

TEMA 1. CUALIDADES DEL SONIDO

1. SONIDO, RUIDO Y SILENCIO

1.1. El sonido

Podemos afirmar que la música es esencialmente **sonido**. **El sonido se produce cuando un cuerpo u objeto vibra**. La vibración se transmite en forma de **ondas sonoras** que viajan a través de diferentes medios sólidos, líquidos o gaseosos: el aire, el agua, la madera... Nosotros percibimos estas ondas gracias a nuestro **oído**. En él hay una membrana elástica, llamada **tímpano**, que vibra cuando le llegan las ondas sonoras, y transmite esa información al cerebro. **Esa sensación que percibimos es el sonido**.



En resumen, podemos definir el **sonido como la sensación que experimentamos cuando llegan a nuestro oído las ondas producidas por la vibración de un cuerpo sonoro**.

1.2. El ruido

¿Qué diferencia existe entonces entre **sonido** y **ruido**?

Tradicionalmente, el **ruido** se ha definido como algo que resulta desagradable a nuestros oídos, pero esta definición es subjetiva e imprecisa. Gran parte de los instrumentos de percusión producen ruido al ser tocados y no por ello nos resultan molestos. Básicamente, **el ruido es un sonido sin altura determinada**, por lo que desde un punto de vista físico, el ruido y el sonido se diferencian por el tipo de onda que producen. Observa los siguientes dibujos:



Como puedes comprobar en la foto de la derecha, la onda de un sonido es ordenada o regular, mientras que la onda

del ruido (izq.) es desordenada o irregular.



El exceso de ruido, también denominado **contaminación acústica**, se ha convertido en un nuevo problema para nuestra sociedad, ya que incide en el nivel de calidad de vida y tiene efectos nocivos sobre la salud. Algunas de las «**fuentes de ruido ambiental**» son: **medios de transporte, actividad industrial, construcción y obras públicas, zonas de ocio, etc.**

Entre los efectos de la contaminación acústica están: **dificultad de comunicación, trastornos en el sueño, estrés, conductas agresivas, enfermedades cardiovasculares y digestivas o pérdida de capacidad auditiva.**

1.3. El silencio

El silencio se puede definir como la ausencia de sonido o ruido.

La utilización combinada de sonido y silencio es la base de la **creación musical**. Algunos compositores han utilizado el silencio como elemento principal de sus creaciones. Un ejemplo de esto lo tenemos en la obra titulada **4'33"** del compositor norteamericano **John Cage**, donde el intérprete sale al escenario y se mantiene en absoluto silencio durante el tiempo indicado en la partitura; la obra se genera a partir de los ruidos y sonidos que suceden en la sala provocados, en su mayoría, por la reacción del público al concierto, los cuales se convierten en auténticos protagonistas de la pieza.

El silencio es tan importante en la creación musical que se han creado signos gráficos para representarlo, pero eso ya lo veremos más adelante.

Recuerda que hemos comentado que el silencio es la ausencia de sonido, sin embargo, el **silencio absoluto** no existe ya que nuestro propio cuerpo es productor de sonidos: los latidos del corazón, la respiración...

2. CUALIDADES DEL SONIDO

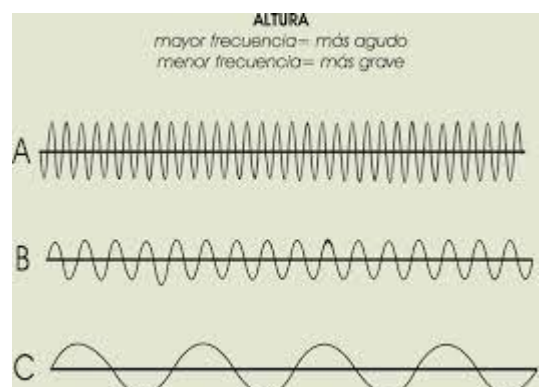
El sonido tiene 4 cualidades, características o parámetros que nos permiten identificarlo:

Cualidades del sonido	Distinguen entre los sonidos
ALTURA	agudos / graves
DURACIÓN	largos / cortos
INTENSIDAD	fuertes / débiles
TIMBRE	nos indica la fuente sonora (voces o instrumentos)

2.1. La altura

Es la cualidad del sonido que nos permite distinguir entre sonidos **graves y agudos**. La altura de los sonidos se representa mediante las **notas musicales**.

