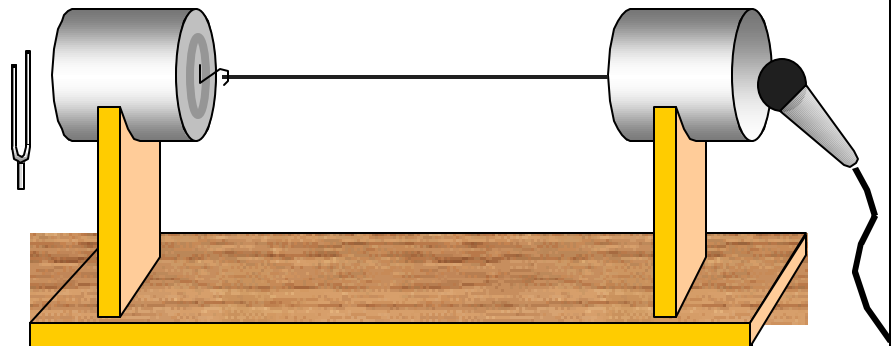


## La transmisión del sonido y el intercomunicador.

El clásico intercomunicador con el que probablemente alguna vez hemos jugado nos ofrece la oportunidad de estudiar la propagación del sonido a través de diversos materiales.

**Materiales:** Dos tarros de lata o plástico, hilos de cobre, plástico, nylon, seda, pitilla, etc. Diapasón, osciloscopio.

1) Una los dos tarros por medio de un hilo de 1 m o más de largo. Disponga los tarros en un soporte de modo que el hilo quede tenso. Pegue los tarros al soporte a través de un género (mal conductor del sonido). Soldar en los tarros un gancho para amarrar los hilos es una solución conveniente.



2) Haga sonar el diapasón frente a la boca de uno de los tarros y registre la amplitud del sonido en el otro tarro a través de un micrófono conectado a un osciloscopio. Cambie el hilo y mida nuevamente la amplitud del sonido ¿Con qué material el intercomunicador funcionará mejor?

**Observación** Este experimento es complejo. Hay muchas variables en juego que son difíciles de controlar. Una de ellas es la tensión de los distintos hilos, otra el área de su sección transversal. Para un mismo material, por ejemplo cobre, puede investigarse cómo influye su diámetro en la propagación del sonido (para tensiones iguales medidas con un dinamómetro). También, para un determinado hilo, investigar cómo es afectada la transmisión del sonido al variar su tensión. Para estudiar este último caso se sugiere una variación en el montaje: un soporte móvil para uno de los tarros y un dinamómetro de unos 100 Newton o por medio de una polea y un sistema de pesas.

