PROPÓSITO:

GUIA 2

Reconozco la estructuras conceptuales y de procedimiento relacionados con la naturaleza y el comportamiento del sonido y lo aplico en la solución de problemas de la vida cotidiana

MOTIVACIÓN:

Para comprender mejor el tema visualizar el siguiente video:

EXPLICACIÓN:

EL SONIDO Y SUS CUALIDADES

El sonido nos permite comunicarnos unos con otros mediante un lenguaje, lo que diferencia a los seres humanos de los animales; podemos diferenciar el sonido de algunos instrumentos musicales, el sonido que producen los animales. Es indudable la importancia del sonido en la vida del hombre. Entendemos por sonido todo aquello que produce una respuesta del oído humano.

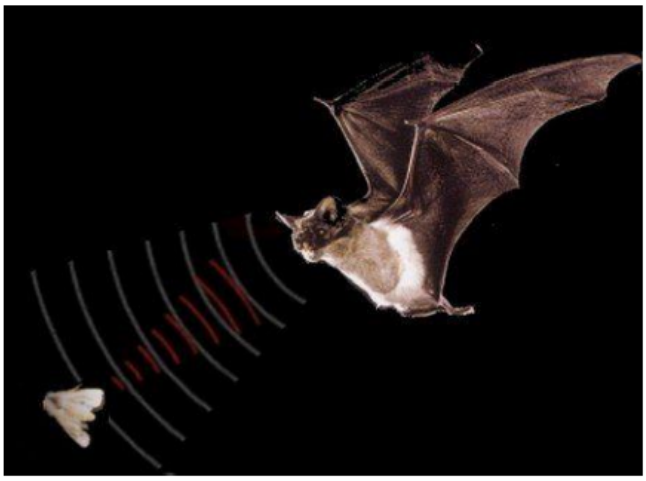
Por lo tanto el sonido es una onda mecánica longitudinal, porque las partículas del medio vibran en la dirección de propagación de las ondas.

CLASES DE SONIDOS:

1. **Sonido infrasónico**: Son captados por el oído

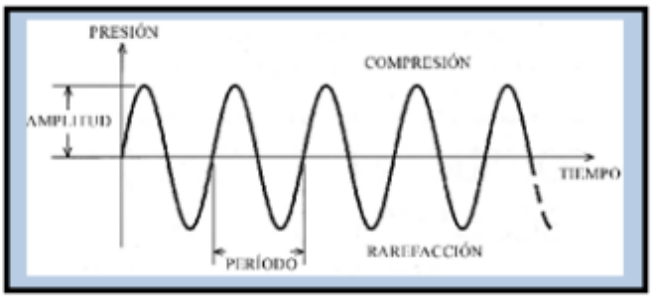
La frecuencia de la onda sonora está comprendida entre 20 hz hasta 20.000 hz (vibraciones por segundo).

2. **Sonidos Ultrasónicos:** No son captados por el oído humano y su frecuencia son mayores de 20.00 hz.

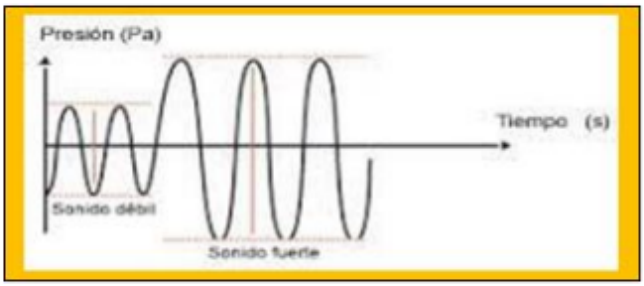


Murciélago emitiendo sonido de alta frecuencia.

Los cuerpos vibran por la compresión del aire, produciendo unas series de pulsos formando ondas. Los sonidos son percibidos por el oído humano, depende de la variación que el aire experimenta al transmitirlos.



El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivos. El ruido del tránsito, de aviones, de camiones de recolección de residuos, de equipos y maquinarias de la construcción, de los procesos industriales de fabricación, de cortadoras de césped, de equipos de sonido fijos o montados en automóviles, por mencionar sólo unos pocos, se encuentran entre los sonidos no deseados que se emiten a la atmósfera en forma rutinaria.



Ejemplo de onda generada por el ruido.

Velocidad del sonido:

Cuando observamos de lejos que una persona golpea un objeto y escuchamos el sonido que produce, podemos comprobar que el sonido emitido gasta cierto tiempo para llegar hasta nosotros.

Formulas de la velocidad del sonido

$$V = x / t \rightarrow V = \lambda / T$$

$$V = \lambda . f$$

-A continuación, en la tabla se encuentra la velocidad del sonido en diferentes medios.

Medio	Velocidad (m/sg)
Aire	331,7
Aire	340
Oxigeno	317
Agua	1450
Acero	5130
Granito	6000

EJERCICIOS:

1. La longitud de onda del sonido de más baja frecuencia que puede percibir el ser humano es de es de 17 metros. ¿Cuál es esta frecuencia?
NOTA: Recuerden que la velocidad del sonido en el aire es de 340 m/s

2. Hallar la longitud de onda de un sonido cuya frecuencia es de 150 hz.
3. Durante una tempestad, se escucha un trueno 8 segundos después de haber percibido el relámpago. ¿A qué distancia cayo el rayo?

4. En 10 renglones expresar las ideas fundamentales propuestas en el texto.

EVALUACIÓN:

En el espacio de tarea enviar el taller propuesto.

BIBLIOGRAFÍA: