



## ¿Qué es la música?

La música es un arte que, al igual que otras artes, es un medio de expresión, y por lo tanto de comunicación entre los hombres. Utiliza elementos físicos como son los instrumentos musicales, conocimientos científicos como son los que conforman la física acústica o física del sonido y la audición, mediante el empleo de diversos procedimientos técnicos que se combinan para obtener como resultado una obra musical.

## Definición de música

La música es el arte de combinar los sonidos y los silencios, a lo largo de un tiempo, produciendo una secuencia sonora que transmite sensaciones agradables al oído, mediante las cuales se pretende expresar o comunicar un estado del espíritu.

El origen etimológico proviene de la palabra Musa, que en idioma griego antiguo aludía a un grupo de personajes míticos femeninos, que inspiraban a los artistas. En la antigua mitología griega había siete diosas que presidían las artes y las ciencias; la de la música se llamaba Euterpe.

## Definición de sonido, sonido musical y ruido

**Sonido** es todo lo que nos llega al oído, y se produce mediante:

*Algo que vibre* llamado cuerpo sonoro el cual puede ser un instrumento musical o no.

*Algo que lo transmita*, que puede ser el sólido, líquido o gaseoso.

*Algo que lo reciba* que en este caso es nuestro oído.

Cuando nos referimos específicamente al **sonido musical** podemos decir que es el elemento principal de que se sirve la música. Los silencios la integran, pero en realidad son ausencia de sonidos. El sonido musical son vibraciones del aire ordenadas por la repetición en iguales períodos de tiempo llamados ciclos, algunos de los cuales son percibidos por el oído humano. (fig. 1)

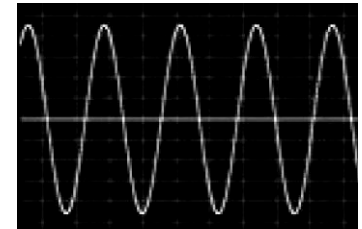


Figura 1

**Ruido** es un sonido no deseado o que interfiere con alguna actividad o descanso. En un nivel más técnico se considera ruido todo sonido sin definición, con vibraciones cortas e irregulares que molestan y alteran el nervio auditivo. (fig. 2)

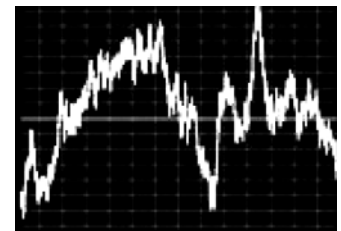


Figura 2

Los elementos componentes de los sonidos (cualidades o parámetros del sonido) son:

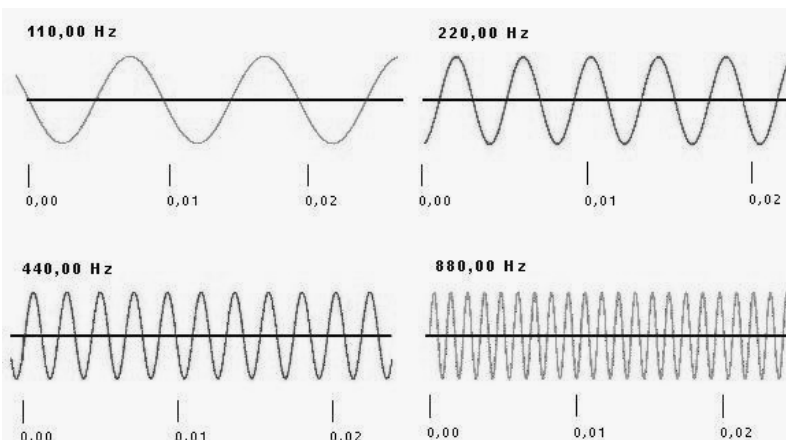
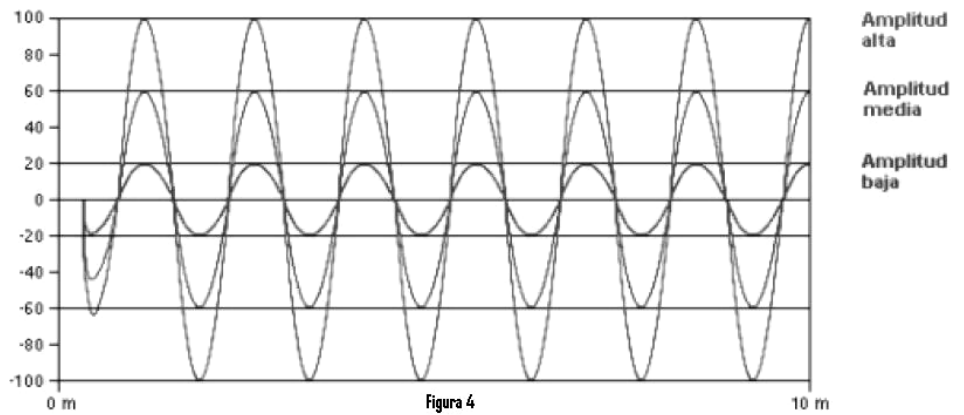


