

**IPET 132 PARAVACHASCA**  
**TRABAJO PRÁCTICO DE CIENCIAS NATURALES**  
**CURSOS: 2º "A" – 2º "B" – 2º "C" – 2º "D"**  
**ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES QUÍMICA**  
**PROFESORAS:**

**Giacomini, Fabiana– González, Mariela -Saez, Liliana.**

**TEMA: TABLA PERIÓDICA.**

**MES: JUNIO**

**TP: 4**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Evaluación formativa:

- Participación del estudiante.
- Cumplimiento de todas las actividades propuestas en el TP y en clase.
- Manejo de vocabulario científico

Los objetivos del Trabajo Practico N° 4 son:

- Comprender y utilizar correctamente la tabla periódica para extraer información.
- Diferenciar los elementos metálicos, no metálicos, metaloides y gases inertes.
- Identificar y clasificar iones.

### PROPIEDADES DE LOS ÁTOMOS

Ya sabemos que los átomos poseen subpartículas de distinto tipo: **electrones, neutrones y protones**. Normalmente los átomos son eléctricamente neutros, es decir que la cantidad de protones es igual a la de electrones.

También conocemos de un elemento químico:

- ❖ **Numero atómico(Z):** indica cantidad de protones en el núcleo. (por lo anteriormente mencionado también me indicará cantidad de electrones).

$$\text{Z (numero atómico)} = \text{n}^\circ \text{ de protones} = \text{n}^\circ \text{ de electrones}$$

- ❖ **Numero masico (A):** indica cantidad de protones y neutrones en el núcleo.

$$\text{A (número masico)} = \text{n}^\circ \text{ de protones} + \text{n}^\circ \text{ de neutrones}$$

$$\text{n}^\circ \text{ de neutrones} = \text{A} - \text{Z}$$

Analícemos un ejemplo sobre esta cuestión:

El **NITRÓGENO** es un elemento químico o átomo que se simboliza con **N**, cuyo número atómico(**Z**) es 7 y numero masico (**A**) es 14.

Entonces si....  $Z = 7$  significa que tendré 7 protones y 7 electrones.

Teniendo en cuenta que

$$\text{neutrones} = \text{A} - \text{Z}$$

$$\text{neutrones} = 14 - 7$$

$$\text{neutrones} = 7$$

Recordar que el número másico debe redondearse!!!!

## TABLA PERIÓDICA ACTUAL

En la tabla periódica actual se encuentran 118 elementos ordenados por su **número atómico creciente(Z)**, ubicados en filas horizontales denominadas **PERIODOS**, y en columnas verticales llamadas **GRUPOS**.

### PERIODOS:

- se numeran del 1 al 7.
- Los periodos se leen de izquierda a derecha en forma horizontal.
- Indican el nivel de energía externo o de máxima energía.

### GRUPOS:

- Se numeran del del 1 al 18.
- Los elementos que se ubican en un mismo grupo tienen igual cantidad de electrones en su último nivel de energía lo que determina que sus propiedades sean muy similares.

Diagrama de la tabla periódica que muestra la organización en periodos y grupos. Una etiqueta "Periodos" apunta a las filas, y una etiqueta "Grupos o Familias" apunta a las columnas. Se indican 7 periodos y 18 grupos.

# Periodos: 7

# Grupos: 18

Se ordenan de esta forma debido a sus propiedades químicas semejantes.

