, la electronegatividad.

Una propiedad periódica son propiedades que presentan los elementos químicos y que se repiten secuencialmente en la tabla periódica.

La electronegatividad es una propiedad periódica que se relaciona con la capacidad que poseen los elementos para atraer electrones hacia sí mismos.

Los elementos más electronegativos poseen mayor capacidad para atraer electrones, por lo tanto, tienden a formar aniones con facilidad; en cambio los elementos menos electronegativos, también llamados electropositivos, tienden a perder electrones de valencia transformándose en cationes.

En la tabla periódica la electronegatividad aumenta de izquierda a derecha, de abajo hacia arriba y no incluye a los gases nobles porque éstos no poseen tendencia a perder o ganar electrones.



En la clase anterior vimos que los metales ceden sus electrones de valencia, en cambio los no metales toman electrones para completar su capa de valencia. Este comportamiento de los elementos se explica por la electronegatividad.

Los **metales** poseen baja electronegatividad por esta razón su capacidad para atraer electrones es muy baja y los pierden transformándose en cationes. Recuerda que en la tabla periódica el grupo corresponde a los electrones de valencia, por lo tanto, los elementos del grupo IA tienen un electrón de valencia que al perderlo se transforman en cationes con una carga positiva. Los elementos del grupo IIA tienen dos electrones de valencia que al perderlos se transforman en cationes con dos cargas positivas.

Ejemplo:

- a) Cs pertenece al grupo IA, al perder su electrón de valencia quedará  $\text{Cs}^+$
- b) Mg pertenece al grupo IIA, al perder sus electrones de valencia quedará  $\text{Mg}^{++}$

Los **no metales** poseen alta electronegatividad por lo cual su capacidad para atraer electrones es alta y los ganan transformándose en aniones. La cantidad de electrones que tomará depende de la cantidad de electrones que necesite para completar su capa de valencia y parecerse al gas noble más cercano.

Ejemplo:

El oxígeno se ubica en el grupo VIA, por lo tanto, posee 6 electrones de valencia. Necesita dos electrones para llegar a 8 y completar su capa de valencia pareciéndose al neón ( $Z=10$ ). Entonces, el oxígeno quedará con dos electrones más, es decir, quedará  $\text{O}^{-2}$

b) el flúor se ubica en el grupo VIIA, por lo tanto, posee 7 electrones de valencia y le falta uno para completar su capa de valencia y llegar a 8. Entonces quedará  $\text{F}^{-1}$ .

Para los elementos de un mismo período, mientras más a la derecha se encuentre mayor será su electronegatividad.

Para los elementos de un mismo grupo, mientras más arriba se encuentre mayor será su electronegatividad.

Comentado [UdW1]:



### ACTIVIDAD

Para desarrollar la siguiente actividad debes usar tu tabla periódica.

1.- Escribe los cationes de los siguientes metales

metal	grupo	Electrones de valencia	catión
Calcio	II	2	Ca <sup>+2</sup>
Sodio	I	1	Na <sup>+</sup>
Aluminio	III	3	Al <sup>+3</sup>
Potasio	I	1	K <sup>+</sup>
Berilio	II	2	Be <sup>++</sup>

2.- Escribe los aniones de los siguientes no metales

no metal	grupo	Electrones de valencia	anión
nitrógeno	V	5	N <sup>-3</sup>
azufre	VI	6	S <sup>-2</sup>
cloro	VII	7	Cl <sup>-1</sup>
fósforo	V	5	P <sup>-3</sup>
bromo	VII	7	Br <sup>-1</sup>



3.- ¿Cuál es el elemento más electronegativo de la tabla periódica? Recuerda que los gases nobles no tienen electronegatividad. \_\_\_ F \_\_\_

4.- ¿Cuál es el elemento menos electronegativo de la tabla periódica? (No consideres los elementos de transición interna. \_\_\_ Fr \_\_\_)

5.- Ordena de mayor a menor, con respecto a la electronegatividad entre ellos.

a) Nitrógeno, flúor y litio

F N Li

b) Calcio, estroncio y berilio

Be Ca Sr

c) Hierro, bromo y potasio

Br Fe K

d) Fósforo, nitrógeno y arsénico

N P As