

El sonido en la música

Según el diccionario de la RAE,

Sonido

(Del lat. *sonitus*, por analogía prosódica con *ruido*, *chirrido*, *rugido*, etc.).

1. m. Sensación producida en el órgano del oído por el movimiento vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico, como el aire, a través de ondas.
2. m. Significación y valor literal que tienen en sí las palabras. *Estar al sonido de las palabras*.
3. m. Noticia, fama.
4. m. *Fís.* Vibración mecánica transmitida por un medio elástico.
5. m. *Fon.* Realización oral de un fonema, constituida por rasgos pertinentes y no pertinentes.

El sonido, en combinación con el silencio, es la materia prima de la música.

En música los sonidos se califican en categorías como: largos y cortos, fuertes y débiles, agudos y graves, agradables y desagradables. El sonido ha estado siempre presente en la vida cotidiana del hombre. A lo largo de la historia el ser humano ha inventado una serie de reglas para ordenarlo hasta construir algún tipo de lenguaje musical.

Cualidades del sonido

Las cuatro cualidades básicas del sonido son:

- La **altura**: viene determinada por la frecuencia fundamental de las ondas sonoras (es lo que permite distinguir entre sonidos graves, agudos o medios) medida en ciclos por segundo o hercios (Hz).

vibración lenta = baja frecuencia = sonido grave

vibración rápida = alta frecuencia = sonido agudo.

Para que los humanos podamos percibir un sonido, éste debe estar comprendido entre el rango de audición de 20 y 20.000 Hz. Por debajo de este rango tenemos los infrasonidos y por encima los ultrasonidos. A esto se le denomina rango de *frecuencia audible*. Cuanta más edad se tiene, este rango va reduciéndose tanto en graves como en agudos.

- La **intensidad**: es la cantidad de energía acústica que contiene un sonido. La intensidad viene determinada por la potencia, que a su vez está determinada por la amplitud y nos permite distinguir si el sonido es fuerte o débil.

Los sonidos que percibimos deben superar el umbral auditivo (0 dB) y no llegar al umbral de dolor (140 dB). Esta cualidad la medimos con el sonómetro y los resultados se expresan en decibelios (dB) en honor al científico e inventor Alexander Graham Bell.

En música se escriben así: ``piano pianissimo``(ppp) mas suave que pianissimo, ``Pianissimo`` (pp) Muy suave, ``Piano`` (p) suave, ``Mezzo Piano`` (mp) medio suave, ``Mezzo Forte`` (mf) medio fuerte, ``Forte`` (f) fuerte, ``Fortissimo`` (ff) Muy fuerte, ``forte fortissimo``(fff) mas fuerte que fortissimo.

- El **timbre**: es la cualidad que confiere al sonido los armónicos que acompañan a la frecuencia fundamental. Los armónicos son los *componentes de un sonido, y se definen como frecuencias secundarias que acompañan a una frecuencia fundamental, que es la que oímos conscientemente.*

Esta cualidad es la que permite distinguir dos sonidos, por ejemplo, entre la misma nota (tono o altura) con igual intensidad producida por dos instrumentos musicales distintos. Se define como la calidad del sonido, pues cada cuerpo sonoro vibra de una forma distinta. Las diferencias se dan no solamente por la naturaleza del cuerpo sonoro (madera, metal, piel tensada, etc), sino también por la manera de hacerlo sonar (golpear, frotar, rascar). Una misma nota suena distinta si la toca una flauta, un violín, una trompeta... cada instrumento tiene un timbre que lo identifica o lo diferencia de los demás. Con la voz sucede lo mismo. El sonido dado por un hombre, una mujer, un/a niño/a tienen distinto timbre. El timbre nos permitirá distinguir si la voz es áspera, dulce, ronca o aterciopelada. También influye en la variación del timbre la calidad del material que se utilice. Así pues, el sonido será claro, sordo, agradable o molesto.

- La **duración**: es la cualidad que determina el tiempo de vibración de un objeto. Por ejemplo, podemos escuchar sonidos largos, cortos, muy cortos, etc. Es el tiempo durante el cual se mantiene un sonido, está determinada por la longitud, que indica el tamaño de una onda, que es la distancia entre el principio y el final de una onda completa (ciclo); según esto podemos decir que por duración los sonidos pueden ser largos o cortos.

Los únicos instrumentos acústicos que pueden mantener los sonidos el tiempo que quieran, son los de cuerda con arco como el violín por ejemplo, y los de viento (utilizando la respiración circular ó continua); pero por lo general, los de viento dependen de la capacidad pulmonar, y los de cuerda según el cambio del arco producido por el ejecutante.

La duración depende, además, de otros factores ajenos al cuerpo sonoro en sí, como por ejemplo el lugar físico en el que se emita, la posición del cuerpo emisor con respecto al receptor, etc.

CUALIDAD	CARACTERÍSTICA	RANGO
Altura	Frecuencia de onda	Agudo, medio, grave
Duración	Longitud de onda o tiempo de vibración	Largo o corto
Intensidad	Amplitud de onda	Fuerte, débil o suave
Timbre	Armónicos de onda o forma de la onda	Fuente emisora del sonido