

Experimento: ¿qué puente de papel aguanta más monedas?

1 Materiales.

- tres hojas de papel iguales
- dos pilas de libros de la misma altura
- monedas iguales (unas 30)
- una regla
- cinta adhesiva

2 Numera los pasos del experimento.

- ☐ Prepara los tres puentes: una hoja plana, otra doblada en acordeón y otra enrollada en tubo.
- ☐ Separa las dos pilas de libros 15 centímetros.
- ☐ Pon monedas en el centro, de una en una, hasta que el puente se hunda.
- ☐ Coloca un puente sobre las pilas.
- ☐ Anota cuántas monedas aguantó y repite con los otros puentes.

3 Predicción: ¿qué puente crees que aguantará más monedas?

- ☐ El plano ☐ El de acordeón ☐ El de tubo

4 Para que la prueba sea justa, mantén igual:

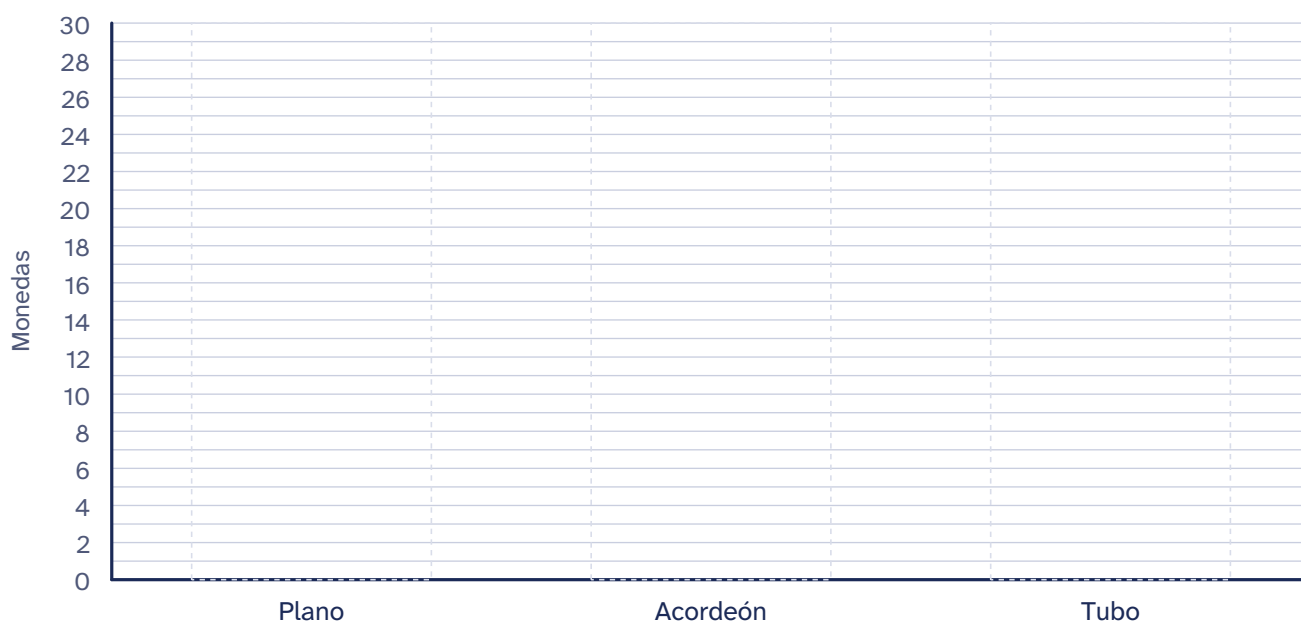
- el tamaño y el tipo de papel
- la distancia entre las pilas de libros
- el tipo de monedas y el lugar donde se ponen

Registro y conclusión

5 Anota cuántas monedas aguantó cada puente en tres intentos.

Puente	Intento 1	Intento 2	Intento 3	Valor que eliges
Plano				
Acordeón				
Tubo				

6 Dibuja una barra para cada puente con el valor que has elegido.



7 Conclusión: ¿qué puente aguantó más? ¿Acertaste tu predicción? ¿Por qué crees que pasó?

Guía para el docente

Experimento: ¿qué puente de papel aguanta más monedas?

Objetivo: Planificar un experimento controlando variables, registrar datos y sacar conclusiones con una gráfica.

Soluciones y criterios

2. Numera los pasos del experimento.

1. Separa las dos pilas de libros 15 centímetros.
2. Prepara los tres puentes: una hoja plana, otra doblada en acordeón y otra enrollada en tubo.
3. Coloca un puente sobre las pilas.
4. Pon monedas en el centro, de una en una, hasta que el puente se hunda.
5. Anota cuántas monedas aguantó y repite con los otros puentes.

3. Predicción: ¿qué puente crees que aguantará más monedas?

Es una predicción: cualquier opción vale si se explica. Después se compara con los datos (lo habitual es que el acordeón o el tubo aguanten más que la hoja plana).

5. Anota cuántas monedas aguantó cada puente en tres intentos.

Datos propios. Como «valor que eliges» se puede usar el que más se repite o el del medio (la mediana) de los tres intentos.

6. Dibuja una barra para cada puente con el valor que has elegido.

Barras de altura coherente con la tabla.

7. Conclusión: ¿qué puente aguantó más? ¿Acertaste tu predicción? ¿Por qué crees que pasó?

Lo habitual es que el acordeón o el tubo aguanten mucho más que la hoja plana: los pliegues y la forma de tubo hacen el papel más rígido. La conclusión debe apoyarse en los datos propios.

Orientaciones

- Materiales seguros y de casa. Las monedas no son adecuadas para Infantil (se pueden tragar): en ese caso, usar bloques o gomas grandes.
- Al ordenar los pasos, los dos primeros pueden intercambiarse (separar las pilas de libros o preparar los puentes).
- Repartir los papeles (construir, poner monedas, anotar) y rotar en cada intento para que todo el equipo pruebe todo.
- Si los resultados de dos equipos no coinciden, revisar si mantuvieron igual la distancia y el lugar donde ponían las monedas. No se cambian los datos para que coincidan.
- Si algún puente aguanta más de 30 monedas, prolongar la escala de la gráfica.

Material original de Aulapedia. Los casos y personajes son inventados; los datos históricos y culturales proceden de las fuentes citadas.