

# QUÍMICA: A descubrir lo elemental.

Profesora Paulina Gallardo G.  
Biología y Ciencias Naturales





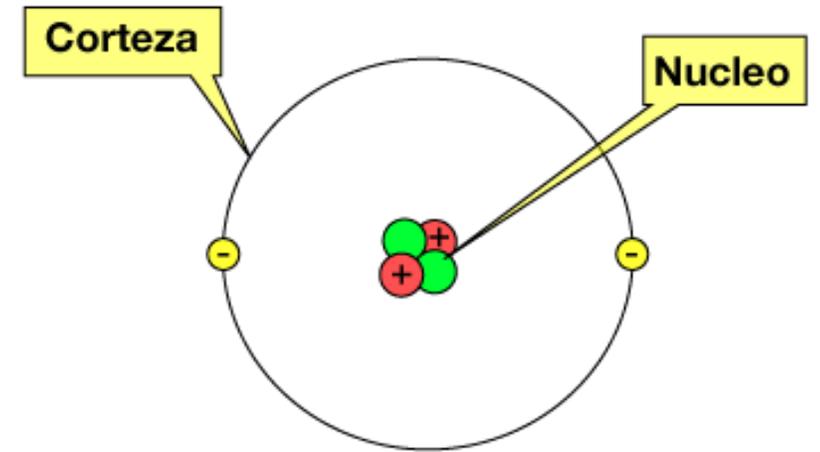
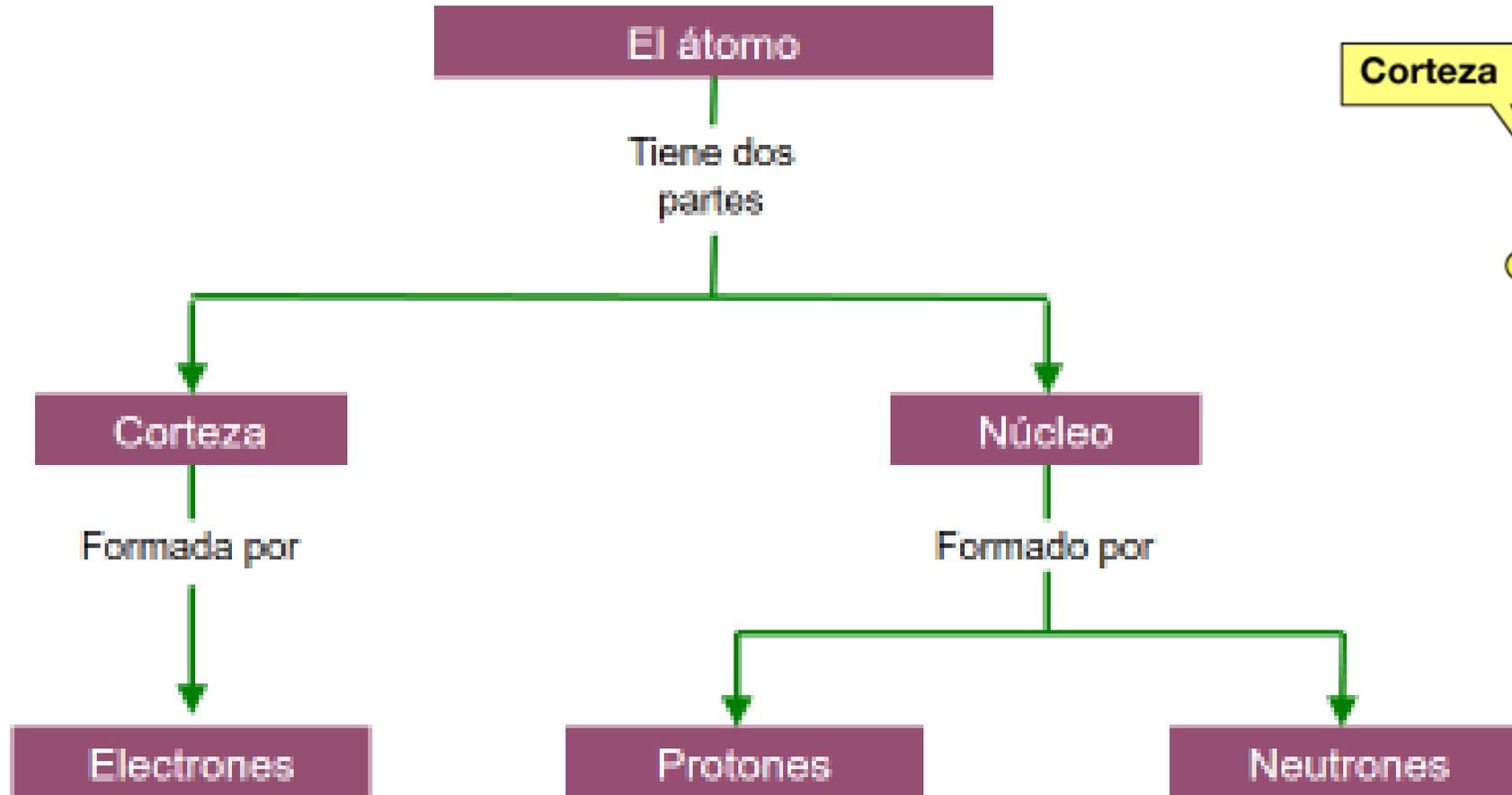
## 1. ¿Qué es la materia?

