

### **Guía De Actividades Pedagógicas**

- ✓ CENS ANEXO LOS TAMARINDOS
- ✓ Docentes: BERROTARÁN POSATINI, Jesica
- ✓ 3° ciclo
- ✓ Turno Nocturno
- ✓ Química
- ✓ *Propiedades Periódicas.*

#### **Objetivos:**

- Comprender las propiedades periódicas de los elementos.
- Valoración crítica de la observación y de las fuentes de información.
- Uso de las TIC, como herramienta para desarrollar el autoaprendizaje.

#### **Tema: *Propiedades Periódicas***

Contenidos: **Propiedades periódicas. Radio atómico y radio iónico. Energía de ionización. Afinidad electrónica. Electronegatividad.**

#### **Capacidad a desarrollar:**

- Comprensión Lectora
- Análisis y pensamiento crítico
- Destreza para elaborar respuestas.
- Resolución de problemas
- Uso adecuado de las Tic
- Responsabilidad y valoración de la importancia del autoaprendizaje



*Para realizar esta guía pedagógica ten tu tabla periódica a mano.*

Realiza la lectura comprensiva de la información y responde las actividades que se proponen.

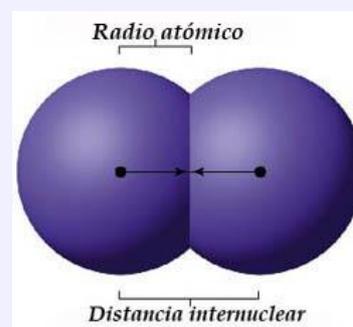
## PROPIEDADES PERIÓDICAS

La tabla periódica de los elementos es una disposición de los elementos químicos en forma de tabla, ordenados por su número atómico (número de protones), por su configuración de electrones y sus propiedades químicas. Este ordenamiento muestra tendencias periódicas, como elementos con comportamiento similar en la misma columna.

Dentro de las propiedades periódicas tenemos:

### ★ Radio atómico:

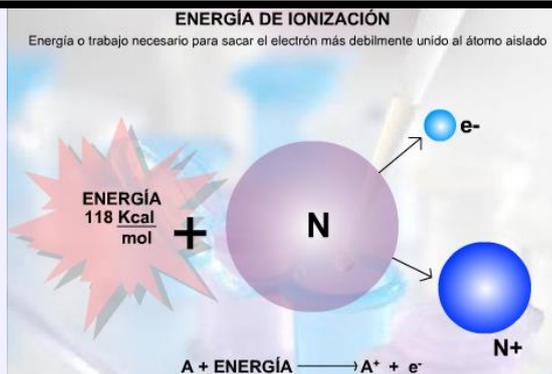
Una de las propiedades importantes de un átomo o ion es su tamaño. A menudo pensamos en los átomos y los iones como objetos esféricos duros. Sin embargo, según el modelo de la mecánica cuántica, los átomos y los iones no tienen fronteras bien definidas. Los bordes de los átomos y los iones son un tanto “borrosos”. No obstante, hay varias formas de definir el tamaño de un átomo con base en las distancias entre los átomos en diversas situaciones. Los científicos han desarrollado diversos medios para medir las distancias que separan a los núcleos en las moléculas. Con base en observaciones de esas distancias en muchas moléculas, es posible asignar a cada elemento un radio atómico de enlace. Entonces, definimos como *Radio atómico de un elemento a la mitad de la distancia entre los centros de dos átomos vecinos.*