La altura de los sonidos depende de la **frecuencia** de la vibración de las ondas sonoras, es decir, la **velocidad de la vibración**. Este parámetro se mide en **Herzios (Hz)** y nos indica la **cantidad de vibraciones por segundo**. Cuantos más Hz, es decir, cuantas más vibraciones por segundo (mayor frecuencia), más agudo es el sonido.

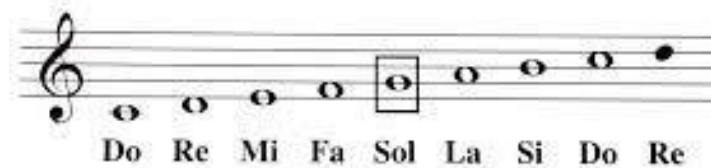
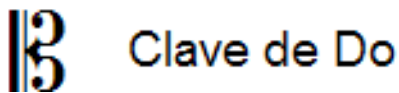
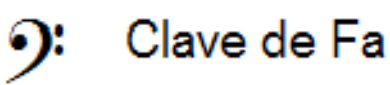
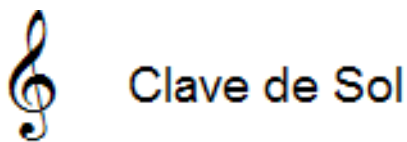


La altura se representa gráficamente a través del **pentagrama y las notas musicales**.

El **pentagrama es un conjunto de 5 líneas horizontales y paralelas y 4 espacios entre ellas, donde se escribe la música**. Las notas musicales se escriben en las líneas o espacios del pentagrama, a no ser que sean sonidos demasiado agudos o graves, entonces necesitaremos **líneas adicionales**.

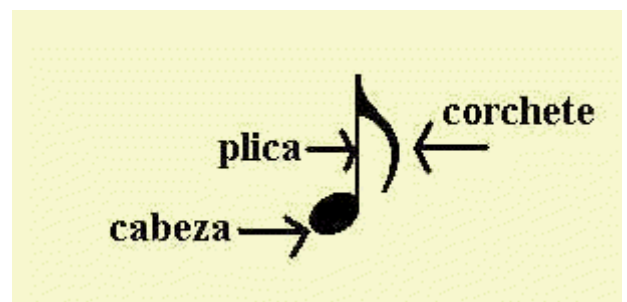
Líneas	Espacios
5ª	4ª
4ª	3ª
3ª	2ª
2ª	1ª
1ª	

Para conocer el nombre de las notas utilizamos las **claves**. Son signos que se colocan al principio del pentagrama y nos indican dónde se colocan las notas. La más común es la **clave de sol**, que nos indica dónde se coloca la nota sol (2ª línea) y a partir de ella, el resto de las notas de la escala. **Otras claves que se utilizan son la de Fa y la de Do.**



2.2. La duración

Es la cualidad del sonido que nos permite distinguir entre sonidos **largos y cortos**. La duración de los sonidos se representa con las **figuras y silencios musicales**. Las figuras tienen varias partes, mira la foto:



