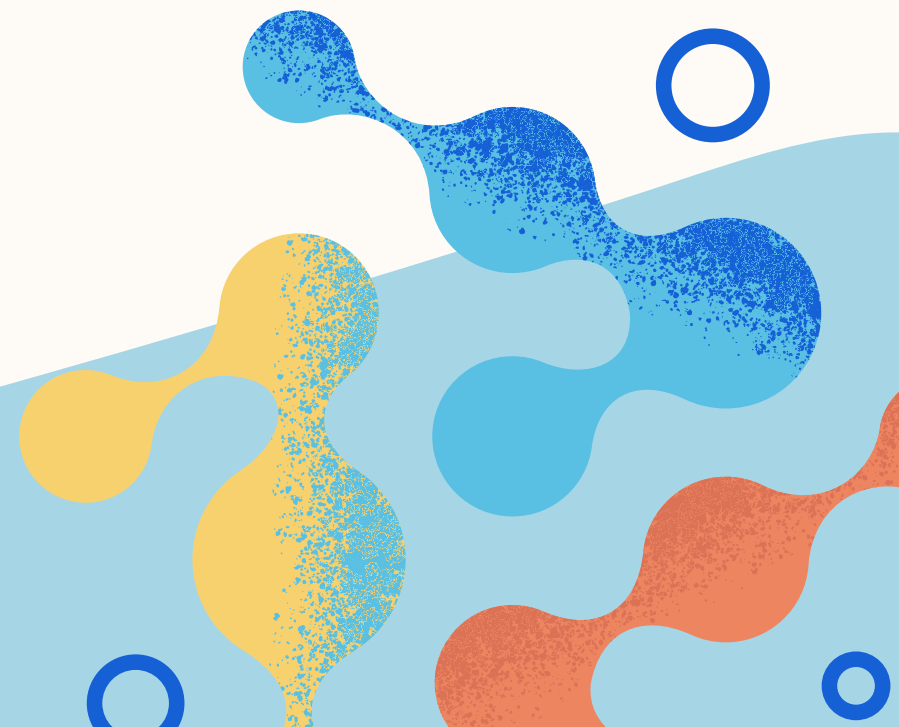
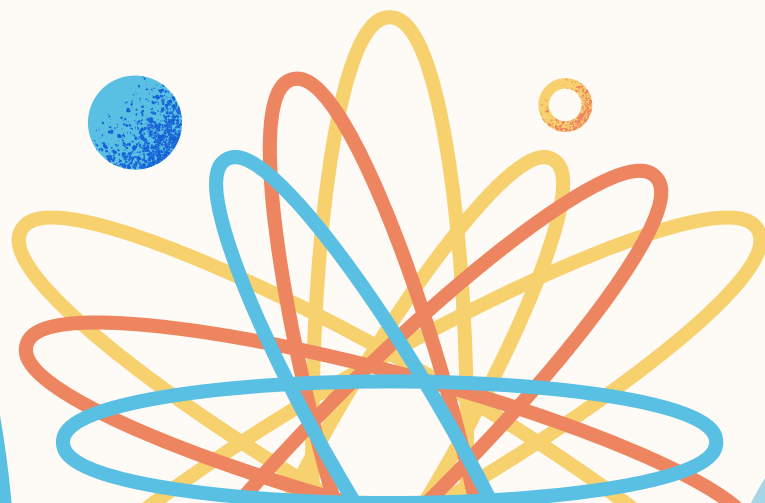
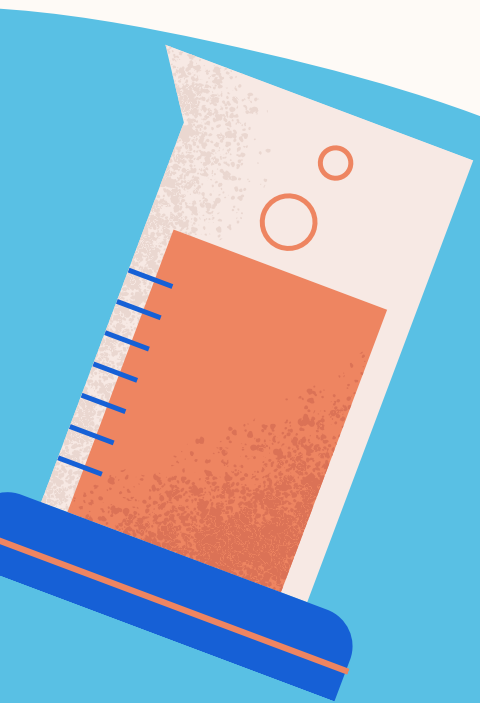
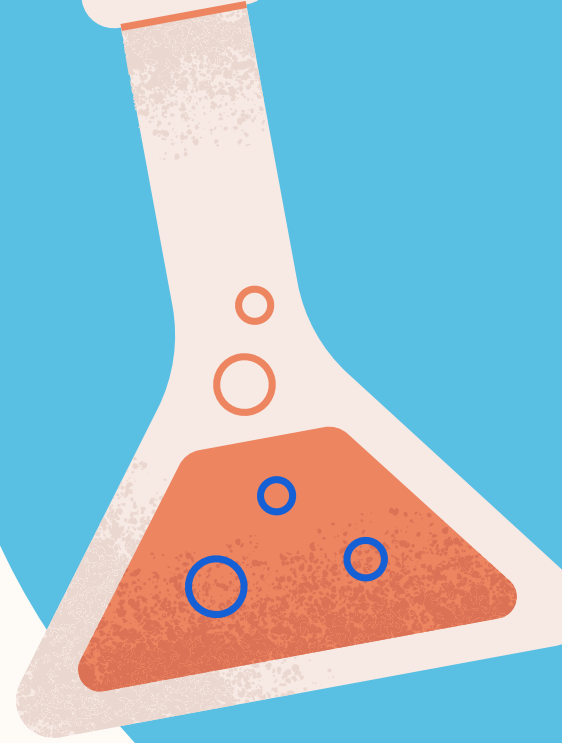