Variación del  
Radio Atómico



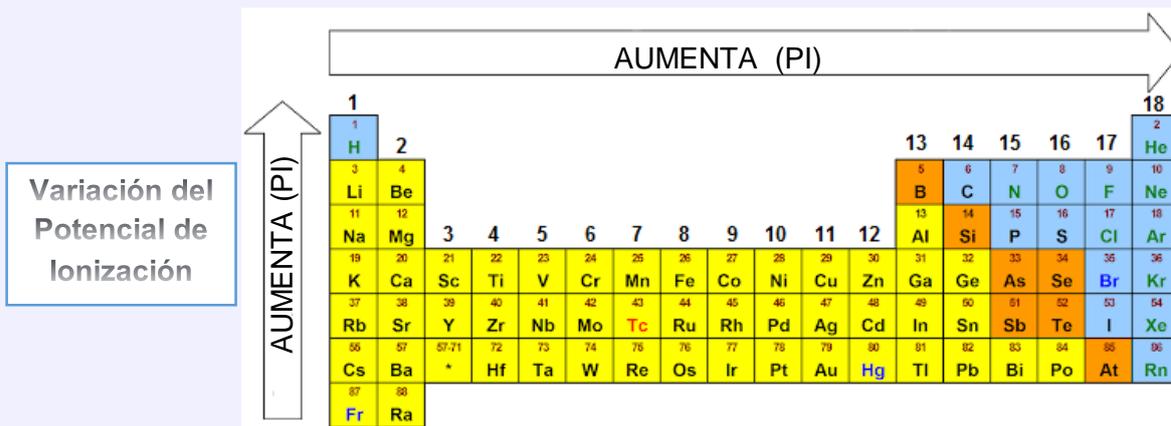




Si la energía de ionización es baja, entonces el elemento, perderá electrones y dará iones positivos

Si la energía de ionización es elevada, entonces el elemento, compartirá electrones

Si la energía de ionización es muy elevada, entonces el elemento, ganará electrones y dará iones negativos

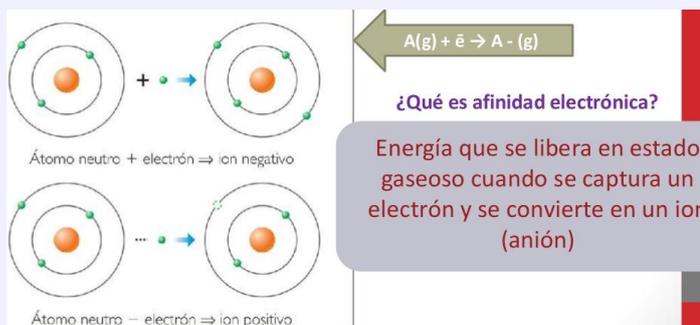


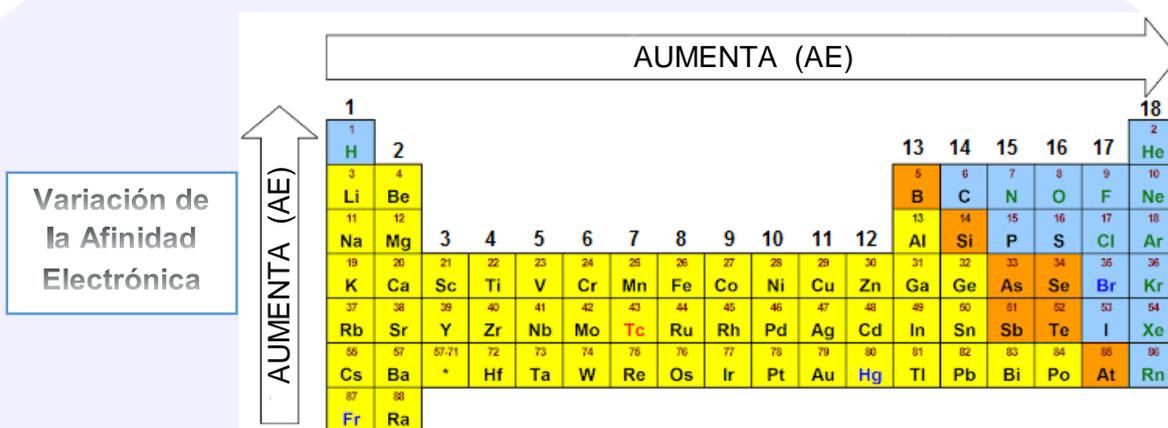
### Actividad 3.

a) Con referencia a la tabla periódica, acomoda los átomos siguientes en orden de energía de ionización creciente: Ne, Na, P, Ar y K.

#### ★ Electroafinidad o afinidad electrónica

Energía desprendida en un proceso en el que un determinado átomo neutro gaseoso en estado fundamental, capta un electrón para dar un ion mono negativo gaseoso en estado fundamental





La variación de afinidad electrónica dentro del sistema periódico es similar a la variación del potencial de ionización, aunque es mucho menos periódica. A partir de estas dos propiedades se puede analizar hasta qué punto un átomo neutro está satisfecho con su número de electrones.

