

# CHEATSHEET:

## 10 EXPERIMENTOS RELACIONADOS CON LA FÍSICA CUÁNTICA

Paso a paso • Para niños curiosos • Con ayuda de un adulto

**Seguridad:** realiza los experimentos con ayuda de un adulto.

Son experimentos caseros conectados con ideas de luz, energía, electrones y ondas.

### 1 Arcoíris con un CD



**Materiales:**

- CD/DVD,
- linterna o luz del sol,
- pared blanca

**Pasos:**

- Inclina el CD hacia la luz.
- Gíralo lentamente.
- Observa los colores que aparecen.

**Conexión cuántica:**

La luz está hecha de fotones y puede separarse en colores de distinta energía.

### 2 Lápiz en agua



**Materiales:**

- vaso transparente,
- agua,
- lápiz


**Pasos:**

- Llena el vaso con agua.
- Mete el lápiz inclinado.
- Obsérvalo de lado.

**Conexión cuántica:**

Los fotones cambian de dirección al pasar del aire al agua. Eso se llama refracción.

### 3 Globo eléctrico



**Materiales:**

- globo,
- cabello,
- papel picado.

**Pasos:**

- Infla el globo.
- Frótalo en tu cabello.
- Acércalo al papel.

**Conexión cuántica:**

La materia tiene cargas eléctricas. Los electrones pueden hacer que los objetos se atraigan.

### 4 Mini circuito con LED



**Materiales:**

- pila tipo moneda,
- LED,
- cinta

**Pasos:**

- Identifica las patas del LED.
- Toca una pata al lado + y la otra al lado -.
- Fíjalo con cinta si enciende.

**Conexión cuántica:**

Los electrones viajan en un circuito y el LED usa materiales semiconductores.

### 5 Calculadora solar



**Materiales:**

- calculadora solar,
- linterna o sol,
- cartón o mano.

**Pasos:**

- Enciende la calculadora.
- Cubre el panel solar y observa qué pasa.
- Destápalo o ilumínalo de nuevo.

**Conexión cuántica:**

La luz puede transformarse en electricidad. Esto se relaciona con el efecto fotoeléctrico.



# CHEATSHEET:



## 10 EXPERIMENTOS RELACIONADOS CON LA FÍSICA CUÁNTICA

Paso a paso • Para niños curiosos • Con ayuda de un adulto

**Seguridad:** realiza los experimentos con ayuda de un adulto.

Son experimentos caseros conectados con ideas de luz, energía, electrones y ondas.

### 6 Tónica brillante



#### Materiales:

- agua tónica
- vaso
- linterna UV

#### Pasos:

- 1 Sirve la tónica en un vaso.
- 2 Apaga la luz o usa un lugar oscuro.
- 3 Ilumina con la linterna UV y observa el brillo.

#### Conexión cuántica:

Algunos materiales absorben fotones y emiten otros. Eso se llama fluorescencia.

### 7 Estrella fosforescente



#### Materiales:

- estrella glow
- lámpara
- cuarto oscuro

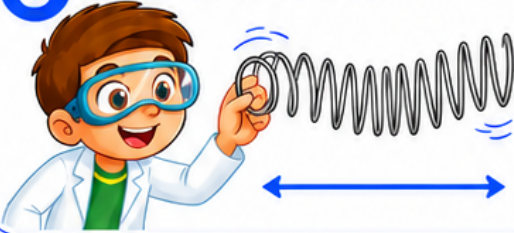
#### Pasos:

- 1 Coloca la estrella bajo una lámpara.
- 2 Espera un momento para que cargue energía.
- 3 Apaga la luz y mira cómo brilla.

#### Conexión cuántica:

Algunos materiales guardan energía y la liberan poco a poco en forma de luz.

### 8 Olas con resorte



#### Materiales:

- resorte tipo slinky o cuerda

#### Pasos:

- 1 Sostén un extremo.
- 2 Mueve el otro lado hacia adelante y atrás.
- 3 Observa cómo viaja la onda.

#### Conexión cuántica:

Es una analogía: en física cuántica, algunas partículas también pueden comportarse como ondas.

### 9 Monedas de probabilidad



#### Materiales:

- 10 monedas
- papel
- lápiz

#### Pasos:

- 1 Lanza las monedas al mismo tiempo.
- 2 Cuenta cuántas caen en cara y cuántas en cruz.
- 3 Repite varias veces y compara los resultados.

#### Conexión cuántica:

Es una analogía de la probabilidad: en cuántica, muchos resultados sólo pueden predecirse como posibilidades.

### 10 Burbujas de colores



#### Materiales:

- jabón para burbujas
- aro o popote

#### Pasos:

- 1 Haz una burbuja bajo la luz.
- 2 Obsérvala de cerca mientras flota.
- 3 Mira los colores que aparecen.

#### Conexión cuántica:

Los colores aparecen por la interferencia de la luz. La cuántica estudia la luz como onda y como partícula.