Es todo lo que nos rodea, tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.

## 2. ¿Qué son los átomos?

Es la partícula más pequeña en la que un elemento se puede dividir sin perder su naturaleza.

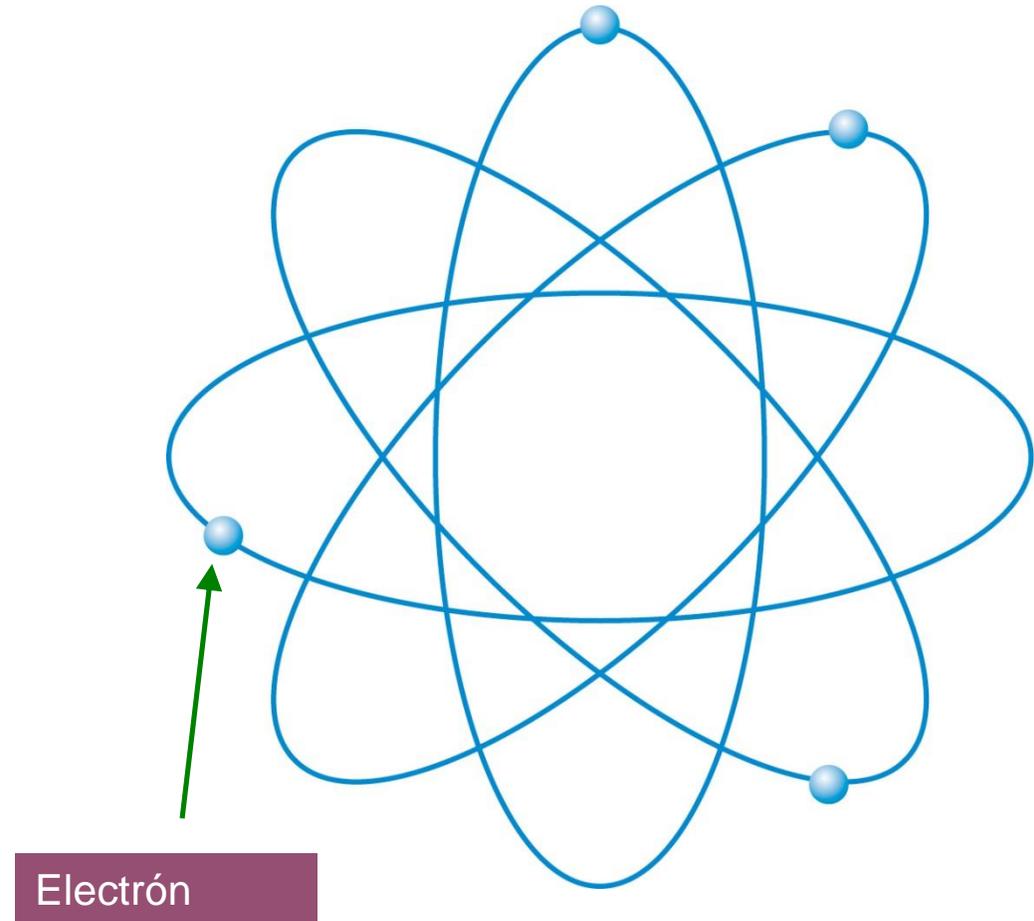
# Estructura del átomo



# Corteza

Es la zona externa del átomo, de diámetro unas 100000 veces mayor que el radio del núcleo.