### Clasificación de los elementos químicos

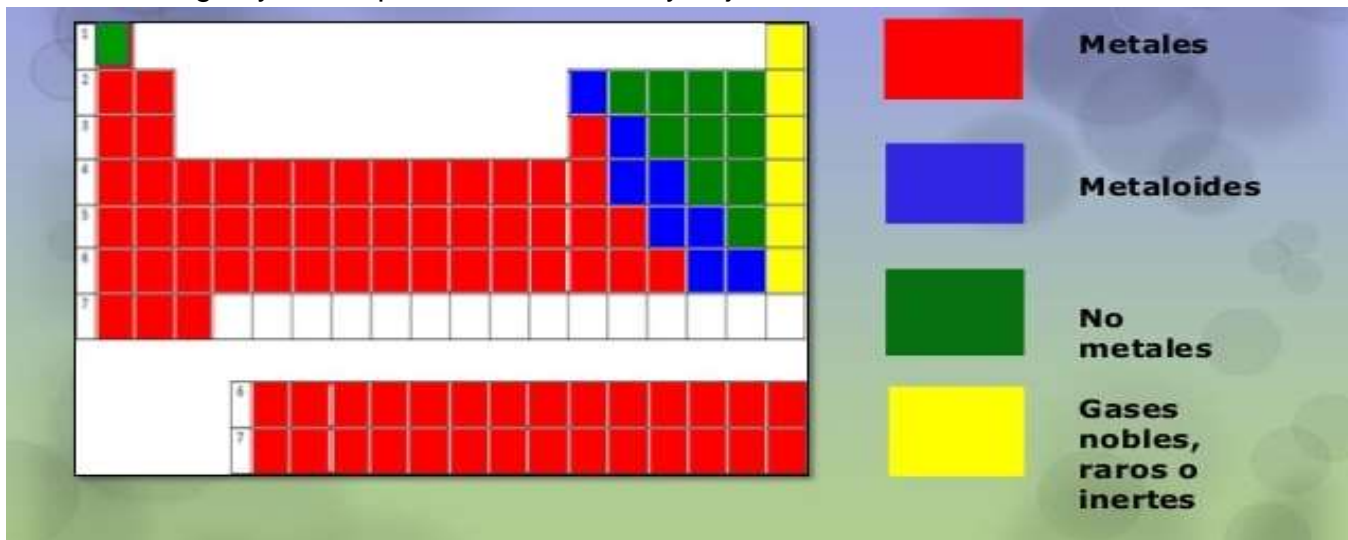
La tabla periódica permite separar los elementos químicos según sus propiedades físicas y químicas en: **metales, no metales, metaloides**.

Los metales se ubican a la izquierda y en el centro, los no metales se sitúan hacia la derecha y, en el medio, con límites difusos, se encuentran los metaloides con propiedades intermedias entre ambos grupos.

- **METALES:** se caracterizan por ser buenos conductores de la corriente eléctrica y el calor, son dúctiles y maleables y presentan brillo metálico. Todos son sólidos, excepto el mercurio.
- **NO METALES:** son malos conductores de la corriente eléctrica y el calor. Pueden existir en cualquier estado de agregación (gaseoso, sólido, líquido) y no presentan brillo metálico ni reflejan la luz.

- **METALOIDES:** agrupa a los elementos que tienen algunas propiedades intermedias entre metales y no metales. El término significa “parecido a un metal” y, en general, se los usa como semiconductores, son sólidos a temperatura ambiente, duros y quebradizos.

También encontraremos en la tabla a los **GASES INERTES**, son los elementos del grupo 18 y tienen su última capa de electrones completa, lo que los hace muy estables y les impide formar compuestos fácilmente. Todos son gases incoloros, inodoros e insípidos, solubles en agua y tienen puntos de fusión muy bajos.



### Actividades

1)- Para los siguientes elementos indicar: Símbolo, Número atómico (Z), número masico (A), cantidad de protones, neutrones y electrones.

- Sodio
- Hierro
- Cloro
- Oro
- Fosforo
- Cobre
- Arsénico
- Azufre
- Mercurio

2)- Ubica los siguientes elementos en el casillero que le corresponda:

Calcio – Boro – Azufre – Argón – Helio – Carbono - Cobre – Hidrógeno – Sodio – Yodo –  
Neón – Plata - Magnesio – Fósforo – Nitrógeno – Plomo – Silicio – Bromo

METALES	NO METALES	GASES INERTES

3)- Indica el nombre y el símbolo de los elementos que se detallan a continuación:

a) Metal del período 3 y grupo 2.....

b) No metal del grupo 15 periodo 4.....

c) Metal del grupo 2 periodo 5.....

d) Gas inerte del periodo 1.....

e) Metal de número atómico 13.....

f) No metal de número atómico 53.....

4)- Unir con flechas teniendo en cuenta las características de los metales, no metales y gases inertes:

**METALES**

**NO METALES**

**GASES INERTES**

- No poseen brillo.
- Conducen la electricidad y el calor.
- Son muy estables.
- Son sólidos a temperatura ambiente.
- Se encuentran en el grupo 18 de la tabla periódica.
- Son dúctiles y maleables.