


## ¡Sujétese!

Física

 experiencia muy fácil

**Cuando estamos de pie en el autobús o en el metro, es mejor agarrarse de una barra o de una agarradera para no caerse cuando se detiene. ¿Por qué un frenazo brusco nos proyecta hacia delante?**



### Materiales necesarios

1 tapa de caja de zapatos  
1 moneda  
1 marcador  
1 mesa o una tabla lisa  
1 libro grueso

### La experiencia

1. Coloca la moneda en el fondo y al centro de la tapa de la caja de zapatos. Con el marcador dibuja el contorno de la moneda.
2. Empuja la tapa sobre la superficie lisa hasta que choque con el libro.

¿Qué observas?

### La explicación

Cuando la tapa alcanza el libro y se inmoviliza, la moneda continúa avanzando: ya no está en el lugar dibujado con el marcador. Este movimiento se detiene cuando llega al borde de la tapa.

Los cuerpos que se desplazan tienden a continuar su movimiento si nada se opone, como un obstáculo o los roces contra un soporte. La resistencia que la moneda opone al freno es debida a la *inercia*, que es la que impulsa a los pasajeros hacia delante cuando el metro o el autobús, se detiene bruscamente.

### La aplicación

Los pasajeros de un vehículo se desplazan en la misma dirección que él. Si el carro (automóvil) se detiene bruscamente, su cuerpo tiende a continuar el movimiento en la misma dirección, a causa de la inercia. Para evitar que se golpeen contra el parabrisas si hay un frenazo brusco, los cinturones de seguridad los retienen en sus asientos.

Un objeto pesado como un camión tiene más inercia que un automóvil: es menos fácil ponerlo en movimiento al arranque. Al contrario, cuando un camión está en movimiento, es más difícil hacerlo frenar, que a un carro (automóvil).