Figura 3

- **Frecuencia** (altura) es la cantidad de veces que se produce la vibración en una unidad de tiempo y determina la **altura de los sonidos** los cuales clasifica en graves o agudos (fig. 3)

- **Intensidad** (amplitud): esta viene determinada por la potencia impresa a las vibraciones del aire. Es la característica que distinguimos como **volumen** y clasifica a los sonidos en fuertes o suaves dependiendo de la amplitud de la onda. Al aumentar su movimiento golpea el tímpano con una fuerza mayor, por lo que el oído percibe un sonido más fuerte.



- La **duración** corresponde al período durante el cual se mantiene el sonido a lo largo del tiempo y clasifica los sonidos en largos, breves, o cortos. Este parámetro está representado en la música con las figuras rítmicas.

- El **timbre** está dado por las vibraciones armónicas emitidas la fuente sonora. El timbre es lo que permite identificar un instrumento musical de otro.

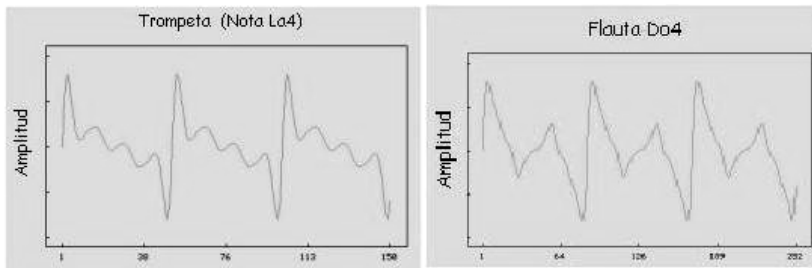
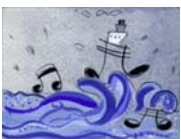


Figura 5



**Elementos básicos de la escritura musical**

- El **pentagrama** son 5 líneas paralelas donde se escriben los signos musicales. (fig. 6)

