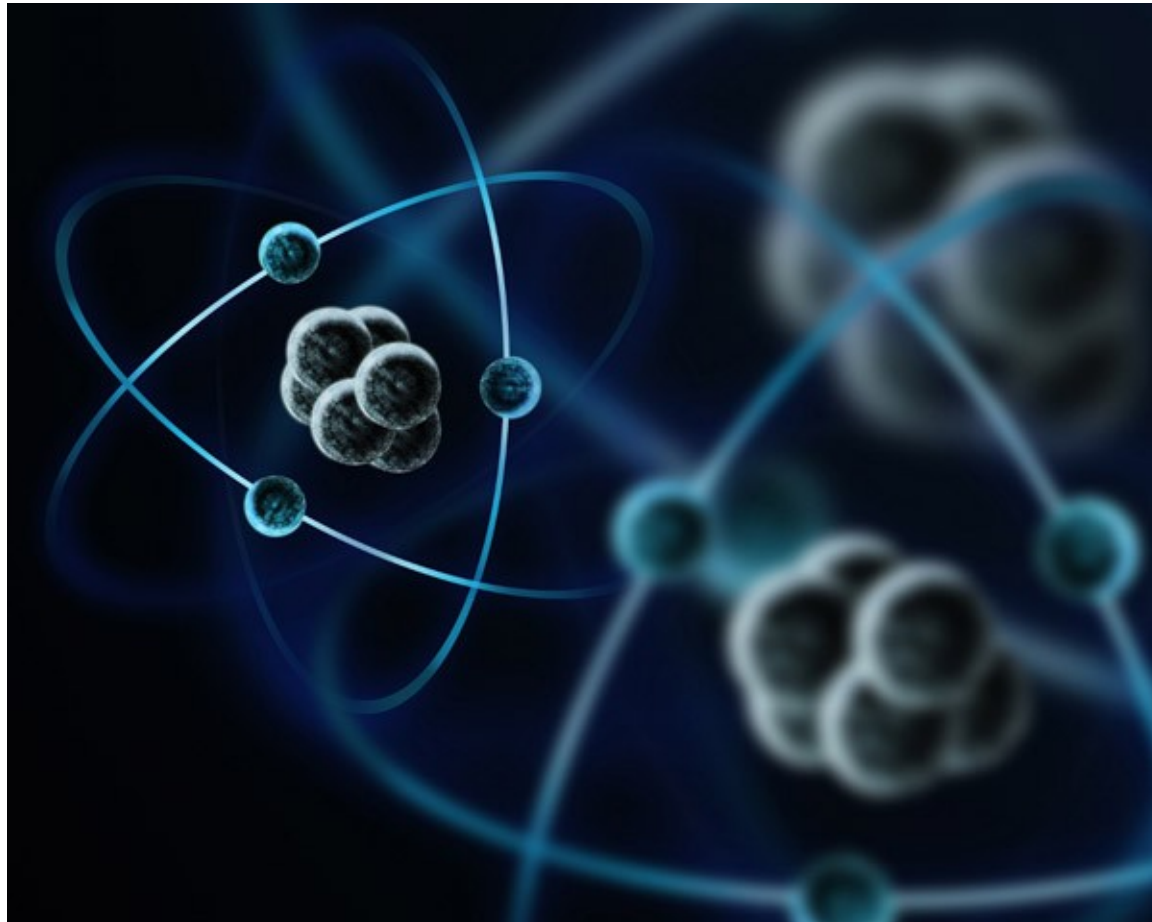


# Viaje por el Interior de la Materia



# ¿De qué está formada la materia?

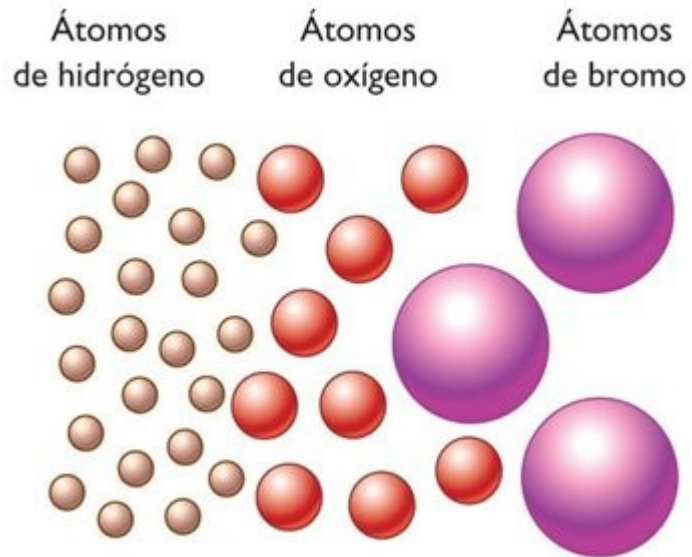
En el siglo V a.C. se pensaba que la materia estaba formada por cuatro elementos



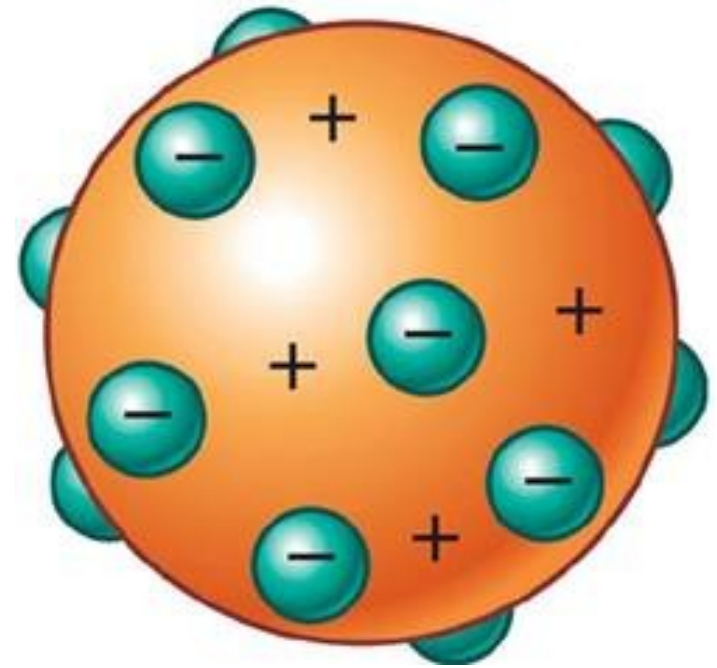