**Química Preu.JCT**

**CLASE N°3**

# **LA MATERIA**

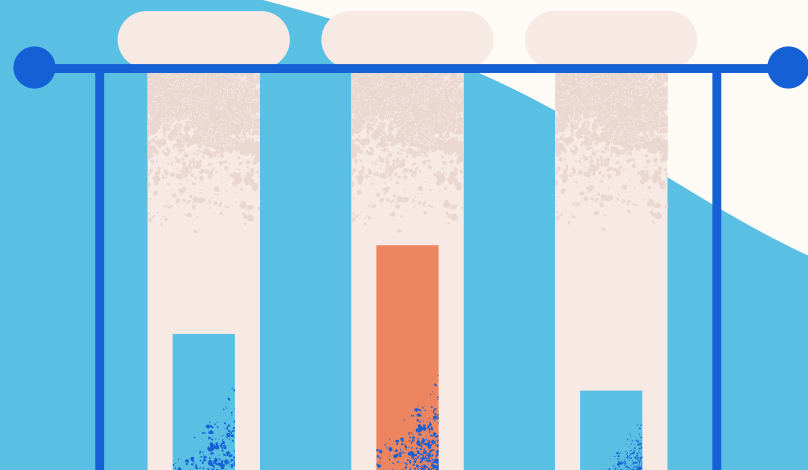


# **CONTENIDOS**

- 1. CUESTIONARIO (15 MINUTOS)**
- 2. REPASO TEORÍA ATÓMICA (KAHOOT)**
- 3. LOS MATERIALES**



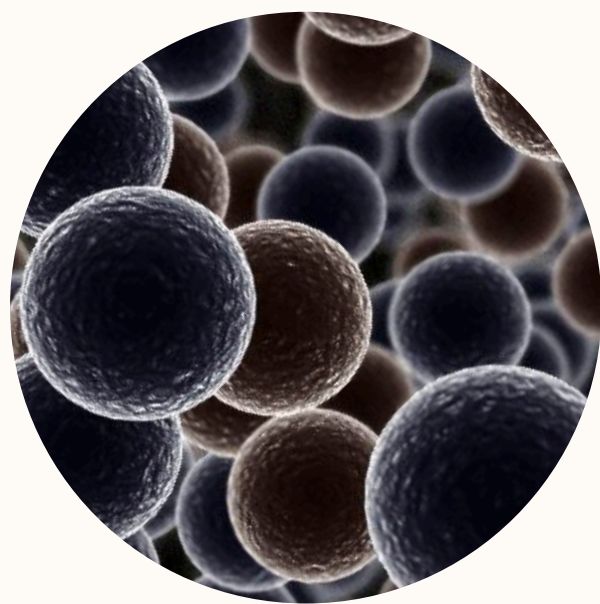
# CUESTIONARIO (UBE)



# REPASO TEORÍA ATÓMICA







## DEMOCRITUS

SIGLO V A.C.

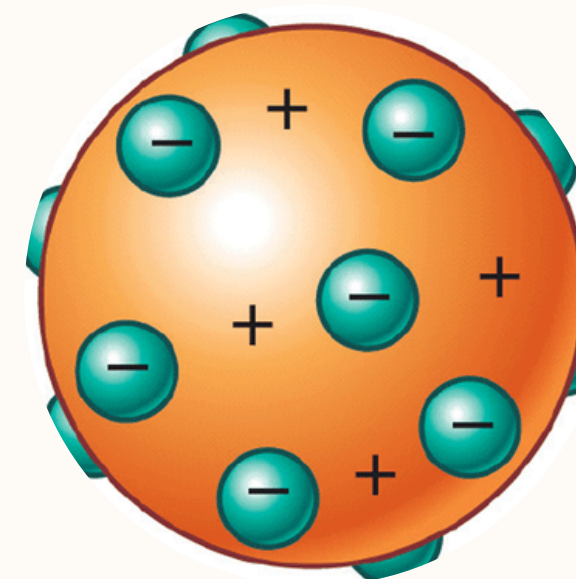
- Toda la materia está formada por átomos indivisibles.



