

6. El color del sonido

La instrumentación

En esta unidad nos fijaremos en distintos aspectos relacionados con la música vocal (aquella en la que únicamente intervienen voces humanas).

Abordaremos cuestiones relativas a la producción del sonido humano o de cómo el ser humano es capaz de comunicarse con otros por medio de sonidos articulados, y conoceremos la clasificación de las distintas voces humanas.

Del mismo modo, centraremos nuestra atención en los instrumentos musicales y en su clasificación según su aspecto, en los materiales en que han sido fabricados, la forma en que se tocan o la manera en que se disponen en la orquesta sinfónica.

En definitiva, un amplio repaso por lo que supone a las fuentes emisoras a partir de las cuáles surge la música.

BLOQUE 1 CONTEXTO MUSICAL

En ocasiones habrás observado que un fragmento musical suena diferente, según sea la voz o el instrumento que lo interpreta.

Eso es porque cada voz o instrumento tiene unas cualidades particulares, que sólo posee él, y que permiten identificar quién o qué emite un determinado sonido.

El **timbre** es la cualidad del sonido que nos permite reconocer, sin necesidad de verlo, cualquier tipo de voz o instrumento.



Timbres vocales

LA VOZ

En primer lugar centraremos nuestra atención en los aspectos que intervienen en la emisión de la voz y que hacen posible que puedas hablar, comunicarte con los demás o cantar:

1. LA RESPIRACIÓN

Es el momento en que cogemos aire (*inspiración*) y en el que lo soltamos (*expiración*). Entre éste y el otro momento, se retiene el aire (*retención*). Este proceso que nos parece tan sencillo es fundamental si queremos tener una buena técnica vocal a la hora de cantar.



INSPIRACIÓN

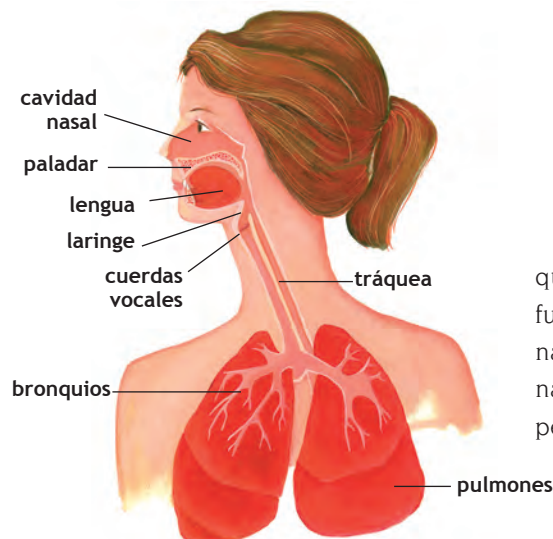
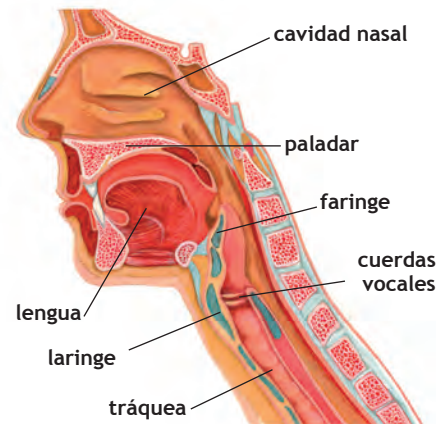


ESPIRACIÓN

2. LA PRODUCCIÓN DE LA VOZ

Existe en nuestro cuerpo todo un complejo mecanismo que permite la emisión de la voz. En el interior de la laringe se encuentran alojados las cuerdas vocales: dos tendones elásticos que vibran con la presión del aire que sale de los pulmones.

Fíjate que cuanto mayor sea la fuerza del aire, mayor será la intensidad de la voz y que el sonido articulado dependerá de una mayor o menor tensión de las cuerdas vocales.



3. LOS ELEMENTOS RESONADORES

Nuestro cuerpo actúa como una caja de resonancia que amplifica el sonido y logra que éste suene con más fuerza. Para ello intervienen distintos elementos resonadores como la caja torácica, la tráquea, la laringe, la nariz, la boca, la frente o la forma del cráneo, que nos permiten conseguir diferentes efectos de sonido.

Ahora centraremos nuestra atención en los **timbres vocales** que hacen que en alguna ocasión hayas podido reconocer la voz de un cantante tan solo con escucharlo, y que pueden ser clasificados de acuerdo con su *tesitura**.

* **tesitura**: conjunto de notas musicales que una voz humana puede emitir.

