

# QUALIDADES E INSTRUMENTOS



# Cualidades del Sonido

Hay sonidos de todas clases: 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 un lenguaje musical.

Las cualidades musicales y físicas del sonido son:

ALTURA	Agudo/Grave	
DURACIÓN	Largo/Corto	
INTENSIDAD	Fuerte/Débil	Matices de Intensidad
TIMBRE	Voces e Instrumentos	Tipos de Voces, Familias de Instrumentos, Materiales.

## LA INTENSIDAD

En música es la cualidad que diferencia un sonido suave de un sonido fuerte. Depende de la fuerza con la que el cuerpo sonoro sea ejecutado y de la distancia del receptor de la fuente sonora. Se trata de una de las cuatro cualidades esenciales del sonido articulado junto con la altura, la duración y el timbre.

Acústicamente la intensidad depende de la amplitud de las vibraciones y particularmente está conectada a una magnitud definida como intensidad acústica.

Equivale a hablar de volumen: un sonido puede ser fuerte o débil. 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.

Por ejemplo la perilla o control de volumen del equipo o reproductor de sonido, a mayor volumen mayor intensidad, a menor volumen menor intensidad.



## EL TIMBRE

Es la cualidad que permite reconocer la fuente emisora del sonido, por ejemplo, entre la misma nota (tono) con igual intensidad producida por dos instrumentos musicales distintos. Se define como la calidad del sonido. 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.

Un ejemplo sencillo es el hecho de poder reconocer las voces de las personas que nos rodean sin necesidad de verlos, ya que cada una tiene sus propias características que las hace diferentes, aún sean éstas muy similares como en el caso de hermanos o padres-hijos.

Hay sonidos que por sus particulares características son fáciles de clasificar y diferenciar, sin embargo, hay otros que requieren de la escucha una mayor práctica para aprender a reconocer esas pequeñas sutilezas que diferencian a unos de otros. Desde la física el timbre depende de la cantidad de armónicos (sonidos secundarios) que acompañan al sonido fundamental y de la relación altura, duración intensidad.

## *LA ALTURA*

Es la afinación de un sonido; está 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). 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 DURACIÓN*

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; los de viento dependen de la capacidad pulmonar, y los de percusión, de los golpes. La guitarra necesita, al igual que el piano, de un martilleo que golpee las cuerdas, y solo se escucha el sonido hasta que la cuerda deja de vibrar.



## Instrumentos No Convencionales

Existen artefactos con propósitos sonoros al igual que un instrumento musical, pero que ya sea por su construcción, estructura, material o resultado sonoro no propone un timbre, afinación o estructura que se identifique con un instrumento tradicional o de tipo convencional.

Podríamos diferenciarlos en dos categorías, por un lado los dispositivos sonoros rudimentarios y por el otro, dispositivos no convencionales.



Los **dispositivos sonoros rudimentarios** son los ancestros de nuestros actuales instrumentos musicales y surgen del uso espontáneo de los materiales disponibles en el entorno de cada individuo: piedras, ramas, troncos, agua, arena, lienzos, tripas, cueros de animales, huesos, etc.; fueron, son y serán, instrumentos sonoros propios de la cultura humana de todos los tiempos.

Los **no convencionales** son aquellos instrumentos que son creados con fines artísticos, de investigación, humorísticos u otros y que no se pueden asociar a un tipo de música en particular. Por lo general, este tipo de instrumentos se parecen a otros y suelen ser realizados con materiales cotidianos, reciclables o descartables como: latas, bidones, botellas plásticas, cordones, tapitas, maderas, caños, restos de muebles y objetos se convierten en materiales sonoros que promueven el juego, el encuentro y la ronda. Este tipo de objetos surgen del juego espontáneo y el encuentro azaroso con lo disponible. Es frecuente encontrar también propuestas lúdicas con este tipo de elementos en los jardines de infantes y educación de la primera infancia en general.



## Ejemplos

Teniendo en cuenta el material sonoro principal de un artefacto podríamos diferenciarlos en las familias de instrumentos habituales: percusión, cuerda y viento

Un botellófono es un instrumento musical hecho con botellas de cristal llenas de agua y colgadas de una estructura. Se hacen sonar golpeándolas suavemente con una baqueta de madera.

Una botella de vidrio puede producir una variedad de sonidos. La frecuencia del sonido (si es más grave o más agudo) depende del tipo de vidrio, el grosor y el tamaño de la botella. Las botellas más pequeñas suelen hacer notas más agudas y las botellas más grandes suelen hacer notas más graves (no es siempre así, encontrarás algunas excepciones).

Dentro del rango de notas que puede producir una botella, nosotros podemos afinarla llenándola de agua.

La cantidad de agua establece la frecuencia de la nota:

- Cuanta más agua tiene la botella, más grave es el sonido que produce.
- Cuanta menos agua tiene la botella, más agudo es el sonido que produce.



Más Agua = Más Grave

Menos Agua = Más Agudo

No existen fórmulas para calcular cuánta agua hay que poner dentro de una botella para producir una nota concreta. Para afinar las botellas usamos nuestro oído: vamos quitando y poniendo agua hasta que la botella produce la nota que queremos.

No todas las botellas producen un sonido bonito. Las botellas que mejor suenan tienen una gran parte cilíndrica, un grosor regular y una superficie sin relieve. Por ejemplo las botellas de vino, las botellas de agua con gas y los botellines de salsa picante suelen sonar bien.

La calidad del sonido depende de la forma de la botella:

- Las botellas cilíndricas, con formas rectas y sin relieves producen un sonido claro de timbre bonito.
- Las botellas con formas curvas y con relieves producen un sonido sucio de timbre apagado.



La calidad del sonido no sólo depende de la botella, sino que también depende del material de la baqueta con la que golpeamos. Una baqueta con una bola de madera va a hacer vibrar la botella con facilidad y va a producir un sonido bonito con buena resonancia. En cambio sí golpeamos la botella con una herramienta de metal, el sonido va a tener menos calidad y va a resonar menos. Si agarramos las botellas con las manos o las instalamos sobre una estructura, estaremos parando la vibración y no van a producir sonido. Para que las botellas vibren libremente las tenemos que colgar de una rama o un palo.

# EDUFUTURO

1,421 palabras

## Referencias

<https://oscrove.wordpress.com/teoria-musical/el-sonido/las-cualidades-del-sonido/>

<https://sonidoescenico.com/2019/04/26/dispositivos-sonoros-rudimentarios-o-no-convencionales/>