## JOHN DALTON

1803

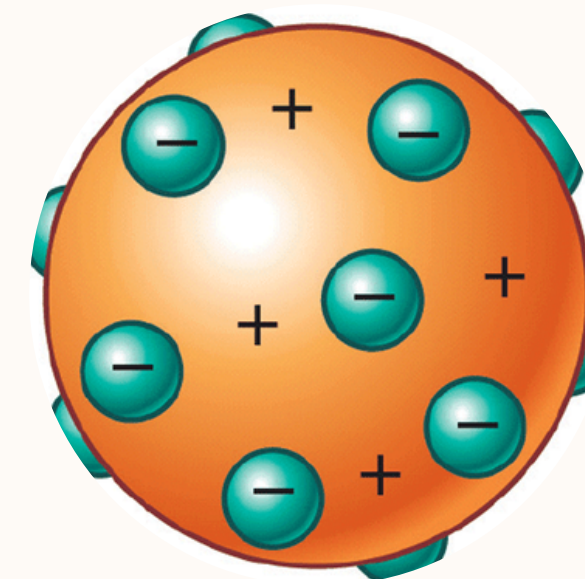
- La materia está formada por átomos indivisibles e indestructibles.
- Átomos de un mismo elemento son iguales; diferentes si el elemento es distinto.



## THOMSON

1897

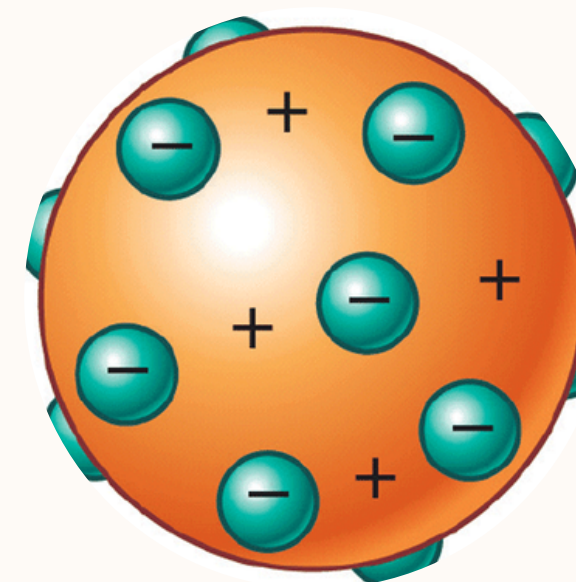
- Modelo "budín de pasas": esfera positiva con electrones incrustados.
- Explica la neutralidad del átomo.
- No explica enlaces ni propiedades eléctricas.



# ELECTRÓN

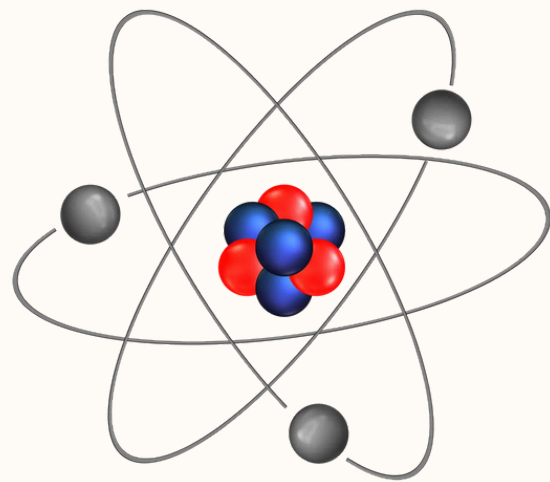
J.J. Thomson (1897):  
Descubre el electrón (carga negativa)