Demócrito fue el primero en hablar de **ÁTOMOS**, como la parte más pequeña de la materia y que por tanto no se podía dividir más.  
Átomo significa indivisible.

# ¿Cómo es un átomo?

## Según DALTON



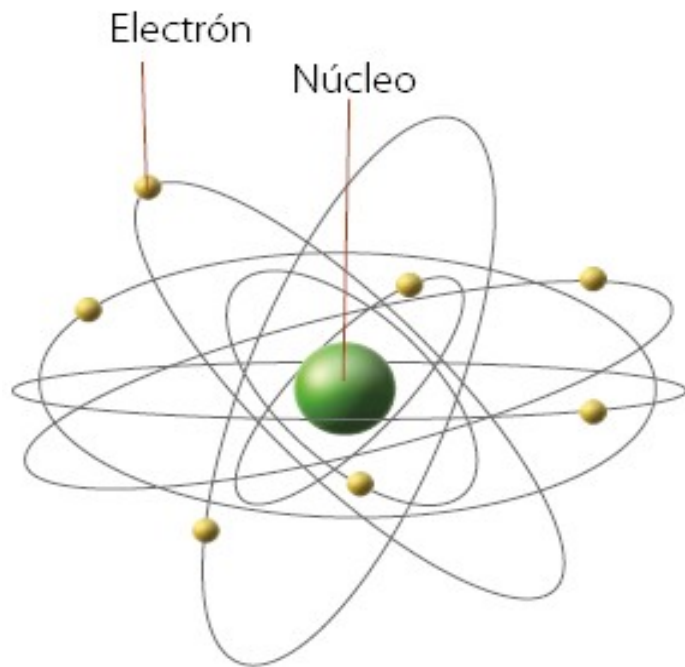
## Según THOMSON



En el modelo de THOMSON aparecen los electrones.

