

## ACTIVIDAD DE RESORTE LARGO

**Miembros del grupo:** \_\_\_\_\_

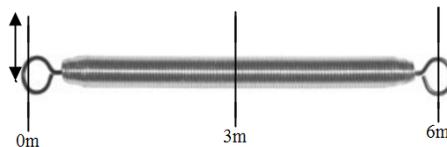
**Objetivo:** Varias ondas pueden ocupar el mismo espacio. ¿Cómo lo hacen? En esta actividad, observarás los cambios en la amplitud de dos ondas que se encuentran en medio de un resorte largo.

**Materiales:** Resorte largo, palo de metro, cinta adhesiva, marcador, hoja de actividades, lápiz/bolígrafo

### Parte I: Haciendo Ondas

#### Preparación:

1. Coloca un trozo de cinta adhesiva de 1 metro de largo en el suelo.
2. Marca el centro de este trozo de cinta y etiquétalo como "0".
3. Empezando del 0 y moviéndote perpendicularmente desde el primer trozo de cinta, mide **3 metros** y coloca un trozo de cinta idéntico de 1 metro en el suelo, **paralelo y centrado** al primer trozo.
4. Marca el centro de este trozo de cinta "3".
5. Repite el proceso, esta vez empezando por el 3, y coloca un trozo idéntico de cinta de 1 metro en el suelo, **paralelo y centrado** a los dos primeros trozos.
6. Marca el centro de este trozo de cinta "6".
7. Cuando hayas terminado, la cinta debe mirarse como el ejemplo a continuación.



#### Posicionamiento:

**Estudiante A:** Sujeta un extremo del resorte largo en el centro del marcador de cinta "0".

**Estudiante B:** Sujeta el otro extremo del resorte y estíralo hasta el marcador de cinta "6".

**Estudiante C:** Siéntate en el marcador "3" y observa el desplazamiento del resorte desde la marca central durante la actividad.

#### Experimentando:

1. **Estudiante C:** Registra tus observaciones del desplazamiento a lo largo de la marca de la cinta de 3 m durante el experimento.
2. **Estudiante A:** Continúa sujetando el resorte con fuerza.
3. **Estudiante B:** Utiliza un movimiento rápido para chasquear y mover el extremo del resorte desde el centro de la marca de la cinta a un extremo de la marca de la cinta y de vuelta al centro.
  - a. Este chasquido debe crear una onda que se desplaza hacia tu pareja y vuelve a ti.
4. ¿Qué tipo de onda es ésta? \_\_\_\_\_
5. Practica haciendo más de estas ondas con el resorte hasta que puedas hacer ondas consistentes y permite que Estudiante A y Estudiante B cambien de rol.

6. ¿Cómo se compara el desplazamiento en el marcador de cinta "3" con el desplazamiento en el marcador de cinta "0"?

7. Haz 3 dibujos de la onda en su recorrido por el resorte.

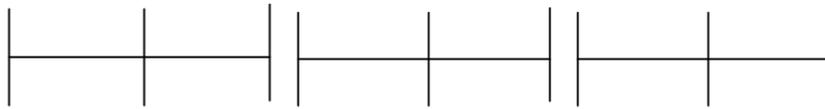


8. ¿Qué ocurre con el pico de la onda cuando se refleja?

## Parte II: Interacción de las Ondas

1. **Estudiante C:** Registra tus observaciones del desplazamiento a lo largo del marcador de cinta "3".
2. **Estudiante A y Estudiante B:** Chasquea el resorte desde el centro de su marcador de cinta hasta el extremo y de vuelta al centro al mismo tiempo y en la misma dirección.
3. Practica tu sincronización para que las dos ondas se encuentran en el centro del resorte.
4. ¿Cómo se compara el desplazamiento con el desplazamiento en el marcador de cinta de 0 metros?

5. Haz un dibujo de las ondas antes, durante y después de que se encuentren en el centro.



6. ¿Qué crees que ha pasado con las dos ondas cuando se combinan?

7. **Estudiante A y Estudiante B:** Chasqueen el muelle desde el centro de su marca de cinta hasta el final y de vuelta al centro al mismo tiempo, pero en direcciones **opuestas**.
8. Practica tu sincronización para que las dos ondas se encuentren en el centro del resorte.
9. ¿Cómo se compara el desplazamiento con el desplazamiento en la marca de cinta de 0 metros?

10. Haz un dibujo de las ondas antes, durante y después de que se encuentren en el centro.



11. ¿Sigues teniendo sentido tu hipótesis sobre lo que ocurrió cuando las ondas se combinaron? Explica tu razonamiento.