

● Experimento: electricidad estática con un globo

● ¿Puede un globo mover cosas sin tocarlas?

● Mi predicción

Marca lo que crees que pasará.

- ☐ Sí, si lo frotamos antes.
- ☐ No: para mover algo hay que tocarlo.
- ☐ Solo si el globo es muy grande.

Creo que pasará porque _____

● Materiales

- ☐ un globo inflado y atado ☐ una bufanda de lana ☐ papelitos de 1 cm hechos con una hoja de papel
- ☐ una lata vacía y limpia ☐ una mesa lisa



Hazlo con una persona adulta: ella infla y ata el globo. Si el globo se rompe, avisa y no toques los trozos. Cuidado con el borde de la lata.

● Pasos

- 1 Pon los papelitos sobre la mesa. Acerca el globo sin frotar: ¿qué pasa?
- 2 Frota el globo con la bufanda de lana unas diez veces, siempre en el mismo sentido.
- 3 Acerca el globo a los papelitos sin tocarlos y observa.
- 4 Vuelve a frotar el globo y acércalo a tu pelo, sin tocarlo.
- 5 Tumba la lata en la mesa. Frota el globo y acércalo a la lata sin tocarla.
- 6 Aleja el globo poco a poco: ¿la lata lo sigue?



Observo y anoto

Anota qué pasa con cada objeto.

Objeto	Globo sin frotar	Globo frotado
Papelitos		
Pelo		
Lata vacía		

Mi conclusión

frotar

tocarlos

estática

1. Al _____ el globo con lana, el globo atrae objetos ligeros.
2. El globo mueve los papelitos sin _____: es una fuerza a distancia.
3. Esta fuerza se debe a la electricidad _____.

¿Qué otra fuerza conoces que actúe sin tocar?

¿Se cumplió tu predicción? ☐ Sí ☐ No ☐ En parte





Guía docente · Experimento: electricidad estática con un globo

30 minutos · Con una persona adulta en todo momento

Qué ocurre

Sin frotar, el globo no hace nada. Después de frotarlo con lana, los papelitos saltan hacia el globo y algunos se quedan pegados, el pelo se levanta hacia él y la lata rueda siguiendo al globo sin que nadie la toque. Con el tiempo el efecto se pierde y hay que volver a frotar.

Por qué ocurre

La materia está formada por partículas con carga eléctrica. Al frotar, el globo arranca a la lana partículas con carga negativa (electrones) y queda cargado: eso es la electricidad estática, una carga que se queda quieta en el objeto.

Al acercar el globo cargado, las cargas de los papelitos, del pelo o de la lata se reorganizan y el lado más cercano queda con carga contraria a la del globo. Las cargas contrarias se atraen, así que el globo atrae esos objetos sin tocarlos: es una fuerza a distancia, como la de un imán.

Lo que suele pasar y cómo ayudar

- Funciona mucho mejor con el aire seco. Los días de lluvia o en sitios muy húmedos el globo se descarga enseguida: avisa antes de empezar.
- Frota siempre en el mismo sentido y no toques después la zona frotada con la mano, porque la descarga.
- Es frecuente confundirlo con el magnetismo: un imán no atrae el papel ni el pelo, y el globo frotado, sí. Compararlos ayuda a distinguir las dos fuerzas.
- Los papelitos funcionan mejor si son muy pequeños y de papel fino.

Respuestas orientativas

- **Registro esperado:** sin frotar no pasa nada; frotado, los papelitos saltan hacia el globo, el pelo se levanta hacia él y la lata rueda hacia el globo.
- **Frases:** frotar · tocarlos · estática.
- **Pregunta:** la fuerza de un imán (magnetismo) o la gravedad, que hace caer las cosas.

Para seguir investigando

- Frota el globo y apóyalo en la pared: ¿cuánto tiempo se queda pegado? Compara un día seco con uno húmedo.
- Mezcla en un plato una cucharada de sal con un poco de pimienta en polvo y acerca el globo frotado: la pimienta, más ligera, salta antes.
- Organiza una carrera de latas: cada equipo lleva la suya hasta una meta solo con el globo.

Seguridad

- Los globos sin inflar o rotos pueden causar asfixia en menores de 8 años: la persona adulta infla y ata los globos y recoge enseguida los trozos de los que se rompan.
- Antes de usarla, revisa que la lata no tenga bordes cortantes; si los tiene, cámbiala por un tubo de cartón.
- Pregunta si alguien tiene alergia al látex y, en ese caso, usa globos sin látex.