# ¿Cómo es un átomo?

## Según Rutherford

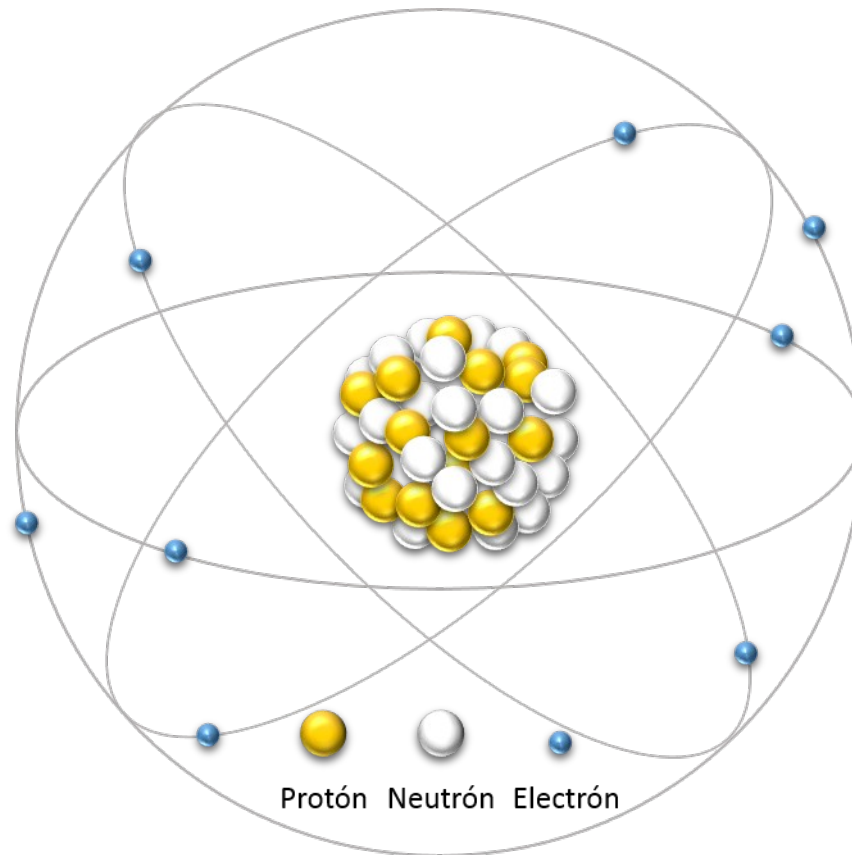


El átomo está formado por dos partes bien diferenciadas:

- El NÚCLEO es la parte central y es positiva.
- La CORTEZA es la parte exterior y está formada por los electrones que giran alrededor del núcleo.

# Las partículas subatómicas

Las partículas subatómicas son aquellas que forman parte del átomo y por tanto son más pequeñas que él



