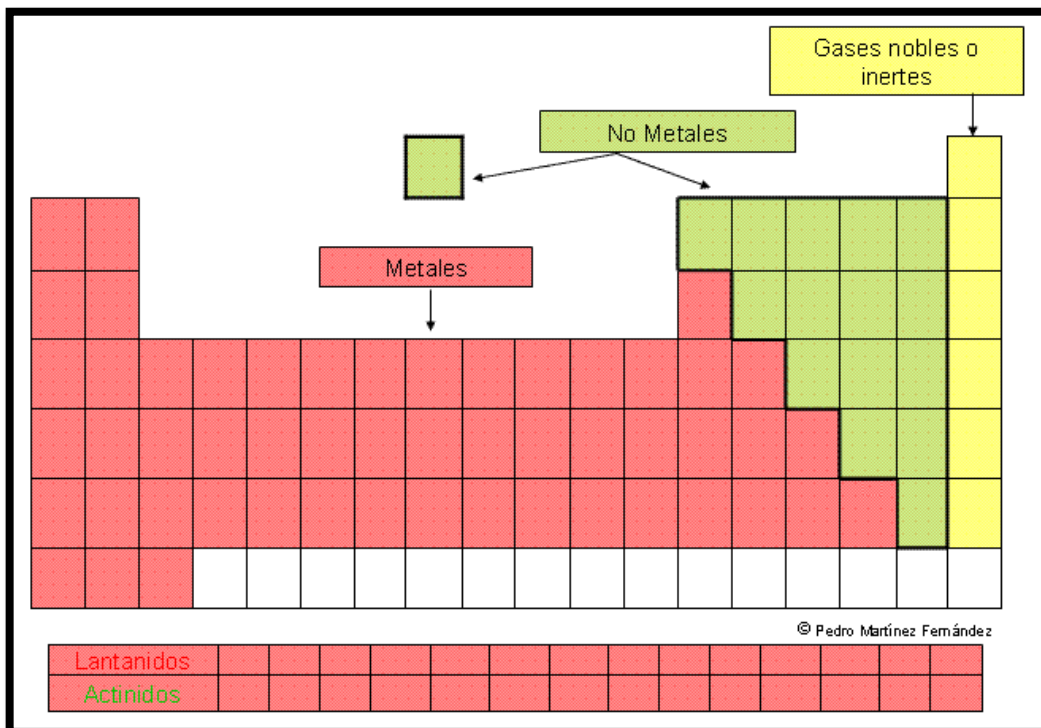


Los elementos químicos. La tabla periódica.

Un **elemento químico** es una sustancia pura y que, por lo tanto, no se puede descomponer en otras sustancias más simples.

Los elementos se representan por un **símbolo** formado por una o dos letras, la primera siempre en mayúscula. Por ejemplo el oxígeno se representa por **O**, el hidrógeno por **H** y el calcio por **Ca**.

La **tabla periódica** es una clasificación de los elementos químicos en diversos grupos siendo los más importante el grupo de los *metales* y el grupo de los *no metales*.



Estructura de la materia

Recuerda:

Átomo = Elemento
Molécula = Compuesto

Llamamos materia a todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. Conocer cómo está constituida la materia que nos rodea siempre ha sido uno de los objetivos de los científicos.

Un átomo es la parte más pequeña que puede existir de un elemento. Los átomos de un elemento son diferentes de los átomos de otro elemento.

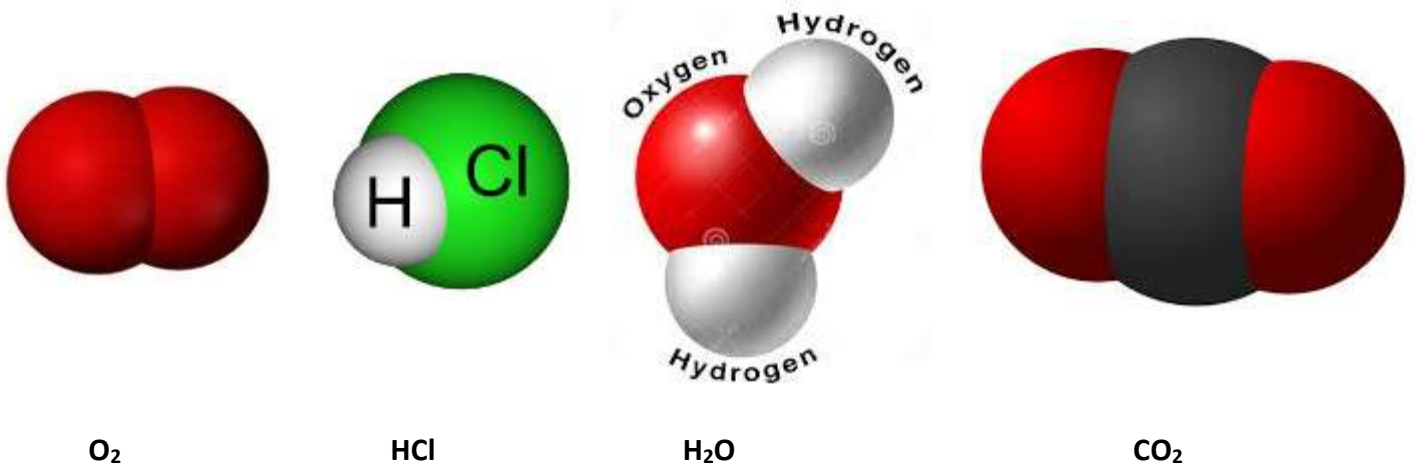
Si representamos a los átomos como esferas, un átomo de un elemento tendría un diámetro diferente al de otro átomo de otro elemento.