A mayor potencial de ionización y electroafinidad, mayor es la apetencia electrónica (electronegatividad) de la especie.

Los elementos con las afinidades electrónicas más altas son los situados cerca del oxígeno, el flúor y el cloro.

### ★ Electronegatividad

La electronegatividad de un elemento mide su tendencia a atraer hacia sí electrones, cuando está químicamente combinado con otro átomo. Cuanto mayor sea, mayor será su capacidad para atraerlos.

Pauling la definió como la capacidad de un átomo en una molécula para atraer electrones hacia así. Sus valores, basados en datos termoquímicos, han sido determinados en una escala arbitraria, denominada escala de Pauling, cuyo valor máximo es 4 que es el valor asignado al flúor, el elemento más electronegativo. El elemento menos electronegativo, el cesio, tiene una electronegatividad de 0,7.

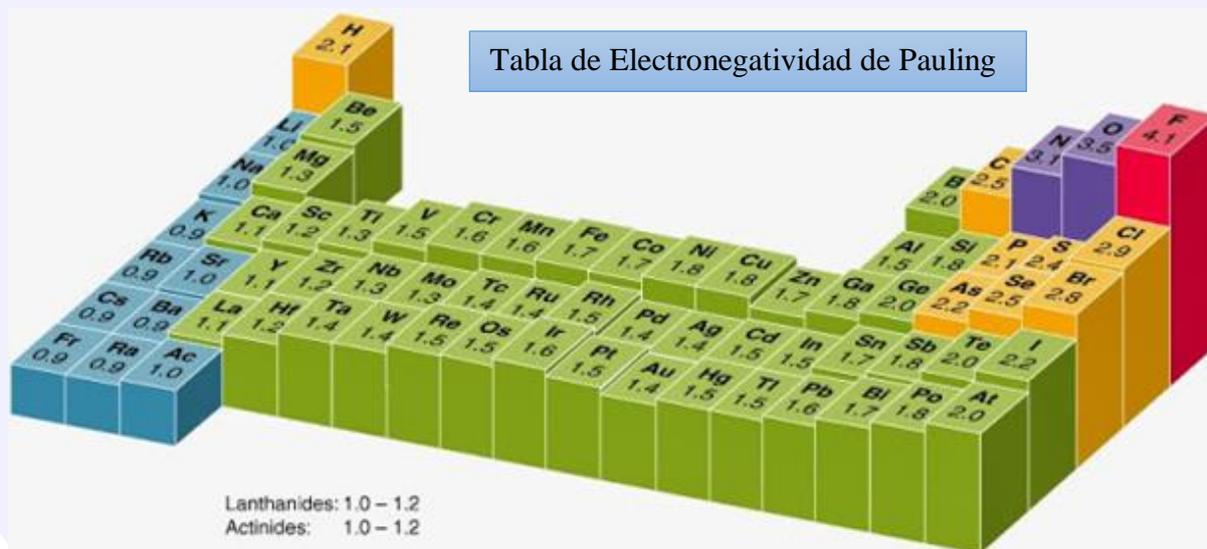
Variación de la  
Electronegatividad

AUMENTA (EN) →

↑ AUMENTA (EN)

1	2																	18	
1 H	2 He																		
3 Li	4 Be													5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn			31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd			49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 *	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg			81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra																		

Tabla de Electronegatividad de Pauling



Actividad 4.

- Indica cuál es elemento más electronegativo de la serie: **Be, Ba, Ca y Mg**
- Ordena los átomos siguientes de menor a mayor electronegatividad: **Li, Ca, Ge y Se**

Actividad 5.

Para reafirmar el tema observa el siguiente video: [Las propiedades periódicas de los elementos](#)

Link del video: <https://youtu.be/Gxev-X8AA3k>

Actividad 6.

Ingresa a la clase de Química de la aplicación Classroom y responde las actividades propuestas.

Director CENS Anexo Los Tamarindos: **BROZINA, Silvana**