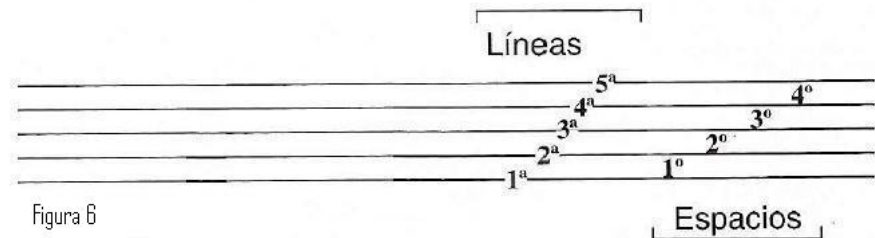


Figura 6

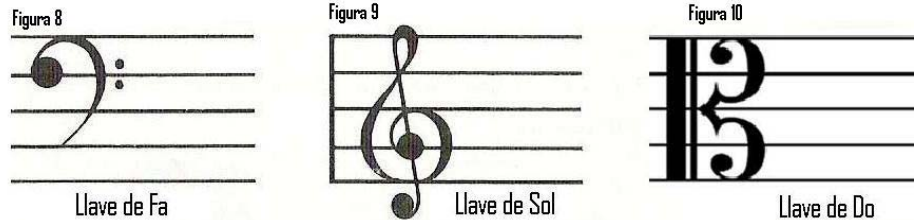
- Las **notas musicales** son una de serie de 7 sílabas que dan nombre a los sonidos: **DO-RE-MI-FA-SOL-LA-SI**. Esta serie puede ser ampliada tanto por arriba como por abajo desde los más graves a los más agudos. (fig. 7)



Figura 7

- La **llave** o **clave** es un signo que se coloca al principio del pentagrama para determinar el nombre de las notas. (fig. 8, 9, y 10)

Hay tres llaves:



Nosotros vamos a utilizar la **llave de SOL** en la **segunda línea** la que indica que la nota escrita en la segunda línea se llama SOL. (fig. 11)



- Las **figuras rítmicas** son los símbolos que representan la duración de las notas musicales en una melodía determinada. Algunas de ellas son: (fig. 12)

nombre	figura	silencio	duración en relación con la $\bullet$
redonda			4
blanca			2
blanca con puntillo			3
negra			1
corcheas (1)			1/2
semicorcheas (2)			1/4

Figura 12



## FISIOLOGÍA DEL OÍDO

Podemos dividir en tres zonas la sección del oído:



**El oído externo:** es el encargado de captar y dirigir las ondas sonoras hasta el tímpano a través del orificio auditivo.

**El oído medio:** las vibraciones generadas en el tímpano se amplifican y transmiten a través de unos huesecillos, denominados martillo, yunque y estribo, hasta el oído interno.

**El oído interno:** Desde aquí se transmiten las señales nerviosas hasta nuestro cerebro, que se encargará de descifrar y convertirlo en una sensación auditiva. En el oído interno encontramos la cóclea o caracol.

## ¿CÓMO OÍMOS?

La creación de sensaciones auditivas en el ser humano se desarrolla en cuatro fases:

1. Captura de las ondas sonoras:
2. Procesamiento mecánico de las ondas.
3. Conversión de la señal en impulsos nerviosos.
4. Procesamiento neural.

El oído humano es capaz de percibir, escuchar y reconocer los sonidos cuya **frecuencia** se encuentra entre aproximadamente **30** y **20.000** ciclos por segundo. Sin embargo, existen vibraciones sonoras inferiores y superiores a dichas frecuencias que en algunos casos pueden ser percibidas por otros seres vivos. De esta forma tenemos los infrasonidos, que son los que su frecuencia es inferior a 30 ciclos por segundo y los ultrasonidos, que son aquellos en que la frecuencia es superior a 20.000 ciclos por segundo. (fig. 13)



## La contaminación acústica

Las sociedades modernas cada vez están más expuestas a este tipo de contaminación invisible. El desarrollo de actividades industriales, el transporte, la construcción o incluso las derivadas de distintos hábitos sociales –actividades lúdicas o recreativas- traen como consecuencia un aumento de la exposición al ruido.

Consideramos ruido todo aquel sonido calificado, por quien lo padece, como algo molesto, indeseable e irritante, que interfiere en nuestra actividad o descanso.

Los efectos que produce este tipo de exposición están en función de la intensidad, las frecuencias emitidas y el tiempo de exposición al que nos sometemos.

### **Efectos nocivos**

Una exposición prolongada a elevados niveles de ruidos produce una pérdida progresiva de la sensibilidad del aparato auditivo. El aumento permanente del umbral de audición hace necesario que éstos se tengan que incrementar para producir sensaciones auditivas equivalentes. Cada persona tiene un límite fisiológico y psicológico diferente de tolerancia al ruido.

Podemos observar también otros efectos físicos y psicológicos tales como aceleración del ritmo cardíaco, aumento de la tensión muscular y presión arterial, irritabilidad, nerviosismo, agresividad, falta de concentración, dificultades para conciliar el sueño, etc.