

## Materiales necesarios

Pera  
Uva  
Hilo  
Bolígrafo

## Nivel de dificultad

FÁCIL

## Público destino

NIÑOS 6-10 AÑOS

Para realizar nuestro experimento necesitamos una pera, una uva, un trozo de hilo y un bolígrafo.

En primer lugar pasamos el trozo del hilo por el tubito de plástico del bolígrafo de manera que sobresalga unos 15 cm por cada extremo. Luego atamos la pera en uno de los extremos del hilo y la uva en el otro extremo.

En circunstancias normales el peso mayor de la pera hace que, al levantar el bolígrafo, la uva suba y la pera baje. Pero, si tomamos el bolígrafo verticalmente de manera que la uva quede en la parte superior y la damos un impulso para que gire, veremos que es

posible que la pera (más pesada) se mantenga en equilibrio sin caer.

#### Explicación

Para que la pera se mantenga en equilibrio sin moverse es necesario que las fuerzas que actúan sobre ella se anulen. En este caso tenemos dos fuerzas: el peso hacia abajo (P) y la tensión del hilo hacia arriba (T). Por lo tanto:  $T = P$

La fuerza centrípeta (la tensión del hilo) es la responsable del movimiento circular de la uva.

La fuerza centrípeta depende de la velocidad. Si aumentamos la velocidad de la uva aumenta la tensión y sube la pera. Si disminuimos la velocidad de giro de la uva disminuye la tensión y baja la pera.

### ¿Qué hemos aprendido?

Para que la pera se mantenga en equilibrio sin moverse es necesario que las fuerzas que actúan sobre ella se anulen.

Experimento originalmente visto en fq-experimentos [aquí](#).