

# Ondas sonoras



Biología

Fisiología humana

Escuchar y ver

Naturaleza y tecnología

De los sentidos a la medición



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/62acd804267d660003dc5bba>

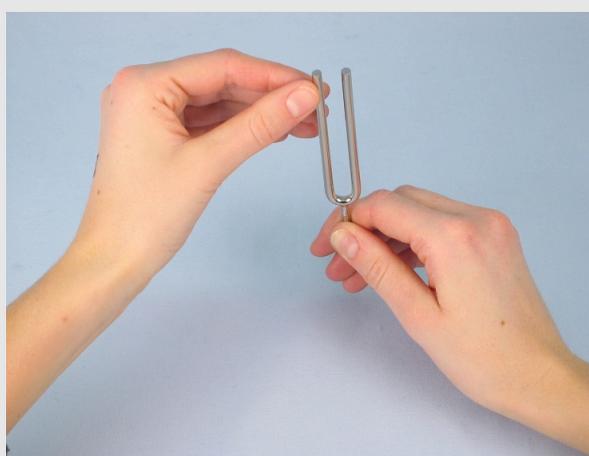
PHYWE



# Información para el profesor

## Aplicación

PHYWE



El diapasón hace que las ondas sonoras sean "visibles"

El oído humano es una maravilla de la evolución: no sólo nos permite percibir los sonidos, sino que también nos ofrece la posibilidad de diferenciar la dirección de la que proceden.

Las ondas sonoras son las responsables de lo que oímos. Se crean pequeñas vibraciones en el aire, que se propagan en forma de ondas y llegan así por debajo del oído. Un diapasón ayuda a comprender mejor el principio: si lo sujetamos contra un cuerpo sólido, las vibraciones se hacen audibles para nosotros. Además, podemos sentir las vibraciones del diapasón en el cuerpo (mesa o similar) si sostenemos el diapasón.

## Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE



**Conocimiento  
previo**

Los alumnos deben saber cómo funciona el oído humano y cómo las ondas sonoras son captadas y procesadas por el oído.



**Principio**

El sonido puede hacerse visible en forma de vibraciones del diapasón.

## Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



**Objetivo**

Los alumnos deben darse cuenta de que el sonido se transmite en forma de ondas y también llega al oído en forma de ondas.



**Tareas**

Los alumnos investigan el comportamiento de un diapasón.

## Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

PHYWE



## Información para el estudiante

## Motivación

PHYWE



Sin nuestro oído no podríamos percibir la música

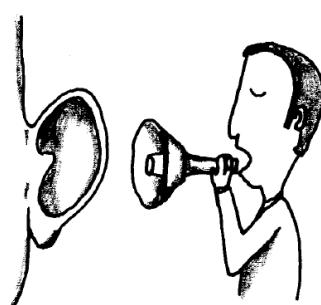
El oído humano es una maravilla de la evolución: no sólo nos permite percibir los sonidos, sino que también nos ofrece la posibilidad de diferenciar la dirección de la que proceden.

Las ondas sonoras son las responsables de lo que oímos. Se crean pequeñas vibraciones en el aire, que se propagan en forma de ondas y llegan así a nuestros oídos. Un diapasón ayuda a comprender mejor el principio: si lo sujetamos contra un cuerpo sólido, las vibraciones se hacen audibles para nosotros. Además, podemos sentir las vibraciones del diapasón en el cuerpo (mesa o similar) si sostengamos el diapasón.

## Tareas

PHYWE

- ¿Cómo llega el sonido a tu oído?
- Investigar el comportamiento de un diapasón.



¿Qué se siente cuando se toca el diapasón?

Nada.

Vibraciones.

## Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	TESS beginner Sentidos	15241-88	1

## Material adicional

PHYWE

Posición	Material	Cantidad
1	Agua	1

## Montaje y ejecución

PHYWE



¿Qué se nota en el agua?