## PROTÓN

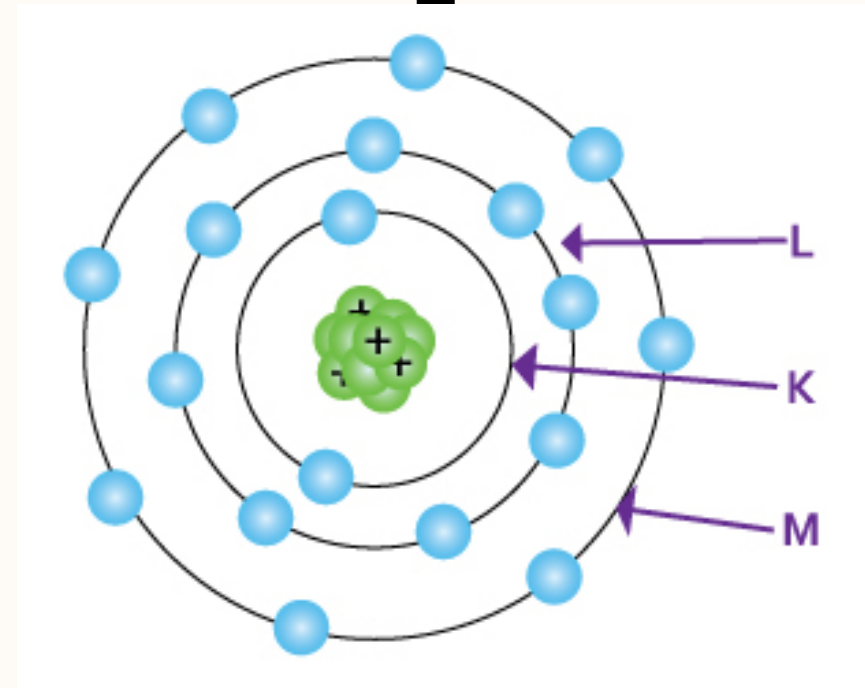
Goldstein (1886):  
Descubre el protón  
(rayos canales).



# RUTHERFORD

1911

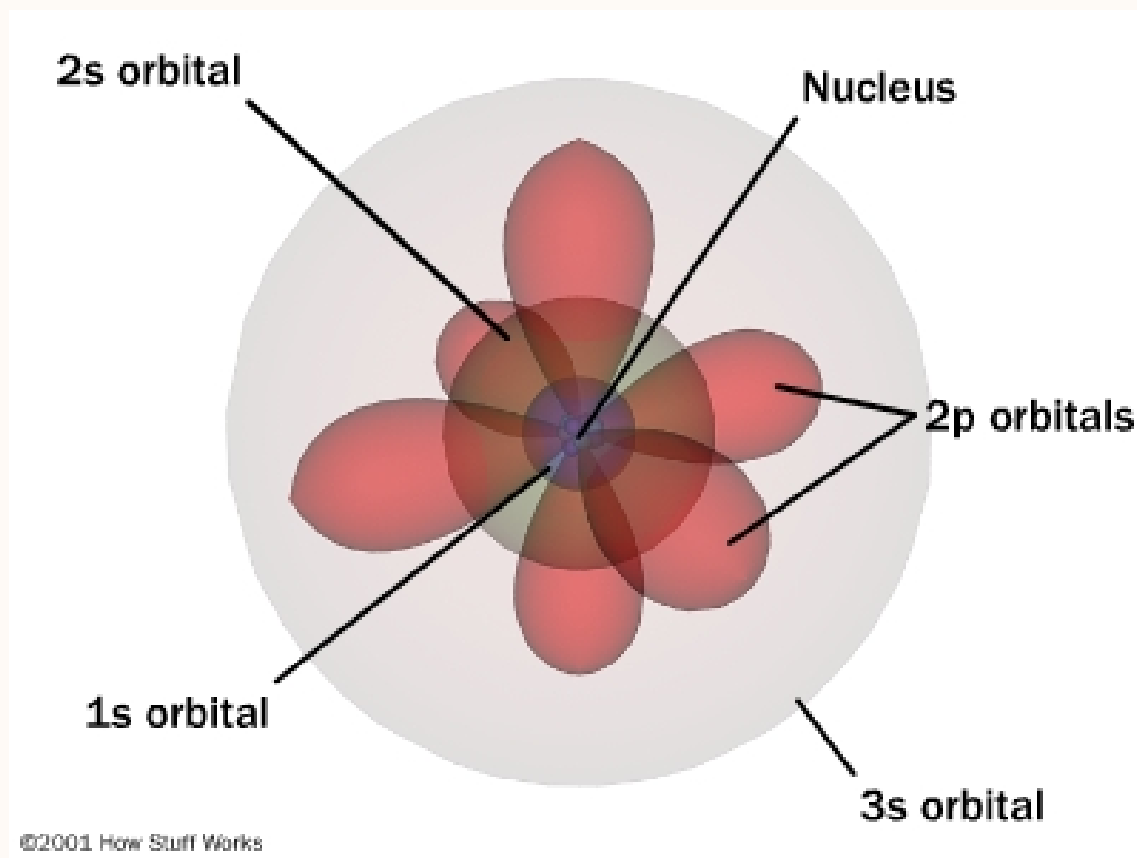
- Experimento de la lámina de oro con partículas alfa.
- Propone un núcleo denso y positivo con electrones orbitando.
- El átomo es en su mayor parte espacio vacío.



# BOHR

1913

- Electrones giran en órbitas circulares estables (niveles energéticos).
- Absorben o emiten energía al saltar entre niveles.
- Válido para átomos de hidrógeno. Limitado para elementos con más electrones.