LA VOZ HUMANA. CLASIFICACIÓN

Ya sabes que las voces agudas corresponden generalmente a las mujeres y las más graves a los hombres. Sin embargo, tanto dentro del género femenino como en el masculino es posible realizar una subdivisión:

1. Voces blancas (*voces de mujeres y niños*)

- a. **Soprano:** voz más aguda
- b. **Mezzosoprano:** voz intermedia
- c. **Contralto:** voz más grave



2. Voces graves (*voces de hombres*)

- a. **Tenor:** voz más aguda
- b. **Barítono:** voz intermedia
- c. **Bajo:** voz más grave



El compositor utiliza la combinación de diferentes timbres de voces para proyectar en el oyente una serie de sensaciones, a través de composiciones donde interviene únicamente la voz (*a cappella*), o bien combinada ésta con instrumentos (*mixto*), tal como puedes observar en la siguiente proyección.



Los instrumentos

Con los instrumentos ocurre lo mismo que con las voces. Cada instrumento posee unas características que nos permiten reconocerlo gracias a:

1. Su aspecto

Está **relacionado con la altura**, una de las cualidades del sonido, ya que ésta depende del tamaño del instrumento. Cuando escuchas un sonido grave, inmediatamente lo asocias con un instrumento de tamaño grande; al contrario si escuchas un sonido agudo, ya que normalmente pensarás en un instrumento de pequeñas dimensiones.



2. El material con que ha sido fabricado

Está **relacionado con el timbre** de cada instrumento. Del material con el que está construido depende que un instrumento tenga un sonido delicado, aterciopelado o suave (flauta, clarinete, saxofón...) o que tenga un sonido potente, brillante o enérgico (trompeta, trombón, tuba...).



Y del mismo modo en que las voces se encontraban agrupadas por familias, también lo están los instrumentos, teniendo en cuenta el parecido de sus timbres, el material en que han sido construidos o la forma de obtener el sonido. De esta manera es posible establecer la siguiente clasificación:

I. INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA DE CUERDA

Está integrada por instrumentos que obtienen el sonido por la vibración de una o más cuerdas y, dependiendo de la forma en que se produzca la vibración encontramos:

1.1 Instrumentos de cuerda frotada: en este tipo de instrumentos el sonido se obtiene frotando la cuerda con un arco. Dentro de la orquesta sinfónica, la sección de cuerda está integrada por el **violín**, la **viola**, el **violonchelo** y el **contrabajo**.



violín



viola

violonchelo



contrabajo



1.2 Instrumentos de cuerda punteada: dentro de este tipo de instrumentos encontramos:

a) aquellos instrumentos que producen el sonido al pulsar las cuerdas con una púa, como por ejemplo el **laúd**, o pulsadas por los dedos como el **arpa**.



arpa



guitarra



laúd

b) aquellos instrumentos que producen el sonido al pulsar las cuerdas con púas accionadas por medio de un teclado, como por ejemplo el **clavecín**.



clavecín

1.3 Instrumentos de cuerda percutada: en este apartado se recogen aquellos instrumentos que producen el sonido cuando unos pequeños martillitos golpean las cuerdas. Un ejemplo de ello es el **piano**.



piano vertical



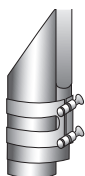
piano de cola



II. INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA DE VIENTO

En este tipo de instrumentos el sonido se produce cuando una columna de aire pasa por el interior del tubo. Cuanto más corto es el tubo, más agudo es el sonido y cuanto el tubo es más largo el sonido será más grave. Dependiendo del material en que haya sido construido, podremos establecer la clasificación siguiente:

2.1. Instrumentos de viento madera: se trata de instrumentos en los que en la mayor parte de su construcción interviene la madera y poseen embocaduras de caña.



De lengüeta simple, como el **clarinete**, **clarinete bajo** y **saxofón**.



Lengüeta doble, como el **oboe**, **fagot**, **contrafagot** y **corno inglés**.



De embocadura de bisel como la **flauta travesera** y el **flautín**.