2.2.1. Las figuras y su duración

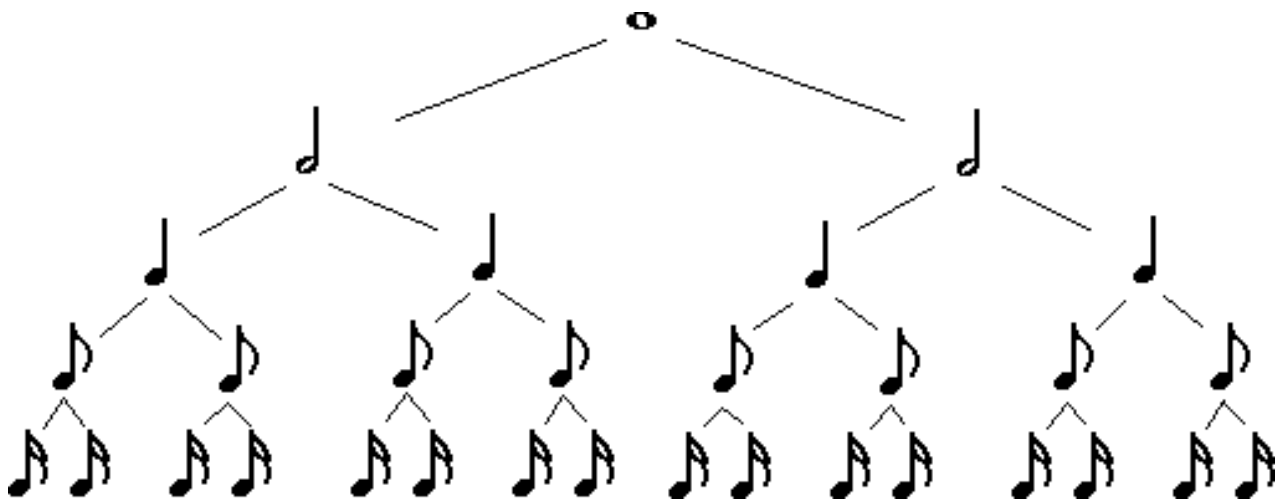
Estas son las figuras musicales con las que representamos la duración de los sonidos en la música y su duración:



En el caso de las corcheas y semicorcheas, suelen unirse con **barras** formando pulsos para facilitar su lectura, observa:



Mira la tabla de equivalencias de las figuras:



2.2.2. Los silencios

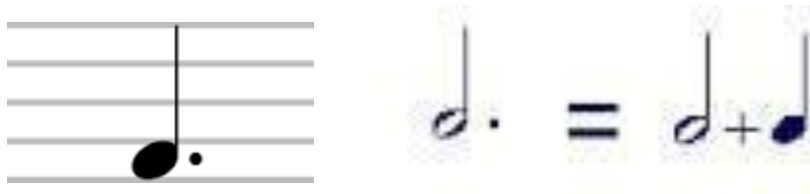
Cada figura musical tiene un silencio que le corresponde y que **tiene su misma duración**, pero con una diferencia: ¡¡No suenan!!

REDONDA	BLANCA	NEGRA	CORCHEA	SEMICORCHEA
4	2	1	1/2	1/4

2.2.3. Los signos de prolongación

Existen algunos signos que **tienen la función de prolongar la duración de las figuras**:

- ✚ **PUNTILLO**: Este signo se representa con un **puntito que se coloca a la derecha de la figura a la que afecta** y **prolonga su duración la mitad más de lo que dura esa figura**. Por ejemplo:



- ✚ **LIGADURA**: Este signo **suma el valor de las figuras** y se representa con una **curva que une las cabezas de las figuras** cuyas duraciones queremos sumar. Recuerda algo importante: **las notas deben ser iguales**, aunque sus duraciones no lo sean. Observa el ejemplo:



- ✚ **CALDERÓN**: Se representa mediante **una curva con un punto en medio**. Se coloca encima de la figura o el silencio que queremos prolongar y **hace durar el tiempo que el intérprete crea conveniente**.



2.3. La intensidad

Es la cualidad del sonido que nos permite distinguir entre sonidos **fuertes y suaves**. La intensidad del sonido se representa mediante los **matices**.



La intensidad depende de la **amplitud** de la onda, la distancia entre el punto más alto de la vibración y el momento de reposo. Se mide en **decibelios (dB)**.



Las **dinámicas o matices** son los signos que nos dicen lo fuerte o débil que debemos tocar o cantar en una composición musical. En la partitura se escriben **debajo del pentagrama** y son **términos italianos**.