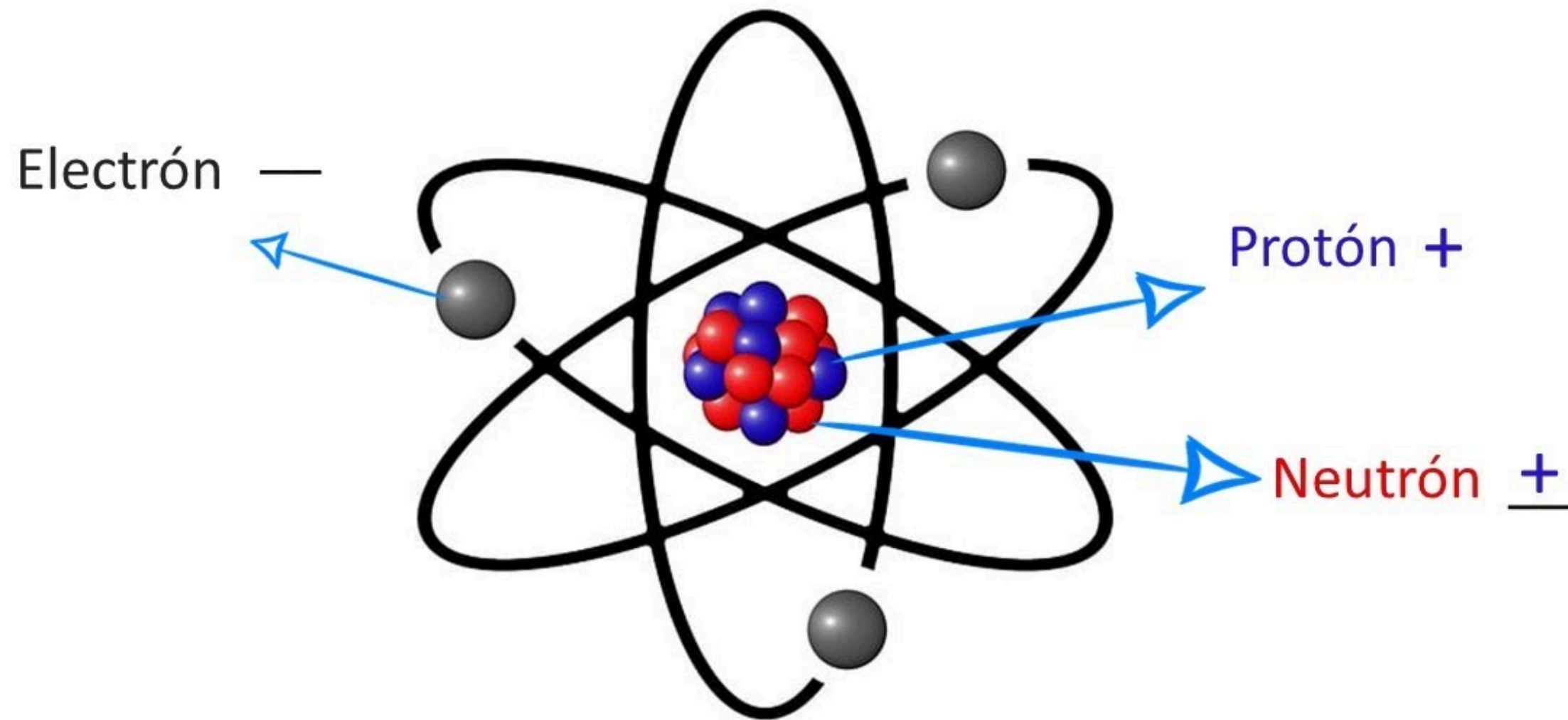
Este modelo dice que no se puede saber con exactitud dónde está un electrón, solo la probabilidad de encontrarlo en ciertas zonas llamadas orbitales. Los electrones se comportan como ondas y partículas a la vez.