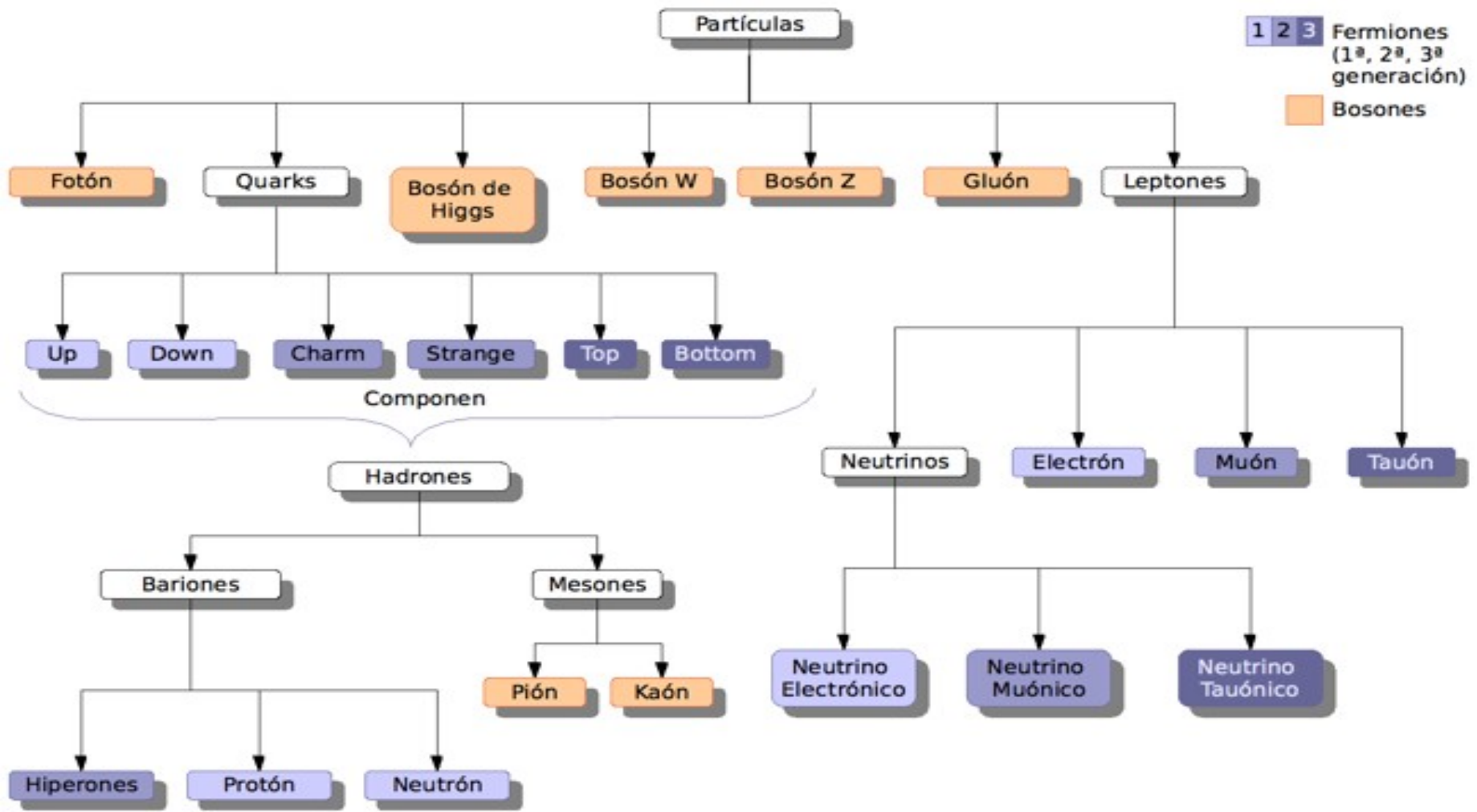
# Las partículas subatómicas

Hace mucho que se conocen las características de estas partículas

	CARGA ELÉCTRICA		MASA	
	C	relativa	g	uma
PROTÓN	$1,602 \cdot 10^{-19}$	+1	$1,673 \cdot 10^{-24}$	1,0073
NEUTRÓN	0	0	$1,675 \cdot 10^{-24}$	1,0087
ELECTRÓN	$-1,602 \cdot 10^{-19}$	-1	$9,109 \cdot 10^{-28}$	0,0005486



# Pero actualmente se conocen otras muchas partículas subatómicas



# El nombre de los átomos

Los átomos reciben cada uno un nombre distinto.

- Hidrógeno.
- Helio.
- Litio.
- Berilio

Estos nombre se representan por medio de un símbolo.

- H
- He
- Li
- Be



# Hay que saber el símbolo y el nombre de los siguientes átomos.

Tabla de nombre y símbolos de los principales elementos químicos.

2º ESO

<b>Nombre</b>	<b>Símbolo</b>
Hidrógeno	H
Berilio	Be
Nitrógeno	N
Neón	Ne
Aluminio	Al
Azufre	S

<b>Nombre</b>	<b>Símbolo</b>
Helio	He
Boro	B
Oxígeno	O
Sodio	Na
Silicio	Si
Cloro	Cl

<b>Nombre</b>	<b>Símbolo</b>
Litio	Li
Carbono	C
Flúor	F
Magnesio	Mg
Fósforo	P
Argón	Ar

# Números Atómicos y Números Másicos

Además del símbolo que representa al átomo, estos se caracterizan por dos números.

