

● Experimento: paracaídas, ¿cuál cae más despacio?



¿Cae más despacio un paracaídas grande o uno pequeño?

● Mi predicción

Marca lo que crees que pasará.

- ☐ El grande cae más despacio.
- ☐ El pequeño cae más despacio.
- ☐ Los tres tardan lo mismo.

Creo que pasará porque _____

● Materiales

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| ☐ 3 bolsas de plástico grandes | ☐ tijeras (las usa la persona adulta) | ☐ una regla |
| ☐ cuerda fina | ☐ cinta adhesiva | ☐ plastilina |
| ☐ un reloj con segundero o un cronómetro | | |



Hazlo con una persona adulta. Las bolsas no se ponen nunca en la cabeza ni en la cara. No te subas a sillas ni a mesas: lanza la persona adulta.

● Pasos

- 1 La persona adulta corta de las bolsas tres cuadrados de 20, 30 y 40 cm de lado. Mide con la regla.
- 2 Ata un trozo de cuerda de 30 cm a cada esquina y refuerza el nudo con cinta adhesiva.
- 3 Junta las cuatro cuerdas de cada paracaídas y átalas a una bola de plastilina. Las tres bolas, iguales.
- 4 La persona adulta deja caer los paracaídas uno a uno desde un sitio alto y seguro, siempre desde la misma altura.
- 5 Cronometra cuánto tarda cada uno en llegar al suelo. Repite tres veces cada paracaídas.
- 6 Anota los tiempos en la tabla y compara cuál tardó más.



Observo y anoto

Anota los segundos de cada lanzamiento.

Paracaídas	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3
Pequeño (20 cm)			
Mediano (30 cm)			
Grande (40 cm)			

Mi conclusión

gravedad

aire

espacio

1. La _____ atrae los paracaídas hacia el suelo.
2. La bolsa empuja el _____ al caer, y el aire la frena.
3. Cuanto más grande es el paracaídas, más _____ cae.

¿Por qué usamos la misma plastilina y la misma altura en todas las pruebas?

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



Guía docente · Experimento: paracaídas, ¿cuál cae más despacio?

50 minutos · Con una persona adulta en todo momento

Qué ocurre

Lo esperable es que el paracaídas de 40 cm tarde más en caer, el de 30 cm un poco menos y el de 20 cm sea el más rápido. Las diferencias son de décimas de segundo o de pocos segundos, según la altura, y los tiempos de un mismo paracaídas no salen idénticos: por eso se lanza tres veces cada uno.

Por qué ocurre

La gravedad atrae a todos los objetos hacia la Tierra. Al caer, el objeto tiene que apartar el aire, y el aire lo frena: es la resistencia del aire.

Un paracaídas grande tiene más superficie y empuja más aire, así que el aire lo frena más y cae más despacio. Como el peso (la plastilina) y la altura son iguales en los tres, la diferencia solo puede venir del tamaño: es una prueba justa porque solo cambia una cosa.

Lo que suele pasar y cómo ayudar

- Haz una bola de plastilina y pártela en tres trozos iguales (pésalos si tienes báscula), para que el peso no cambie.
- Desde poca altura los tiempos son muy cortos: cuanto más alto sea el punto de lanzamiento, más clara será la diferencia.
- Reparte papeles en cada equipo: quien da la salida, quien cronometra y quien anota. Que la misma persona cronometre todas las pruebas.
- Si un paracaídas no se abre, esa prueba se repite. Hablar de por qué se descarta un dato también es hacer ciencia.

Respuestas orientativas

- **Registro esperado:** los tiempos más largos son los del paracaídas grande (40 cm) y los más cortos, los del pequeño (20 cm). Los números concretos dependen de la altura.
- **Frases:** gravedad · aire · despacio.
- **Pregunta:** para que la prueba sea justa. Si cambiamos el peso o la altura a la vez que el tamaño, no sabríamos qué ha hecho caer más despacio al paracaídas.

Para seguir investigando

- Con el mismo tamaño, cambia el peso (una bola de plastilina doble): ¿cae más rápido?
- Haz un agujero pequeño en el centro de un paracaídas: suele caer más recto y balancearse menos.
- Representa los tiempos en un gráfico de barras y compara los de todos los equipos.

Seguridad

- Las bolsas de plástico pueden causar asfixia: nunca en la cabeza ni en la cara, y se recogen al terminar.
- Solo la persona adulta usa las tijeras y lanza desde la altura; el alumnado espera abajo, lejos de la zona de caída.
- Elige un punto de lanzamiento con barandilla y sin paso de personas por debajo.

