

EL MUNDO CUÁNTICO SIGUE SUS PROPIAS REGLAS



INCERTIDUMBRE

¿Por qué los átomos no pueden quedarse quietos?

MUNDO CLÁSICO

Saber la posición exacta de un objeto no afecta a su movimiento. Podemos saber al mismo tiempo tanto dónde está como la velocidad que tiene.

Hay un límite fundamental en lo que podemos saber sobre un objeto cuántico: cuanto más sabemos de su posición, menos sabemos sobre su movimiento y viceversa.

MUNDO CUÁNTICO

Este átomo es 40.000 millones (4×10^{10}) de veces más pequeño que un coche!

Saber con precisión dónde está un objeto cuántico, como un átomo, limita cuánto podemos saber sobre su velocidad. No podemos conocer al mismo tiempo su posición y su velocidad.

Esto no es un fallo en nuestras mediciones; es así como funciona el universo. Lo llamamos el **Principio de Incertidumbre**.



¿DÓNDE LO ENCONTRAMOS?

LA INCERTIDUMBRE LIMITA HASTA DÓNDE PODEMOS ENFRIAR

La temperatura es una medida del movimiento. En el cero absoluto, las partículas deberían dejar de moverse, pero por mucho que enfriemos algo, las partículas siguen vibrando.

-273.15°C

¿CÓMO LO USAMOS?

SE PUEDE USAR LA INCERTIDUMBRE PARA AUMENTAR LA PRECISIÓN

- Los sensores cuánticos nos permiten detectar enfermedades mucho antes.
- Los detectores de ondas gravitacionales pueden medir vibraciones ínfimas del espacio-tiempo.

