

La simulación de **Globos y electrostática** permite a los estudiantes explorar con flexibilidad los conceptos de electricidad estática como la transferencia de carga, la inducción, la atracción, la repulsión y la conexión a tierra.

FROTA el globo sobre el suéter para acumular cargas.

VE todas las cargas, ninguna carga, o diferencias de la carga

OBSERVA lo que sucede cuando el globo cargado está cerca de una pared

EXPLORA los fenómenos con uno o dos globos.

REGRESA los globos a su estado neutral.

Mostrar todas las cargas
 No mostrar ninguna carga
 Mostrar las diferencias de la carga

Reiniciar globos Eliminar

Globos y electricidad estática

Simplificaciones del modelo

- Las cargas positivas y negativas están destinadas a dar una idea relativa de la carga. Es importante ayudar a los alumnos a comprender que los electrones se transfieren o reubican, pero no los protones.
- Los globos descargados se quedarán donde se coloquen. La fuerza de flotación que actúa sobre los globos no está intencionalmente modelada en esta simulación, para que los estudiantes no confundan la idea de la fuerza de flotación en el globo con las fuerzas eléctricas en el globo.
- Cuando se inicia la simulación, el globo está descargado y no tiene fuerzas horizontales que actúen sobre él. Si el globo descargado se coloca en la pared, permanecerá en contacto con la pared. Sin embargo, el globo no está pegado a la pared. Si se desplaza ligeramente, el globo sin carga no experimentará atracción hacia la pared y, como resultado, permanecerá donde se colocó. Una vez que el globo está cargado, comienza a experimentar atracción eléctrica y repulsión, su posición estará determinada por el resultado de las fuerzas que actúan sobre él.

Información sobre el uso del estudiante

- Durante entrevistas, muchos estudiantes creyeron implícitamente que los globos estaban llenos de helio (y que por lo tanto experimentaron una fuerza de flotación). Para evitar este supuesto, las cuerdas que sostienen los globos se han aflojado un poco.

Sugerencias de uso

Demostración en clase

- Pida a los estudiantes que froten un globo en un suéter y que dibujen lo que creen que les está sucediendo a las cargas. Comparen con la simulación.

Algunos ejercicios propuestos

- Predice lo que sucede cuando un globo cargado se mueve más cerca de la pared neutral. Dibuja una imagen.
- Después de frotar el globo en el suéter, ¿cómo se compara la carga en el globo con la carga en el suéter? ¿Qué pasa con las cargas positivas? ¿Qué pasa con las cargas negativas? Dibuja una imagen.
- Quita la pared y usa dos globos para explorar la atracción y la repulsión. ¿Cómo te ayudan los símbolos $+/-$ a decidir si algo atrae o repele?
- Explica cómo un globo puede ser atraído fuerte o débilmente por el suéter.

Ve todas las actividades publicadas para la simulación **Globos y electricidad estática** [aquí](#) en la sección de **PARA PROFESORES**.

Para ver más consejos de cómo usar las simulaciones PhET con tus estudiantes, visita [Consejos de uso de PhET](#)