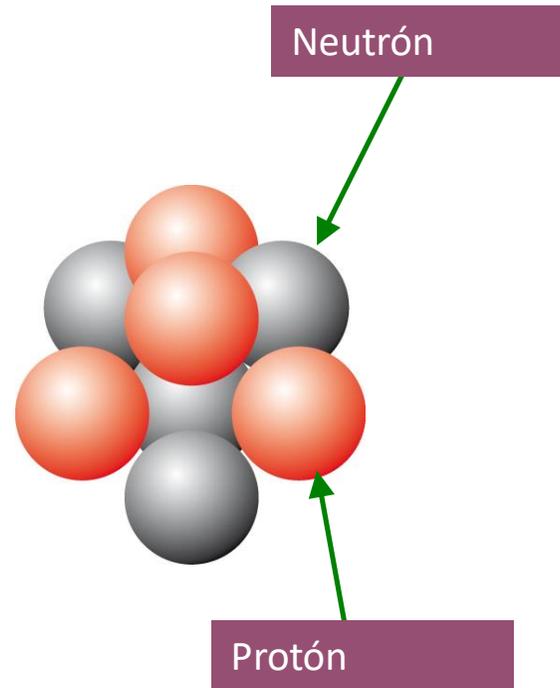
En ella se mueven los **electrones**, que son partículas con carga negativa.



