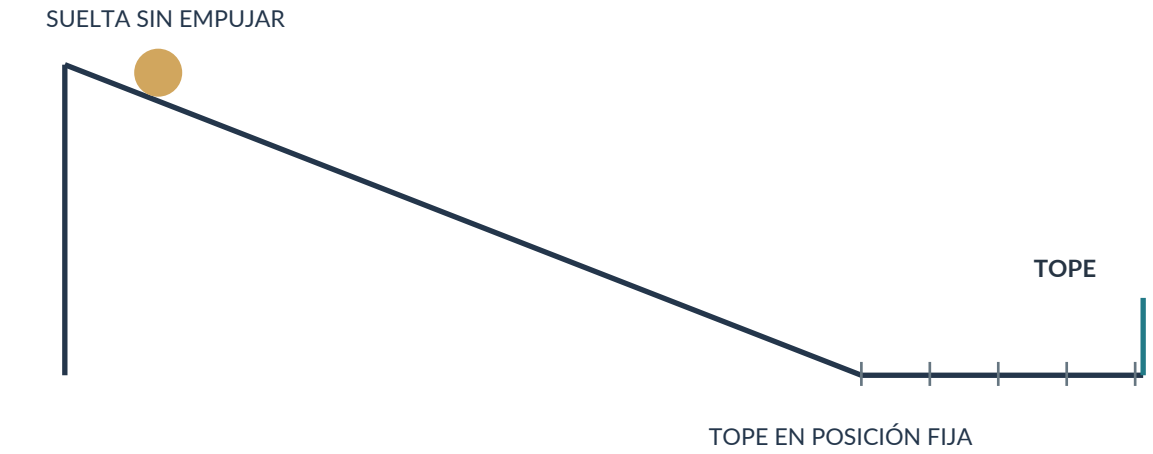
Tres topes para una bola de papel

Diseño de ensayo; no se ha realizado una prueba física · 4.º–6.º primaria, orientativo

Objetivo: comparar cuándo una bola de papel queda, vuelve cuesta arriba o sale por un lado. Solo papel, cartón y cinta ligera; sin resortes ni impulso de lanzamiento.

Cómo preparar el carril

Carril corto de cartón, una bola de papel ligera, un apoyo estable y tres topes: pared plana, acordeón y bolsillo en V. Fija una inclinación pequeña y un punto de salida único.



A · PARED **B · ACORDEÓN** **C · BOLSILLO V**



Haz **tres ensayos por tope**. Suelta sin empujar. Mantén la misma bola, carril, inclinación y altura de salida; cambia únicamente el tope.

Registro: QUEDA = junto al tope, sin retroceso; REBOTA = vuelve hacia el inicio; SALE = abandona el carril por un lateral; DUDOSO = no se puede decidir.

Tabla de observaciones · nueve ensayos

Escribe el resultado. Si retrocede, mide desde el centro de la bola al tocar el tope hasta donde vuelve. Usa marcas. Puedes anotar un retroceso menor de un centímetro.

Tope	Ensayo	Resultado observado	Retroceso (cm)
A	1	_____	_____
A	2	_____	_____
A	3	_____	_____
B	1	_____	_____
B	2	_____	_____
B	3	_____	_____
C	1	_____	_____
C	2	_____	_____
C	3	_____	_____

1. ¿Con qué tope quedó junto a él más veces? Indica la cantidad, no solo la letra.

2. ¿Cuáles ensayos salieron por un lateral? ¿Cambiaría la elección si te importara más evitar salidas que evitar rebotes?

3. Si uno retrocedió 0,5 cm, ¿lo contarías como rebote o como «queda» según la regla?

Clave y ejemplo SIMULADO · Sin prueba física

Estos valores son **inventados** para aprender a interpretar el registro. No proceden de ensayos con papel ni predicen qué diseño funcionará mejor.

Tope	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Queda
A · pared	rebota 3 cm	rebota 2 cm	rebota 4 cm	0 de 3
B · acordeón	rebota 1 cm	queda	rebota 1 cm	1 de 3
C · bolsillo V	queda	queda	queda	3 de 3

Con **estos datos simulados**, con C la bola queda junto al tope en tres de tres intentos. A y B tienen rebotes. Si la bola sale por un lado, registra «sale» y no lo cuentes como «queda» en esa comparación.

Un retroceso visible de 0,5 cm sigue siendo rebote; no puede renombrarse como «queda» solo por ser pequeño. Si la observación no fue clara se escribe «dudoso».

Cómo revisar una conclusión real

Escribe «En X de tres ensayos quedó junto al tope», en lugar de «este diseño siempre funciona». No se dan por realizados ensayos que no se hicieron.

Referencias educativas: National Geographic Education, «Energy Transfers and Transformations»; Science Buddies, «Surface Science: Where Does a Basketball Bounce Best?». Sus explicaciones físicas son generales, no prueba de este montaje.