



## Parte 2: Medición de las ondas

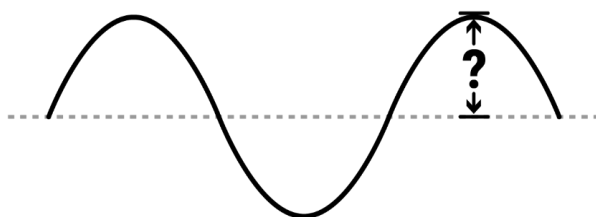
Para medir las ondas, utiliza el resorte largo y trabaja en grupos de cuatro.

1. Mide la altura de las ondas. Pide a un miembro del grupo que se coloque en cada extremo del resorte largo y que sostenga su extremo. Manténganlo recto pero sin estirarlo con fuerza.

Pide a otro miembro del grupo que utilice un metro para medir las ondas. Sostén el metro en posición vertical -perpendicular al resorte- y cerca de su centro. La parte inferior del metro debe estar parejo con la parte inferior del resorte, pero sin tocarlo. Utiliza esto como punto de partida para medir la altura de la onda. ¡Mantenlo firme!

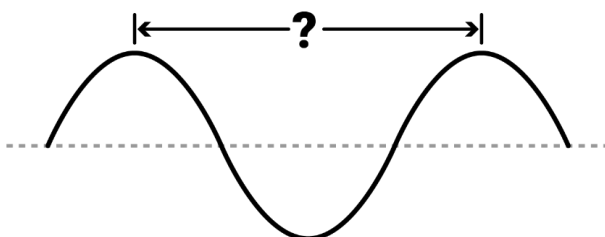
Pide a uno de los dos miembros del grupo que sostiene el resorte que empiece a agitarlo hacia arriba y hacia abajo a una velocidad constante. Mientras lo hace, pide a otro miembro del grupo que observe el metro y anote la altura que alcanza la onda. No incluyas el momento en que la onda se sumerge por debajo del metro, solo mide la parte de la onda por encima del punto de partida.

Pide al cuarto miembro del grupo que registre los datos que se miden.



- *¿Qué altura tienen las ondas?*

2. Para medir la longitud entre los picos de las ondas, pide al miembro del grupo que registró los datos en el paso anterior que sostenga un segundo metro horizontalmente sobre la parte superior de las ondas. (Esta medida será más difícil de tomar-utiliza la



cámara lenta de tu teléfono si te ayuda). Intenta medir la distancia entre el pico de cada onda.

- *¿Cuál es la distancia entre las ondas?*

3. Mide el tiempo entre ondas. Pide al miembro del grupo que registró los datos en el primer paso que utilice un cronómetro y cuente 10 segundos mientras que el miembro del grupo que sostiene el metro en posición vertical cuenta el número de veces que una onda pasa por el metro.

- *¿Cuántas ondas se formaron en 10 segundos?*

***¡PARA! Intercambia los trabajos y habla de lo que hiciste con tu grupo.***

4. En este paso, no medirás la altura de las ondas, sino que seguirás sosteniendo un metro en posición vertical para contar las ondas. El miembro del grupo que agita el resorte intentará duplicar el número de ondas creadas en 10 segundos. Repite los pasos 2 y 3, utilizando la cámara lenta de tu teléfono si te ayuda.

- *¿Cuál es la distancia entre las ondas?*

- *¿Cuántas ondas pasaron en 10 segundos?*

- *Teniendo en cuenta la respuesta anterior, ¿cuántas ondas pasaron en un segundo? (Por ejemplo, 10 ondas en 10 segundos equivalen a una onda por segundo).*

***¡PARA! Intercambia los trabajos y habla de lo que hiciste con tu grupo.***

5. Intenta duplicar de nuevo el número de ondas creadas en 10 segundos (cuatro veces el número creado en la primera ronda). Repite los pasos 2 y 3. Ten cuidado, ¡estas ondas serán rápidas!

- *¿Cuál es la distancia entre las ondas?*
- *¿Cuántas ondas pasaron en 10 segundos?*
- *Teniendo en cuenta la respuesta anterior, ¿cuántas ondas pasaron en un segundo?*