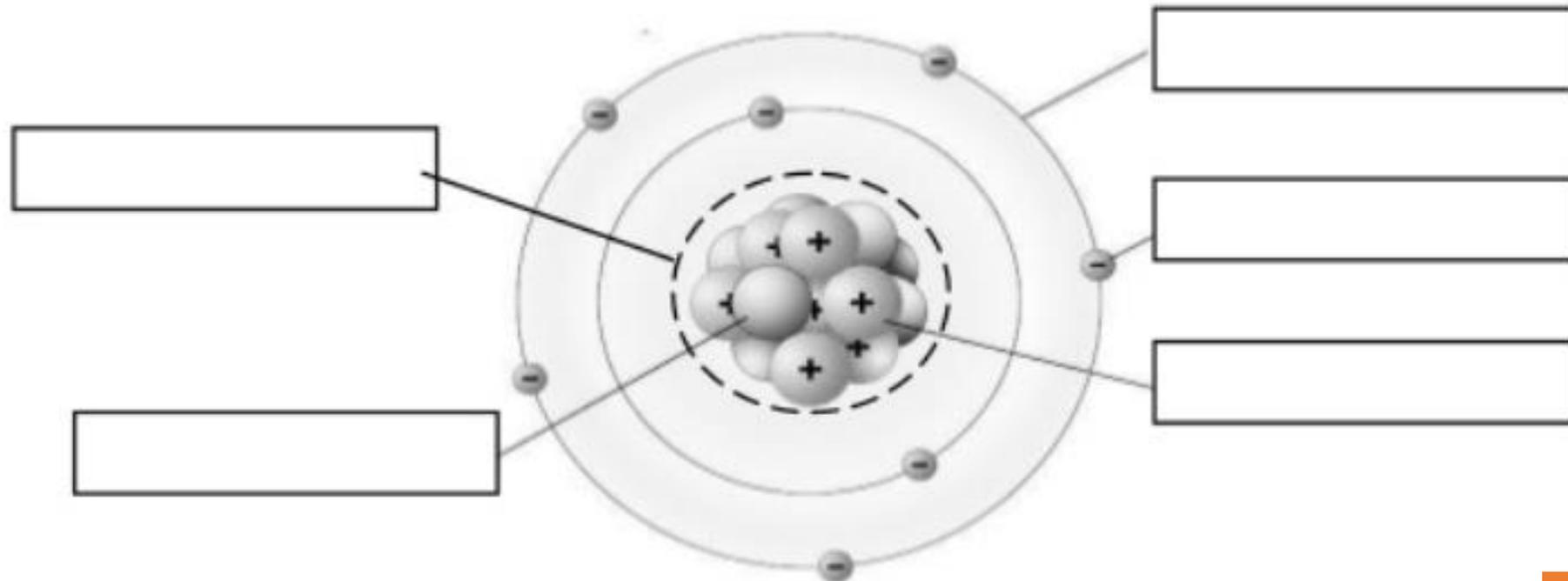
# Núcleo

Es la zona interna del átomo, donde reside la mayor parte de la masa de este. Está compuesto por dos tipos de partículas: protones y neutrones.

Los **protones** son partículas que tiene la misma carga del electrón pero de signo positivo. Los **neutrones** no tienen carga eléctrica y su masa es similar a la del protón.



Actividad 1: Escribe el nombre donde corresponda:  
Núcleo – Electrón – Corteza – Protón – Neutrón.



Actividad 2: Recuerda y completa la siguiente tabla comparativa sobre las partes y componentes del átomo.

	NÚCLEO	CORTEZA	DIBUJO DE LA PARTÍCULA
PARTÍCULAS			
CARGA ELÉCTRICA (+ 0 -)			

# ¿QUÉ ES UN MODELO ATÓMICO?

El modelo atómico es una explicación a la estructura de la mínima cantidad de materia en la que se creía que se podía dividir una masa.



# JOHN DALTON



## MODELO ATÓMICO DE DALTON

1776 - 1844



Fue el primer modelo atómico con bases científicas, fue formulado en 1808 por John Dalton, quien imaginaba a los átomos como diminutas esferas.

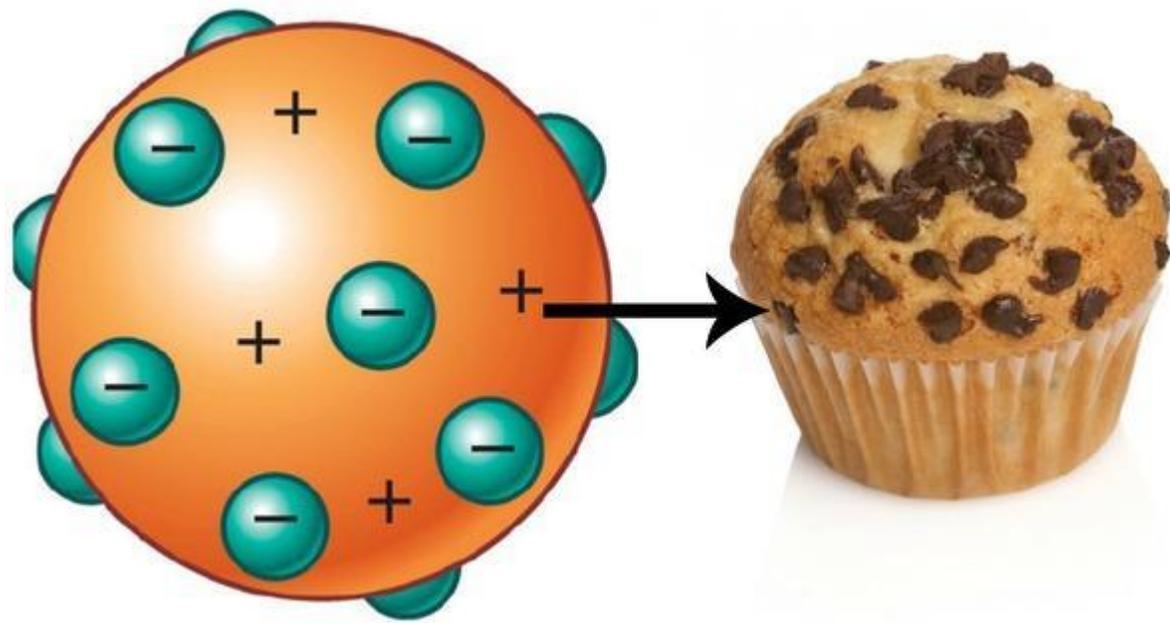
Este primer modelo atómico postulaba:  
La materia está formada por partículas muy pequeñas llamadas átomos, que son indivisibles y no se pueden destruir.  
Los átomos de un mismo elemento son iguales entre sí, tienen su propio peso y cualidades propias.



