3. El proceso de audición. Acústica básica.

El proceso de audición necesita de un elemento **emiso**r de sonido, un **receptor**, y un **medio** en el que el sonido se propague. El sonido emitido está condicionado por el medio (velocidad, reverberación, etc.) y por las capacidades auditivas del receptor (un ser humano, un micrófono). Debemos recordar que el sonido necesita materia para propagarse y que lo hace en forma de onda. También que el sonido es portador de energía y que se utiliza incluso para soldadura de plásticos.

Aquí tenemos un vídeo sobre el funcionamiento de nuestro oído como elemento sensor.

https://www.youtube.com/embed/PuC1BDFUq2I?rel=0wmode=transparent

Este vídeo explica las **propiedades básicas del sonido**: **altura o frecuencia, duración, intensidad y timbre.**

https://www.youtube.com/embed/lnKs5VnBoto?rel=0wmode=transparent

Y este otro es un interesante taller sobre **ondas, sonido y música**.

https://www.youtube.com/embed/NU9aeHLmD-Q?rel=0wmode=transparent

Y para aquellos que estéis interesados en cuestiones más complejas, aquí se introducen conceptos muy interesantes de cara a la síntesis de sonido.

https://www.youtube.com/embed/UdMRgTF6IxY?rel=0wmode=transparent

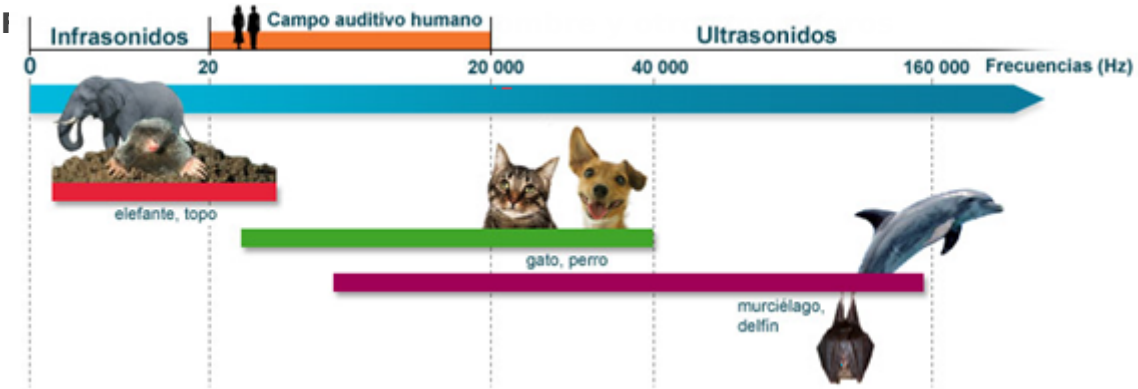
Copyright 2026

De estas propiedades, el timbre es la más compleja, pues sonidos de igual frecuencia e intensidad suenan distintos. Esto nos lleva al mundo de los armónicos, que dejamos para otro momento. En cualquier caso, nos interesa mucho la intensidad o volumen (medida en decibelios, dB), y la frecuencia o altura (medida en Hz), que determina que un sonido sea grave o agudo. El umbral de audición en graves está sobre los 16/20 Hz y en agudos sobre los 20 kHz.