Podremos distinguir un elemento de otro, no solo por el nombre y el símbolo, sino también por su número atómico, que se representa por la letra **Z**.

Dos o más átomos, iguales o diferentes, se pueden unir para formar una agrupación llamada **molécula**

Hay moléculas que están formadas por un solo tipo de átomo, como algunos gases. Por ejemplo, la molécula de oxígeno se representa como O_2 , porque está formada por dos átomos del elemento oxígeno.

Otras moléculas están formadas por átomos diferentes como por ejemplo el ácido clorhídrico que está formado por un átomo de hidrógeno y otro de cloro (HCl) e incluso moléculas con más de dos átomos como pueden ser el agua (H_2O) o el dióxido de carbono (CO_2)



Fórmulas químicas:

En química indicamos el nombre y la clase de átomos de una molécula mediante su **fórmula molecular**. Se colocan los símbolos unos al lado del otro con subíndices que indican cuántos átomos de cada elemento hay en esa molécula. El subíndice uno no se escribe y se sobreentiende.

La fórmula molecular de la glucosa es $C_6H_{12}O_6$ lo que nos indica que cada molécula de glucosa está formada por 6 átomos de carbono, 12 de hidrógeno y 6 de oxígeno.

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

IA	II A	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII	VIII	VIII	I B	II B	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
H Hidrógeno																	He
Li Litio	Be Berilio											B Boro	C Carbono	N Nitrógeno	O Oxígeno	F Flúor	Ne Neón
Na Sodio	Mg Magnesio											Al Aluminio	Si Silicio	P Fósforo	S Azufre (Sulfur)	Cl Cloro	Ar Neón
K Potasio	Ca Calcio			Ti Titanio	Cr Cromo	Mn Manganeso	Fe Hierro (Ferr)	Co Cobalto	Ni Niquel	Cu Cobre (Cupr)	Zn Cinc	Ga Galio	Ge Germanio	As Arsénico	Se Selenio	Br Bromo	Kr
Rb Rubidio	Sr Estroncio								Pd Paladio	Ag Plata (Argent)	Cd Cadmio	In Indio	Sn Estaño	Sb Antimonio	Te Teluro	I Yodo	Xe
Cs Cesio	Ba Bario				W Wolframio				Pt Platino	Au Oro (Aur)	Hg Mercurio	Tl Talio	Pb Plomo (Plumb)	Bi Bismuto			Rn

Actividades:

1. La fórmula del amoníaco NH_3 ¿Qué información nos proporciona?
2. Clasifica los elementos en metales o en no metales
 - a) Silicio
 - b) Azufre
 - c) Sodio
 - d) Oro
 - e) Plata
 - f) Carbono
 - g) Helio
 - h) Titanio
 - i) Nitrógeno
3. Escribe al lado de cada elemento el símbolo correspondiente
 - a) Potasio
 - b) Cobalto
 - c) Níquel
 - d) Cinc
 - e) Yodo
 - f) Oro
 - g) Carbono
 - h) Platino
 - i) Azufre
 - j) Mercurio
4. Escribe al lado de cada símbolo el nombre del elemento correspondiente
 - a) P
 - b) Li
 - c) Sr
 - d) Bi
 - e) Ba
 - f) B
 - g) As
 - h) Al
 - i) Fe
 - j) N
 - k) Ar
 - l) Ra
5. La fórmula del butano C_4H_{10} ¿qué información nos proporciona?