**J.J. Thomson**

# MODELO ATÓMICO DE THOMSON

1856 - 1940

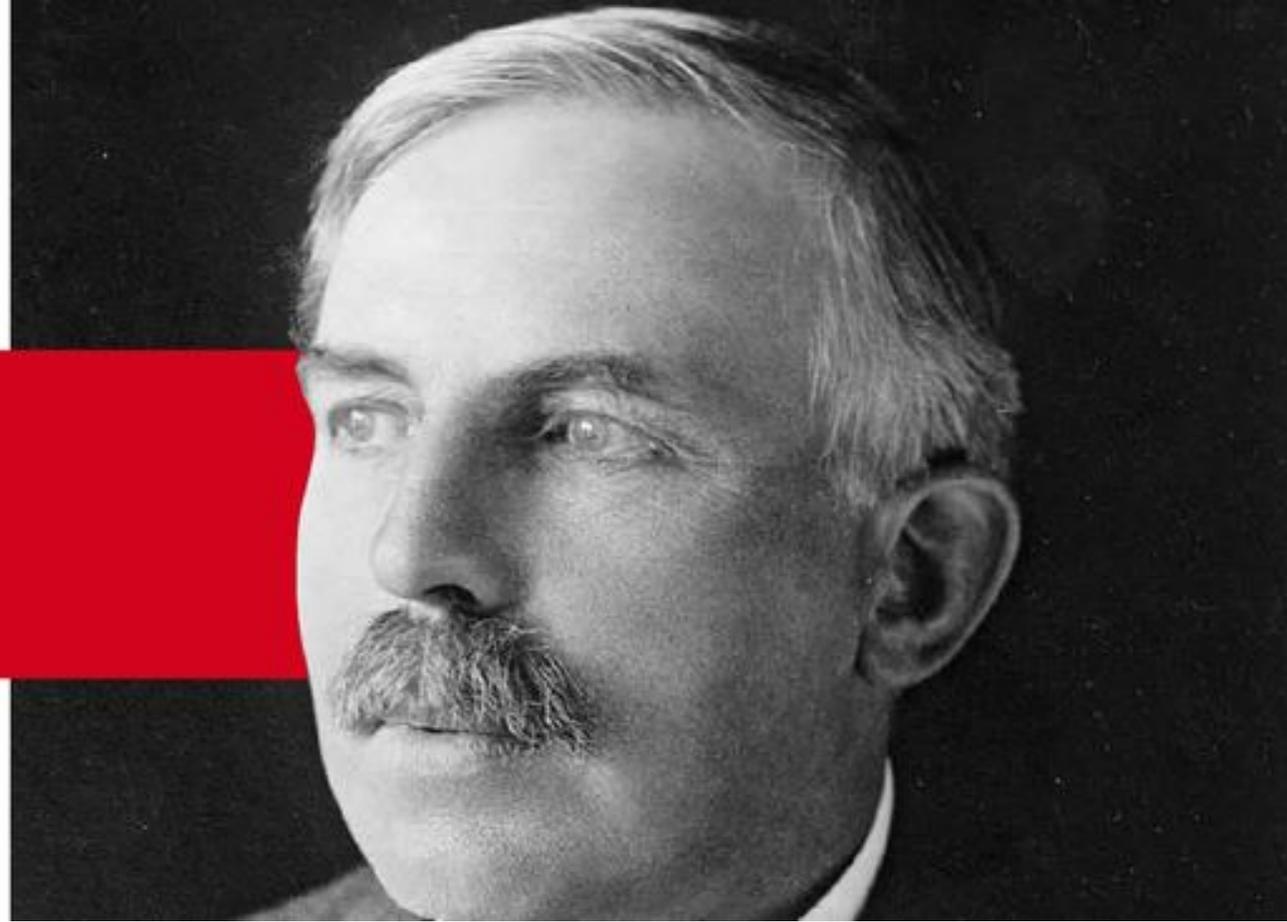


Planteó que el átomo era una esfera con carga positiva uniforme y cargas negativas insertadas, así se explicaba la neutralidad eléctrica de la materia.

