



# Características del Sonido

**Carlos Roa Pastén - José Manuel Retamal**

14 - 05 - 2020

# Importante

Ante cualquier duda comunícate con tu profesor:

- [jretamal@colegioingles.cl](mailto:jretamal@colegioingles.cl)
- [croa@colegioingles.cl](mailto:croa@colegioingles.cl)

Al enviar tu consulta procura identificarte con el nombre, curso, numero de la clase y el numero de la pregunta de la ficha.

# Parlantes

- Elisha Gray (Barnesville, 1835 - Newtonville, 1901) Inventor estadounidense, célebre por sus reivindicaciones sobre la invención del teléfono y por idear diversos aparatos de comunicación eléctrica, ideó un sencillo altavoz para hacer audible la transmisión de la voz es una de las personas que se le atribuye la invención de los altavoces o parlantes.
- El 14 de febrero de 1876 presentó en la Oficina de Patentes un nuevo aparato, el teléfono, que transmitía la voz humana a través del hilo telegráfico, pero lo hizo dos horas después que Alexander G. Bell hiciera lo propio con otro aparato muy parecido; Gray reclamó entonces la paternidad del invento, y según algunos después de unos oscuros acontecimientos le fue adjudicada a Bell.

# Características del Sonido.

- Tono o Altura:
- Es la característica que permite distinguir cuando un sonido es más agudo o más grave que otro. Depende principalmente de la frecuencia de la onda sonora, correspondiendo a los sonidos agudos frecuencias altas y a los sonidos graves frecuencias bajas.
- Es conocido que el sistema auditivo humano, en cierta etapa de su vida, puede apreciar como sonido, vibraciones con frecuencias entre 20 Hz (umbral inferior) y 20.000 Hz (umbral superior), intervalo que se conoce como rango audible.

# Actividad

- Según lo leído los humanos poseen un rango audible que está entre los 20 Hz y los 20.000 Hz ¿Cómo se llaman las frecuencias que están bajo y sobre el rango audible?. Mencione 2 animales para cada caso (rango superior o inferior).

- Vibraciones con frecuencias bajo 20 Hz se llaman infrasonido y sobre 20.000 Hz ultrasonido, ninguna de las cuales es audible por el oído humano.

| <b>Infrasonido</b> | <b>Sonido</b> | <b>Ultrasonido</b>  |
|--------------------|---------------|---------------------|
| Menores de 20 Hz   | 20-20.000 Hz  | Mayores a 20.000 Hz |

- Algunos animales como el perro perciben ultrasonidos muy cercanos a los 50.000 Hz y los murciélagos hasta 100.000 Hz. Se ha comprobado que los delfines emiten ondas ultrasónicas que les permiten “ver” a través de los cuerpos de otros animales y de las personas.

# Intensidad

- Es la característica que permite distinguir cuándo un sonido es fuerte o débil.
- **Depende fundamentalmente de la amplitud de la onda (siendo también una forma de medir la energía que posee la onda sonora en una unidad de área ),** correspondiendo a sonidos fuertes ondas de gran amplitud y a sonidos débiles, ondas de menor amplitud. Para medir la intensidad del sonido se utiliza un instrumento llamado sonómetro. La unidad de medida del nivel de intensidad, es el decibel (dB).

| Nivel de intensidad del sonido. |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 140 dB                          | Umbral del dolor         |
| 130 dB                          | Avión despegando         |
| 120 dB                          | Motor de avión en marcha |
| 110 dB                          | Concierto                |
| 100 dB                          | Perforadora eléctrica    |
| 90 dB                           | Tráfico                  |
| 80 dB                           | Tren                     |
| 70 dB                           | Aspiradora               |
| 50/60 dB                        | Aglomeración de Gente    |
| 40 dB                           | Conversación             |
| 20 dB                           | Biblioteca               |
| 10 dB                           | Respiración tranquila    |
| 0 dB                            | Umbral de audición       |

# Timbre

- Es la característica que permite diferenciar dos o más sonidos de igual altura e intensidad emitidos por fuentes sonoras distintas. Por ejemplo, un diapasón, un violín, una flauta y una guitarra **pueden emitir la misma nota musical y a la misma intensidad**, pero al comparar su registro gráfico, es fácil distinguir cuál instrumento es el que la emite. Por eso también las personas poseemos voces diferentes, cada uno posee un timbre único.

# Actividad.

- Para comprobar que no todos los sonidos son audibles por nosotros haremos un test básico de frecuencias, para esto sigue las instrucciones.
- NO USES AUDIFONOS sino los altavoces del celular o computador
- No utilices el máximo volumen, con un volumen medio es suficiente.
- Hazlo en algún momento que puedas estar tranquilo en algún lugar de tu casa para no incomodar a tu familia ya que el sonido puede volverse molesto.
  
- El video también estará disponible en el blog.
- <https://youtu.be/FkQxzR4CfUY>

# Cierre

The image shows a template for an exit ticket, designed to look like a ticket with a scalloped edge. It is titled "TICKET DE SALIDA" and is divided into three horizontal sections for student reflection.

| //// //// //// ////                     | TICKET DE SALIDA | //// //// //// //// |
|---|------------------|---------------------|
| 1. Pregunta o duda que quiero resolver: |                  |                     |
| 2. Cosas que me gustaron de la clase:   |                  |                     |
| 3. Cosas que aprendí:                   |                  |                     |

- 

Anota tu respuesta y consulta en la Clase ZOOM