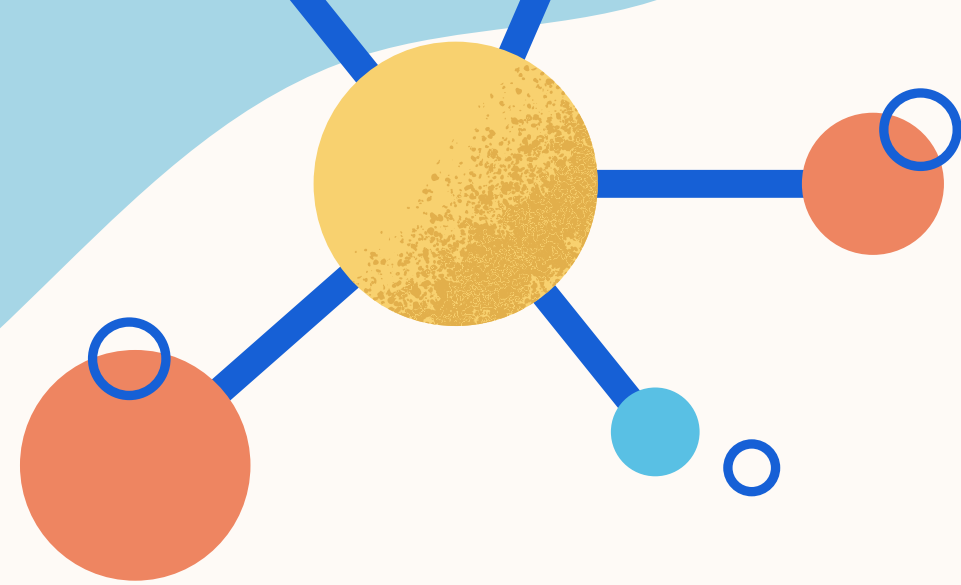
1924

**MECÁNICO CUANTICO**



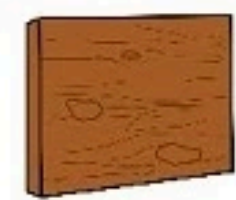
# Partículas Subatómicas





# KAHOOT





madera



hierro



plástico

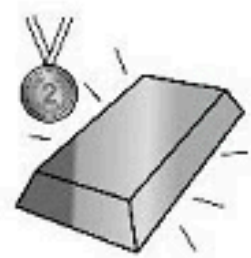


algodón

# LOS MATERIALES



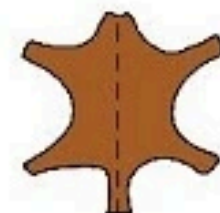
oro



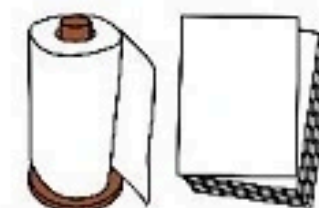
plata



tela



cuero



papel



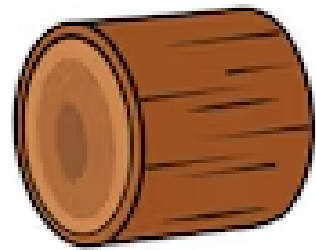
# ¿QUÉ ES LA MATERIA?

## SOLID, LIQUID & GAS

### SOLID



Stone



Wood



Billiard Ball

### LIQUID



Water



Oil

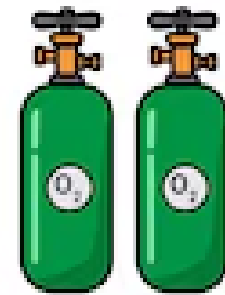


Vinegar

### GAS



Helium



Oxygen



Chlorine

- Todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.
- Puede encontrarse en estado sólido, líquido, gaseoso o plasma.
- Está constituida por partículas (átomos, moléculas, iones) que están en constante movimiento.
- Su estudio permite comprender los cambios físicos y químicos de los materiales.

# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA MATERIA

## 1. Sustancias puras:

- Tienen composición fija.
- No se pueden separar por métodos físicos.
- Incluyen:
- **Elementos:** un solo tipo de átomo ( $O_2$ , Fe, H).
- **Compuestos:** combinación química de diferentes átomos ( $H_2O$ ,  $CO_2$ , NaCl).



# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA MATERIA

## 2. Mezclas:

- Combinación física de dos o más sustancias puras.
- Se pueden separar por métodos físicos.
- Clasificación:
  - **Homogéneas** (soluciones): composición uniforme.
  - **Heterogéneas**: composición no uniforme.



# EJEMPLOS DE ELEMENTOS, COMPUESTOS Y MEZCLAS

| TIPO               | EJEMPLOS                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| ELEMENTO           | Oxígeno (O <sub>2</sub> ), Hidrógeno (H <sub>2</sub> ) |
| COMPUESTO          | Agua (H <sub>2</sub> O), Sal (NaCl)                    |
| MEZCLA HOMOGÉNEA   | Aire, vinagre, acero                                   |
| MEZCLA HETEROGÉNEA | Ensalada, granito, leche.                              |



# PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MATERIA

**Propiedades intensivas:** No dependen de la cantidad de materia.

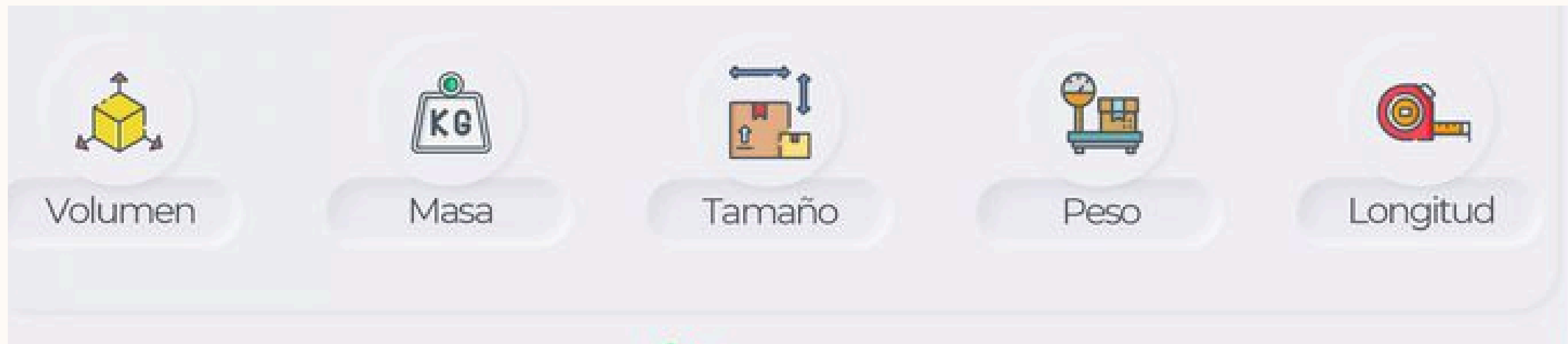
1. **Densidad:** Relación entre la masa y el volumen de una sustancia. Se expresa en  $\text{g/cm}^3$  o  $\text{kg/m}^3$ .
2. **Temperatura:** Medida de la energía cinética promedio de las partículas de una sustancia.
3. **Punto de fusión:** Temperatura a la cual una sustancia pasa de sólido a líquido.
4. **Punto de ebullición:** Temperatura a la cual una sustancia pasa de líquido a gas.
5. **Color:** Característica visual asociada a cómo refleja o absorbe la luz una sustancia.
6. **Sabor y olor:** Propiedades organolépticas que dependen de la interacción con receptores sensoriales.
7. **Estado de agregación:** Indica si una sustancia está en estado sólido, líquido o gaseoso a ciertas condiciones.



# PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MATERIA

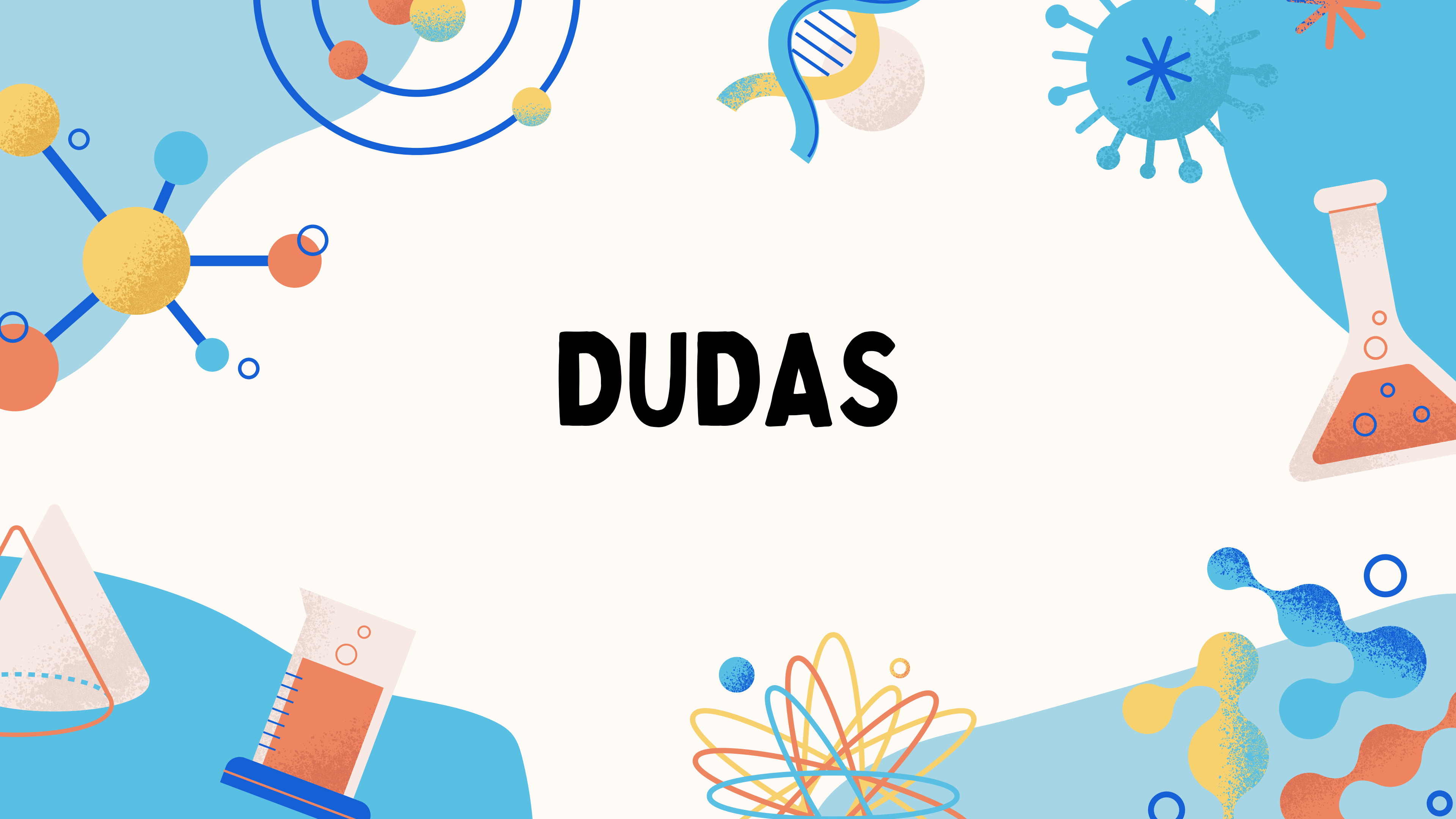
**Propiedades extensivas:** Dependen de la cantidad de materia.

