

# **PARADIGMAS**

## **PARADIGMA DE LA FISICA CLASICA**

El paradigma de la física clásica, también conocido como [física newtoniana](#), se basa en la idea de que el universo es gobernado por leyes deterministas y causales. Este paradigma dominó la ciencia durante siglos, caracterizado por conceptos como la [mecánica clásica](#), la [termodinámica](#), el [electromagnetismo](#), y la [óptica](#). Sin embargo, con el avance del conocimiento, se ha demostrado que la física clásica no es suficiente para explicar ciertos fenómenos a escalas microscópicas y velocidades cercanas a la de la luz, lo que condujo al surgimiento de la [mecánica cuántica](#) y la [teoría de la relatividad](#).

El paradigma de la física clásica se caracteriza por:

- **Determinismo:**

La creencia de que las condiciones iniciales de un sistema determinan completamente su comportamiento futuro.

- • **Causalidad:**

La idea de que cada evento tiene una causa, y que las relaciones entre causa y efecto son lineales y bien definidas.

- • **Mundo macroscópico:**

El paradigma se enfoca principalmente en el estudio de objetos y fenómenos que se pueden observar a escala cotidiana, donde la velocidad de la luz no es relevante.

- • **Ondas y partículas:**

El paradigma considera que la luz y la materia pueden ser entendidas como entidades con propiedades tanto ondulatorias como corpusculares.

- • **Variable continua:**

Se considera que las cantidades físicas pueden tomar cualquier valor dentro de un rango continuo.

- • **Espacio y tiempo absolutos:**

La física clásica postula que el espacio y el tiempo son absolutos y no están relacionados con el movimiento de los objetos.

- 

El paradigma de la física clásica ha sido fundamental para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y sigue siendo relevante en muchas áreas de la ingeniería y la física. Sin embargo, es importante reconocer que el paradigma de la física clásica tiene limitaciones y que la física moderna ha proporcionado un marco más completo para comprender el universo.

El paradigma actual principal de la física es que las leyes fundamentales de la naturaleza son las leyes de la física cuántica y **la teoría clásica es la aplicación de las leyes cuánticas al mundo macroscópico.**

## **PARADIGMA DE LA FISICA CUANTICA**

El [paradigma de la física cuántica](#) implica un cambio radical en la comprensión de la naturaleza a nivel microscópico, donde las leyes clásicas de la física ya no son aplicables. En lugar de describir el comportamiento de las partículas como partículas discretas con propiedades definidas, la física cuántica introduce conceptos como la [cuantización de la energía](#), la [dualidad onda-partícula](#), y la [superposición de estados](#), entre otros. Este paradigma revolucionario ha tenido un impacto significativo en la tecnología y la comprensión de la realidad.

El cambio de paradigma:

- **De lo determinista a lo probabilístico:**

La física cuántica introduce una naturaleza probabilística en el comportamiento de las partículas. No se pueden determinar con precisión las posiciones y los momentos de las partículas al mismo tiempo, lo que se conoce como el [principio de incertidumbre de Heisenberg](#).

- • **La cuantización de la energía:**

La energía no se emite ni se absorbe de manera continua, sino en paquetes discretos llamados [cuantos](#).

- • **La dualidad onda-partícula:**

Las partículas, como los electrones, pueden comportarse como ondas o como partículas, dependiendo del experimento que se realice.

- • **La superposición de estados:**

Una partícula puede estar en varios estados simultáneamente hasta que se realiza una medición.

- • **El [entrelazamiento cuántico](#):**

Dos partículas pueden estar conectadas de forma que la medición de una propiedad de una de ellas instantáneamente determina la propiedad correspondiente de la otra, sin importar la distancia que las separa.

- 

Impacto del paradigma cuántico:

- **Avances tecnológicos:**

La física cuántica ha sido fundamental para el desarrollo de tecnologías como los [láseres](#), los [transistores](#) y los [chips de computadora](#).

- • **Comprensión de la naturaleza:**

La física cuántica ha cambiado radicalmente nuestra comprensión de la materia y la energía a nivel fundamental.

- • **Desafíos conceptuales:**

Las ideas cuánticas pueden parecer contrarias a la intuición, lo que ha llevado a debates filosóficos sobre la naturaleza de la realidad.

- 

En resumen, el paradigma cuántico ha revolucionado la física y la comprensión de la naturaleza a nivel microscópico. Sus conceptos y principios han tenido un impacto significativo en la tecnología y la comprensión de la realidad.