Demostró que existían electrones y elaboro el modelo de pastel que consistía en que los electrones eran pasas negativas incrustadas en un pudín positivo.

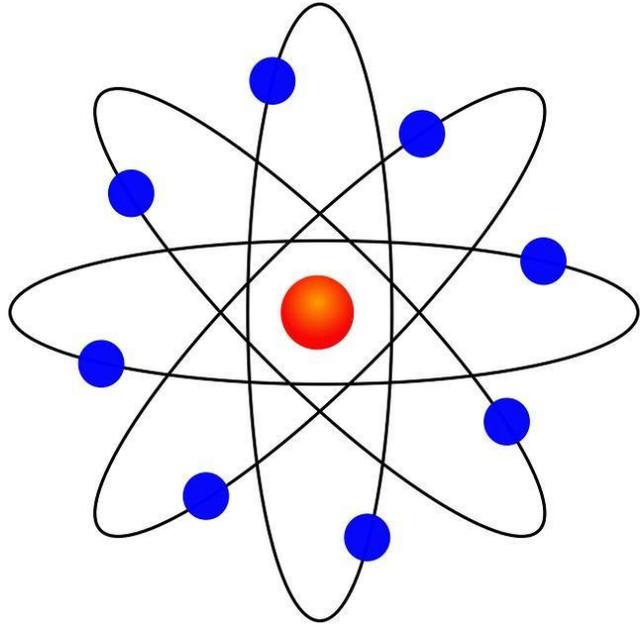
# ERNEST RUTHERFORD:

**PADRE DE LA  
FÍSICA NUCLEAR**



## MODELO ATÓMICO DE RUTHERFORD

1871 - 1937



Propuso que el átomo está formado por dos partes: núcleo (con carga eléctrica positiva) y corteza (con carga eléctrica negativa).

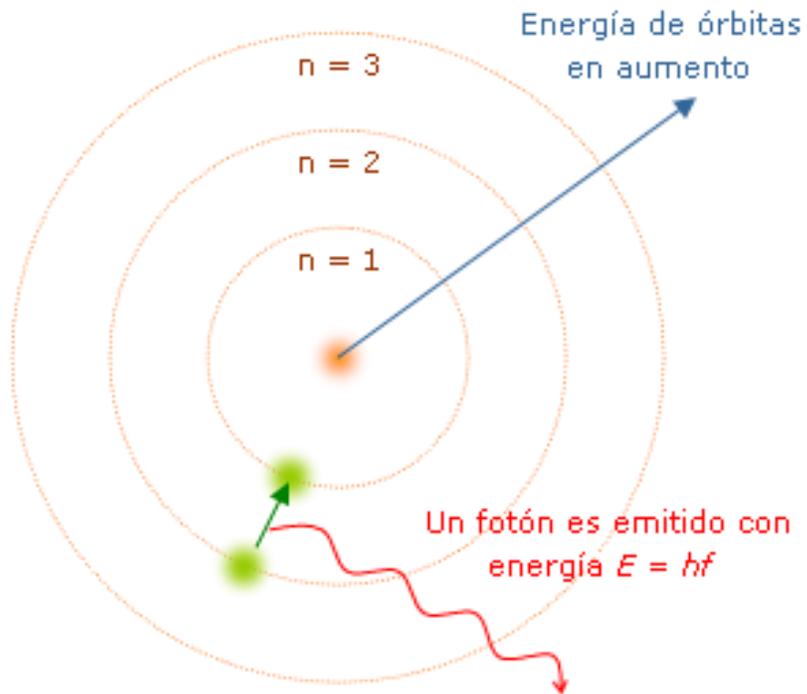
El núcleo es la parte central, mientras que la corteza es casi un espacio vacío, donde se encuentran las partículas negativas girando alrededor del núcleo.