Observa la tabla:

<i>pp</i>	<i>p</i>	<i>mf</i>	<i>f</i>	<i>ff</i>
<i>pianissimo</i>	<i>piano</i>	<i>mezzoforte</i>	<i>forte</i>	<i>fortissimo</i>
muy débil	débil	medio	fuerte	muy fuerte

<i>crescendo</i>	<i>diminuendo</i>
	
Cada vez más fuerte	Cada vez más débil

Como ves, los matices de arriba nos indican una **intensidad constante**, que **no varía hasta que cambiamos el matiz**, pero también hay signos que nos indican un **cambio progresivo** en la intensidad, son los que están debajo:

- ✚ **Crescendo**, que significa **cada vez más fuerte**.
- ✚ **Diminuendo**, que significa **cada vez más débil**.

También puedes encontrar estos términos abreviados: **cresc./dim.**, o representados con los **otros signos en forma de ángulo** llamados **reguladores**.

2.4. El timbre

Es la cualidad del sonido que nos permite distinguir **qué o quién produce el sonido**, es decir, la fuente o procedencia del sonido. De esta manera podemos determinar **qué tipo de voz o de instrumento** está sonando.

Por ejemplo, si una flauta toca una nota y un piano toca la misma la misma nota, con la misma duración e intensidad, podemos distinguir el sonido sólo por una cosa: que la flauta suena diferente del piano. Eso es el timbre de los sonidos.

El timbre está causado porque **los instrumentos musicales producen lo que llamamos sonidos complejos**, es decir, que las ondas sonoras que producen contienen más de una frecuencia. En los instrumentos que producen notas determinadas esas frecuencias secundarias se denominan **armónicos**. Según qué armónicos destaquen, el timbre será **uno u otro**.

Para afinar los instrumentos utilizamos un objeto que produce un sonido puro, el **diapasón**. El diapasón es metálico, macizo y tiene forma de horquilla o de Y. Cuando se golpea por un de sus extremos y se apoya en una superficie produce siempre el mismo sonido: **la nota LA**, con una frecuencia de **440 Hz**. Todos los instrumentos se afinan a partir de esa nota con esa frecuencia concreta en cualquier parte del mundo.



UNIDAD 2: EL RITMO

1. PULSO Y TEMPO

- ✚ El **pulso musical** se puede definir como un latido regular y constante que está presente en todo tipo de música.
- ✚ El **tempo** es la velocidad del pulso.

Para indicar el tempo de una pieza musical se utilizan una serie de términos o palabras en italiano llamadas **indicaciones de tempo**:



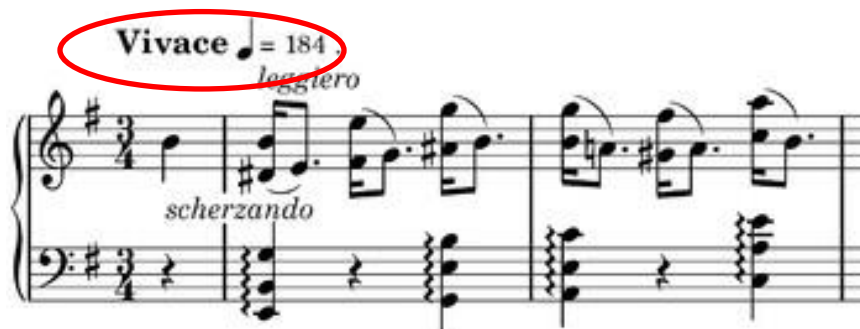
Tempo constante

- **Largo**: muy despacio
- **Adagio**: despacio
- **Andante**: medio
- **Allegro**: rápido
- **Presto**: muy rápido

Tempo variable

- **Ritardando (rit.)**, **rallentando (rall.)**: cada vez más despacio
- **Accelerando (acc.)**: cada vez más rápido

Las **indicaciones de tempo no son exactas**. Una pieza para piano con la indicación de *allegro* no sería interpretada con la misma velocidad por dos pianistas diferentes. Por este motivo se utilizan a veces **indicaciones metronómicas**, es decir, que miden la velocidad del pulso con **precisión exacta**. Por ejemplo, la indicación negra =120 significa que se debe tocar con una velocidad de 120 pulsos por minuto.