## El número atómico.

Es el número de protones que tiene en el núcleo.  
Se representa por la letra **Z**. Coincide con el número de electrones

## El número másico.

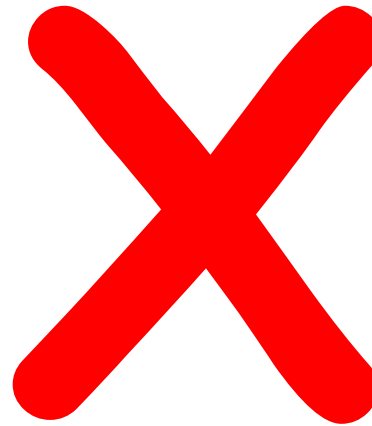
Es el número de protones y neutrones que tiene en el núcleo. Se representa por la letra **A**

# ¿Cómo se representa un átomo?

Número másico

A

Símbolo

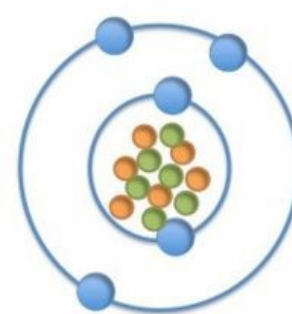
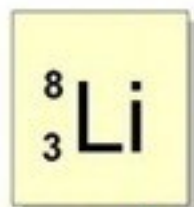
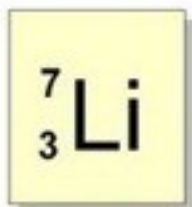
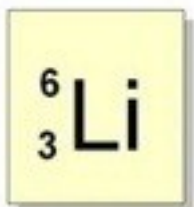
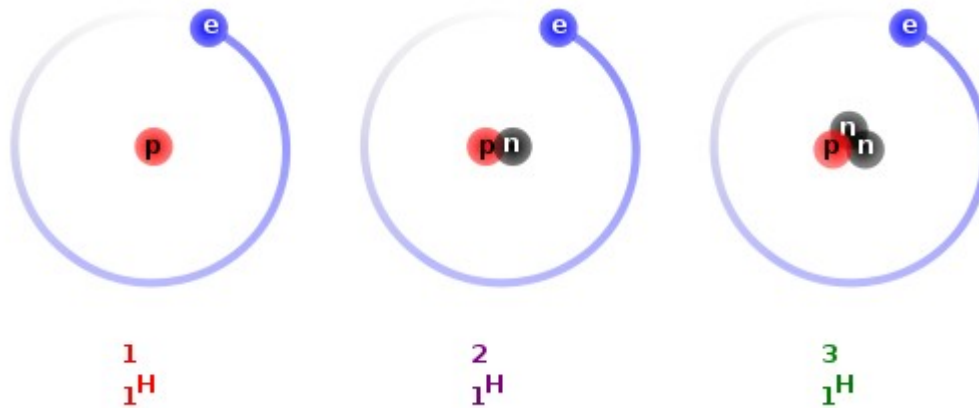


Z

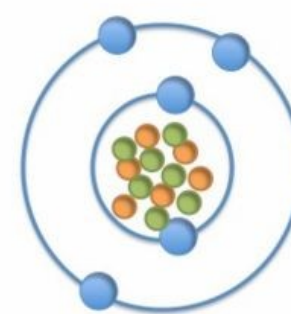
Número atómico

# Isótopos

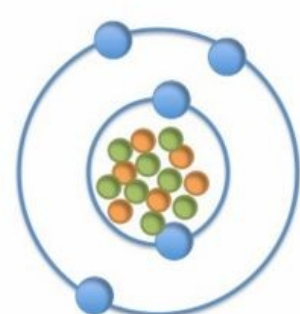
Son isótopos los átomos que tienen el mismo número atómico, pero distinto número másico.



Carbono  
6 protones  
6 neutrones



Carbono  
6 protones  
7 neutrones



Carbono  
6 protones  
8 neutrones

# Elementos y Átomos

Ya sabemos:

- Qué es un átomo.
- Qué son los isótopos.

Pero...

## ¿Qué son los elementos?

Los elementos son sustancias que están formadas por átomos que tienen el mismo número atómico (aunque pueden tener distinto número másico). Es decir son mezclas de isótopos.

No es cierto que todos los átomos de un mismo elemento sean iguales.