- Golpear un diapasón en el borde de la mesa y mantenerlo cerca del oído. Gíralo lentamente en diferentes direcciones.
- Tocar el diapasón con la mano después de golpearlo.
- Llenar el vaso con agua, golpear el diapasón y sumérgirlo en el vaso.



PHYWE



# Resultados

## Tarea 1

PHYWE

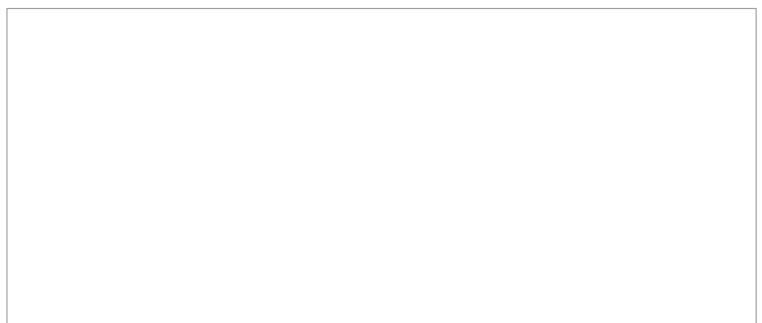


¿Qué observaciones se pueden hacer cuando se sostiene el diapasón en el agua? ¿Cómo se explican estas observaciones?

## Tarea 2



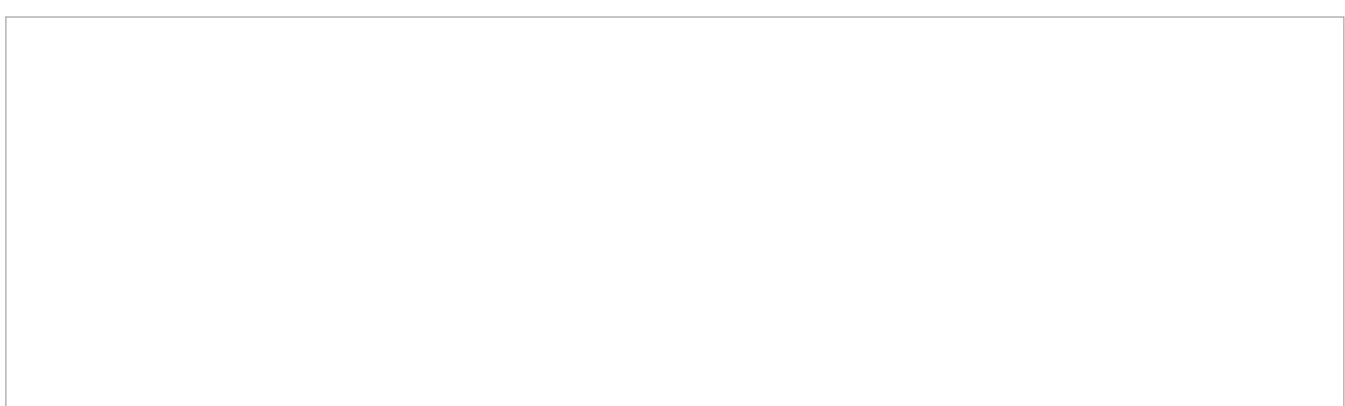
¿En qué situaciones cotidianas es útil un diapasón? Escribir las ideas y debatirlas en clase.



## Tarea 3



¿Sus compañeros de clase hicieron las mismas observaciones y pudieron escuchar los mismos sonidos?  
Comparar los resultados.



## Tarea 4

PHYWE

¿Qué significa la designación Hertz (Hz) en el diapasón, por ejemplo, si se da como 440 Hz?

- Que el diapasón vibra 440 veces por segundo.
- Que la distancia al corazón sea de al menos 440 mm.
- Que este es el diapasón número 440 de la compañía Hertz.
- Que el diapasón es de acero inoxidable 440.

 Verificar

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 8: El diapasón

0/5

Diapositiva 16: Diapasón Hertz

0/1

Total

0/6

 Soluciones

 Repetir

 Exportar texto

10/10