

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
QUÍMICA GRADO 704 GUÍA No 5  
Prof. Dora Luz Buitrago López

[dora.buitrago@iedtecnicointernacional.edu.co](mailto:dora.buitrago@iedtecnicointernacional.edu.co)

WhatsApp 3053672543

En Facebook y Messenger: Dora Buitrago

**TEMA ¿Cuál es el modelo actual de átomo?**

Hacia 1924 nuevos resultados experimentales mostraron datos adicionales sobre la estructura del átomo. El físico francés Louis de Broglie planteó que la materia podía comportarse como onda y como materia (dualidad onda-partícula). En 1926 el físico alemán Werner Heisenberg enunció su principio de incertidumbre, que postula que no es posible conocer simultáneamente la posición y la cantidad de movimiento de un átomo.

**Modelo atómico de Schrodinger**

Con base en los principios cuánticos el físico austríaco Erwin Schrodinger describió el comportamiento de los electrones en términos probabilísticos. Eso significa que

- A. Los electrones no tienen trayectorias fijas alrededor del núcleo, sino que se encuentran en nubes o regiones de mayor probabilidad llamadas *orbitales*.
- B. Las características de un electrón están determinadas por 4 números cuánticos.

**ACTIVIDAD 1**

Vaya a los siguientes enlaces, vea los videos y saque las ideas principales

<https://www.youtube.com/watch?v=kYgZKmY3rHs>

<https://www.youtube.com/watch?v=MK3LkiURVY0>

**Modelo estándar del átomo**

Hacia los años 60s los científicos habían logrado encontrar muchas partículas subatómicas más pequeñas que los protones, los electrones y los neutrones, tal es el caso de fotones, neutrinos, positrones, mesones, muones, piones, bariones, antineutrinos y antiprotones, bosón de Higgs.

**ACTIVIDAD 2**

Consulte las características de las partículas anteriores

Con base en los descubrimientos anteriores el físico estadounidense Murray Gell-Man propuso el modelo estándar del átomo, el cual supone que la materia está formada por partículas pequeñísimas llamadas fotones, quarks (u-up, d-down y s-sideaway) y leptones (electrón,) así un protón está formado por tres quarks uud, mientras que un neutrón está formado por los quarks ddu.

**ACTIVIDAD 3**

Vaya al siguiente enlace, vea el video y saque las ideas principales

<https://www.youtube.com/watch?v=I3jtzXr69GY>

**ACTIVIDAD 4**

Teniendo en cuenta los 8 modelos que explican la estructura de la materia y del átomo conteste

- a. ¿Cuál es el mejor modelo para explicar de que está hecha la materia?
- b. ¿Qué papel ha jugado la tecnología en el desarrollo de la teoría atómica?
- c. ¿Ya está completamente dicho cómo es el átomo?