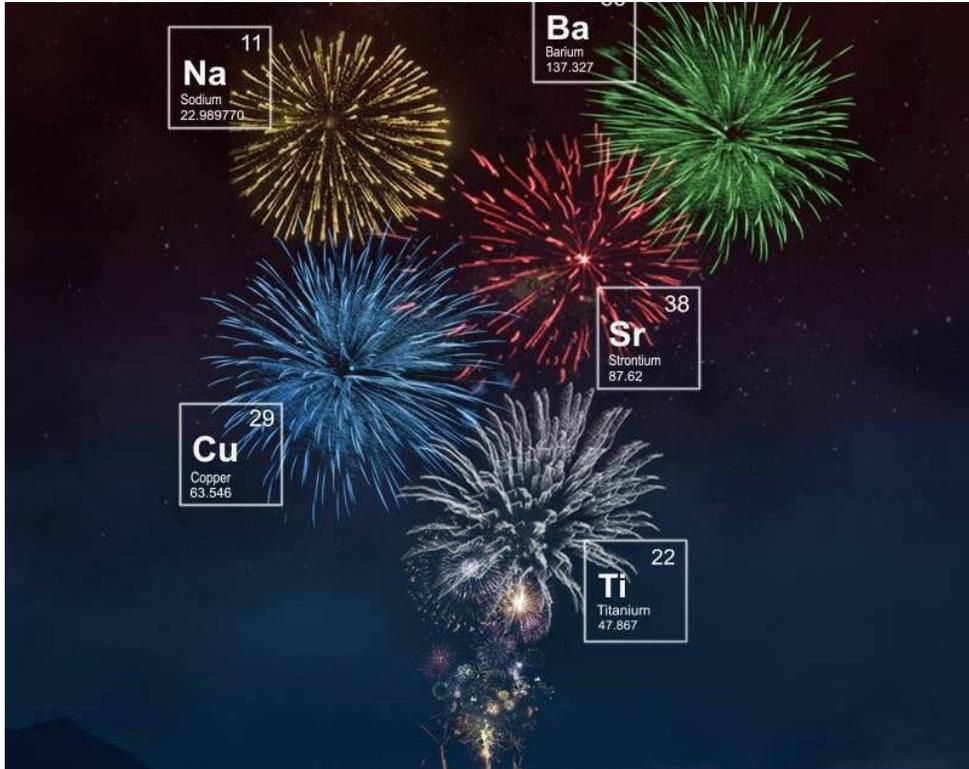
*Niels Bohr.*

# MODELO ÁTOMICO DE BOHR

1885 - 1962



Formuló que los electrones del átomo se ubican y giran en regiones fuera del núcleo llamadas órbitas. Cada orbita presenta un nivel de energía específico ( $n$ ), siendo el de menor energía el que está más cerca del núcleo.



¿te has preguntado cómo se producen los colores de los fuegos artificiales o cómo algunos tubos de vidrio emiten luces de distintos colores?

Para que un electrón pueda saltar de un nivel de menor energía a otro de mayor energía, debe absorber energía; en cambio, si salta de uno de mayor energía a otro de menor energía, la emite en forma de luz (radiación electromagnética).

# ACTIVIDAD 3: Complete las siguientes afirmaciones.

a.- Thomson descubrió que los átomos estaban formados por dos tipos de cargas \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

b.- El modelo atómico propuesto por Rutherford indicaba que el átomo estaba formado por una

Región central llamada \_\_\_\_\_ donde se concentraban las cargas \_\_\_\_\_, y una \_\_\_\_\_, donde giran los \_\_\_\_\_.

c. Según Bohr los electrones giran en \_\_\_\_\_ mientras se encuentren en ellos no liberan ni absorben \_\_\_\_\_.

d.- Los electrones que se encuentran en niveles más cercanos al núcleo poseen \_\_\_\_\_ energía de los que se encuentran \_\_\_\_\_ de él.