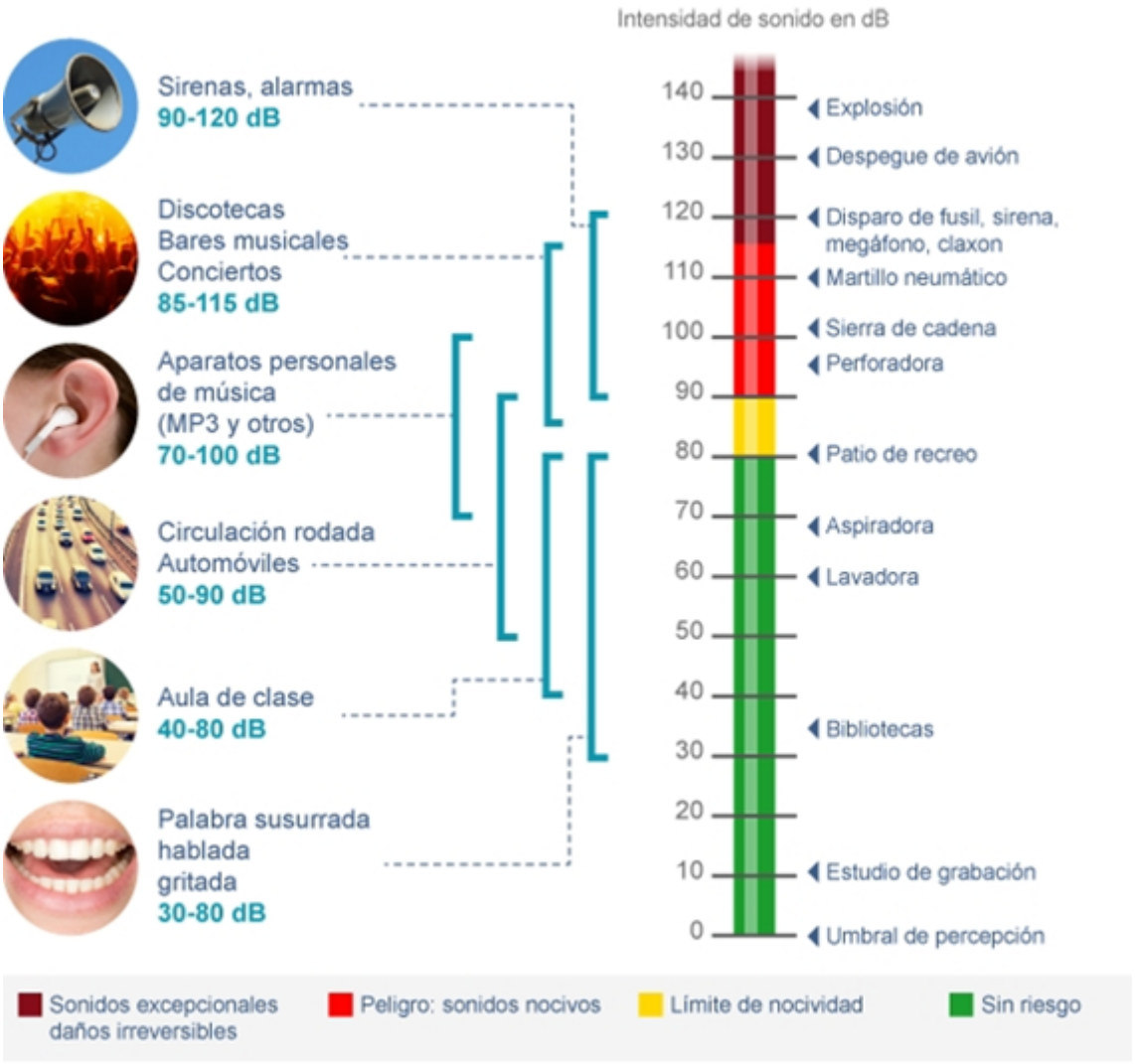
Aquí dejamos un interesante generador de tonos puros que nos puede entrenar en el reconocimiento aproximado de las frecuencias:

https://tecnoedu.com/Pasco/GeneradorTonosOnline.php

El oído humano percibe frecuencias entre 20 Hz (tono más bajo) a 20 kHz (tono más alto). Todos los sonidos por debajo de 20 Hz se califican como **infrasonidos**, aunque algunos animales los escuchan (como por ejemplo la rata topo o el elefante). Del mismo modo, todos los sonidos por encima de 20 kHz se califican como **ultrasonidos**, pero son sonidos para un gato o un perro (hasta 40 kHz) o para un delfín o un murciélago (hasta 160 kHz).



INTENSIDAD DEL SONIDO PERCIBIDA POR EL OÍDO HUMANO



Fuente: http://www.cochlea.org/

Revision #2
Created 2023-06-15 19:52:21 CEST by Equipo CATEDU
Updated 2023-06-21 12:26:37 CEST by Silvia Coscolin Sanchez

Copyright 2026