

● Experimento: el teléfono de vasos y cuerda



¿Puede viajar el sonido por una cuerda?

● Mi predicción

Marca lo que crees que pasará.

- ☐ Se oirá mejor con la cuerda tensa.
- ☐ Se oirá mejor con la cuerda floja.
- ☐ No se oirá nada por la cuerda.

Creo que pasará porque _____

● Materiales

- ☐ 2 vasos de plástico o de papel
- ☐ 3 metros de cuerda fina
- ☐ 2 clips
- ☐ un lápiz con punta (lo usa la persona adulta)



Hazlo con una persona adulta. No tires fuerte de la cuerda ni te la pongas en el cuello. Habla bajito: nunca grites en el vaso.

● Pasos

- 1 La persona adulta hace con el lápiz un agujero pequeño en el centro del fondo de cada vaso.
- 2 Pasa la cuerda por el agujero de un vaso y ácala a un clip por dentro. Haz lo mismo con el otro vaso.
- 3 Separaos hasta que la cuerda quede tensa y recta.
- 4 Uno habla bajito dentro de su vaso y el otro se pone el suyo en la oreja.
- 5 Repetirlo con la cuerda floja y, después, pellizcando la cuerda con dos dedos.
- 6 Probad también a hablar bajito sin vasos, a la misma distancia.

Observo y anoto

Anota cómo se oye en cada prueba.

Prueba	¿Se oye? ¿Cómo?
Cuerda tensa	
Cuerda floja	
Pellizcando la cuerda	
Sin vasos, a la misma distancia	

Mi conclusión

tensa

vibraciones

vibrar

1. El sonido son _____ que viajan.
2. Al hablar, el fondo del vaso hace _____ la cuerda.
3. El sonido viaja mejor cuando la cuerda está _____.

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

Guía docente · Experimento: el teléfono de vasos y cuerda

35 minutos · Con una persona adulta en todo momento

Qué ocurre

Con la cuerda tensa, la voz se oye clara a través del vaso, mejor que hablando bajito a la misma distancia. Con la cuerda floja o pellizcada, casi no se oye.

Por qué ocurre

El sonido es una vibración. Al hablar, el aire hace vibrar el fondo del vaso; esa vibración pasa a la cuerda, viaja por ella y hace vibrar el fondo del otro vaso, que mueve el aire junto al oído.

El sonido viaja por los sólidos, los líquidos y los gases. Por una cuerda tensa viaja bien; si está floja o la sujetamos con los dedos, la vibración se pierde.

Lo que suele pasar y cómo ayudar

- La cuerda no debe tocar nada: ni esquinas, ni muebles, ni otras personas.
- Hay que hablar bajito: si se habla fuerte, se oye también por el aire y no se nota la diferencia.
- Si cuesta oír, probad con vasos de papel o con una cuerda más fina y resistente.

Respuestas orientativas

- **Cuerda tensa: se oye bien. Cuerda floja: casi no se oye. Pellizcando la cuerda: se corta el sonido. Sin vasos: se oye peor que con la cuerda tensa.**
- **Frases: vibraciones · vibrar · tensa.**

Para seguir investigando

- Comparad cuerdas de distintos materiales, como lana, hilo de pescar o cordón.
- Unid tres vasos a la misma cuerda, en forma de Y, y hablad entre tres.
- Apoyad la oreja en una mesa mientras alguien da golpecitos suaves en el otro extremo: el sonido viaja también por la madera.

Seguridad

- Los agujeros los hace una persona adulta.
- No se tira fuerte de la cuerda ni se pone alrededor del cuello o de las manos.
- Nunca se grita dentro de un vaso pegado a la oreja de otra persona.