Metronomo: aparato que sirve para marcar el pulso.

2. ACENTO Y COMPÁS

El pulso musical es algo neutro; es decir, al marcarlo, todas las pulsaciones son iguales, no se diferencian en forma alguna. Sin embargo, toda música lleva implícitos ciertos acentos o puntos de apoyo. Es similar a lo que ocurre con el lenguaje, donde unas sílabas se acentúan más que otras. Así nace el compás.

El compás es la forma de organizar los acentos de una manera regular dentro de una serie de pulsos.

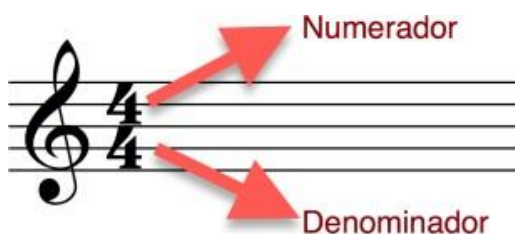
En función de la distribución de esos acentos, tenemos diferentes **tipos de compás**:

<p>Compás Binario Acento cada 2 pulsos</p>	<p>> > > </p> <p>1 2 1 2 1 2</p>
<p>Compás Ternario Acento cada 3 pulsos</p>	<p>> > </p> <p>1 2 3 1 2 3</p>
<p>Compás Cuaternario Acento cada 4 pulsos</p>	<p>> > </p> <p>1 2 3 4 1 2 3 4</p>

Para saber dónde están los acentos cuando miramos una partitura, **dividimos el pentagrama en compases** con **barras de compás o líneas divisorias**, éstas nos agrupan las notas de una partitura por acentos, es decir, cada vez que veo una barra de compás el pulso siguiente tiene acento y por lo tanto empieza el compás.



Los compases se representan en un quebrado o fracción.



El numerador indica el número de pulsos que tiene cada compás

2/4 (2 tiempos cada compás)






3/4 (3 tiempos cada compás)

4/4 (4 tiempos cada compás)

El denominador indica qué figura que rellena cada tiempo del compás; en música se asocia cada figura a un número que viene dado por el número de figuras en que se divide una redonda, es decir, **en un 2/4, un 3/4 y un 4/4, el**

denominador indica que el 4 es la negra, es decir que cada pulso está relleno por una negra, ya que una redonda tiene 4 negras.

Si te fijas en el cuadro, el 4 es la negra porque la redonda tiene 4 negras

1		redonda	<p>Redonda = 1</p> <p>Blanca = 2</p> <p>Negra = 4</p> <p>Corchea = 8</p> <p>Semicorchea = 16</p>
2		blanca	
4		negra	
8		corchea	
16		semi corchea	

Según lo dicho...



3. EL RITMO

El **ritmo** es la combinación de sonidos de diferente duración que fluyen alrededor de un pulso, es decir, es la combinación de figuras musicales.

Cuando realizamos **varios ritmos diferentes simultáneamente**, se produce una **polirritmia**. En algunas culturas, como la africana, encontramos gran riqueza rítmica y polirritmias muy complejas.

¡¡RECUERDA!!

El **pulso** está presente en todo tipo de música y es sobre lo que se hace el ritmo.

El **ritmo** es combinar distintas figuras a partir del pulso, que es la referencia.

El **compás** se crea cuando ponemos un acento de manera regular en los pulsos.

La **indicación de compás** se escribe en una partitura después de la clave, sólo en el primer pentagrama.

El **tempo** nos dice la velocidad del pulso y se representa en la partitura a través de indicaciones italianas (presto...) o metronómicas (negra = 120) escritas al principio de la partitura, encima del primer pentagrama, o con rit/ acc, debajo de los pentagramas donde cambie el tempo.

El **metrónomo** nos ayuda a marcar el pulso a diferentes tempos de manera exacta.