1. **Masa:** Cantidad de materia que contiene un objeto. Se mide en gramos o kilogramos.
2. **Volumen:** Espacio que ocupa una sustancia. Se mide en  $\text{cm}^3$ , mL o L.
3. **Longitud:** Medida de una dimensión lineal. Se usa para objetos o distancias.
4. **Área y superficie:** Medidas bidimensionales relacionadas al tamaño visible de un objeto.



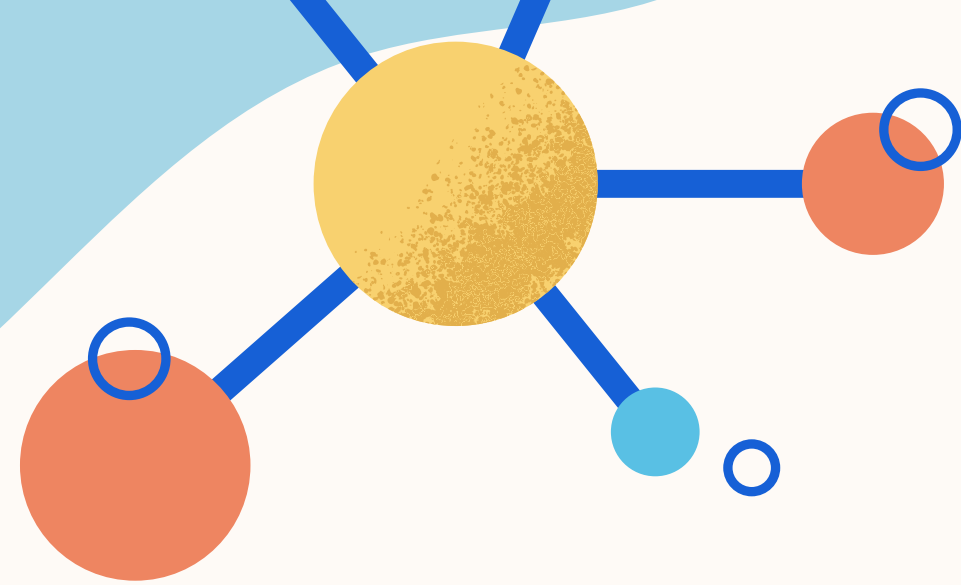
# ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

| Estado  | Forma    | Volumen   | Compresibilidad | Movimiento de partículas      |
|---------|----------|-----------|-----------------|-------------------------------|
| Sólido  | Fija     | Constante | No              | Vibración en posiciones fijas |
| Líquido | Variable | Constante | Poco            | Movimiento libre limitado     |
| Gaseoso | Variable | Variable  | Alta            | Movimiento libre y rápido     |

The background is a light cream color, decorated with various scientific and mathematical illustrations in blue, yellow, and orange. In the top left, there's a molecular structure with a central yellow sphere and several smaller spheres connected by blue lines. To its right is a diagram of concentric circles with small spheres on them. Further right is a DNA double helix. In the top right corner, there's a blue virus-like particle with spikes and a star-like center, and a large blue shape resembling a planet or a cell. Below the virus is a flask containing orange liquid with small blue circles inside. In the bottom left, there's a 3D cone and a book with a blue cover and orange spine. In the bottom center, there's a diagram of an atom with a central nucleus and several elliptical orbits. In the bottom right, there are several blue and yellow organic, blob-like shapes. The word "DUDAS" is centered in the middle of the page in a large, bold, black, sans-serif font.

# DUDAS





# KAHOOT



**Química Preu.JCT**

**¡GRACIAS POR  
LA ATENCIÓN!**