Como observarás, muchos de ellos funcionan mediante un sistema de llaves o mediante la acción de tapar y destapar sus orificios con los dedos. Presentan una campana o pabellón de salida más pequeña para conseguir obtener un sonido más suave, dulce y agradable.

fagot



contrafagot

corno inglés



clarinete bajo



clarinete



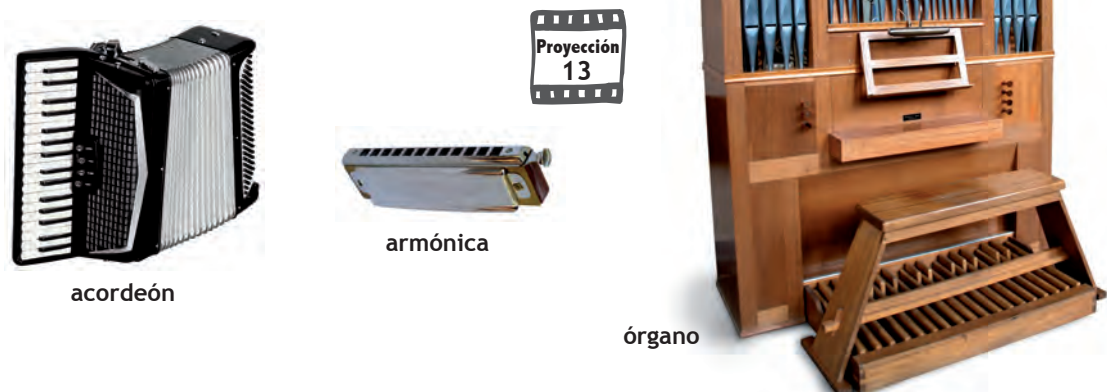


Dentro de esta familia hay instrumentos que están contruidos en metal como por ejemplo el saxofón y la flauta travesera, sin embargo, están incluidos aquí por su afinidad sonora con el resto de los integrantes de esta familia.

2.2 Instrumentos de viento metal: integrado por instrumentos en los que el metal constituye la base de su construcción. Se trata de instrumentos cuya embocadura no es de caña ni de bisel como los anteriores, si no que son de metal y en forma de embudo o copa. Funcionan con un sistema de válvulas o pistones y poseen una campana o pabellón de salida grande que proporciona un sonido potente y brillante. Dentro de esta familia encontramos a los siguientes instrumentos:



2.3 Instrumentos de viento mixto: dentro de este apartado situamos a ciertos instrumentos que por sus características particulares no tienen cabida en ninguno de los grupos anteriores. Se trata de instrumentos que emplean diversas formas para obtener la vibración del aire. A continuación te presentamos algunos de ellos:



III. INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA DE PERCUSIÓN

Dentro de esta familia encontramos instrumentos que para producir el sonido han de ser golpeados, agitados, raspados, por medio de baquetas, varitas, palos o martillos, o entrechocados entre sí.

En función del tipo de sonido que producen se pueden clasificar en dos grupos:

3.1. Instrumentos de percusión de afinación determinada: son instrumentos que al ser golpeados producen sonidos de altura determinada, es decir, notas concretas que pueden ser escritas en el pentagrama. Entre este tipo de instrumentos encontramos a los siguientes:

3.1.1. Instrumentos percutidos con baquetas:

- a) de placas de madera: **xilófonos** y **marimba**.
- b) de placas de metal: **metalófonos**, **vibráfono**, **glockenspiel** y **campanas tubulares**.
- c) de placas de tecla: **celesta**.
- d) de parche: **timbal**.



marimba



celesta



vibráfono



timbal



glockenspiel



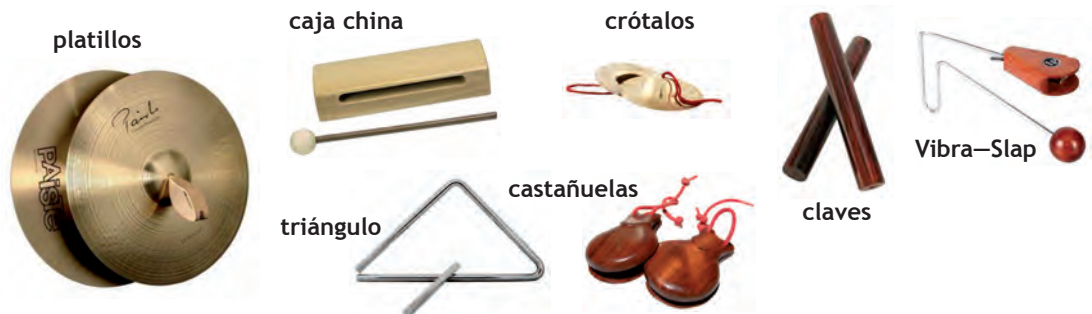
campanas tubulares

3.2. Instrumentos de percusión de afinación indeterminada: engloba a todos aquellos instrumentos que al ser golpeados, raspados o frotados, producen sonidos de altura indeterminada, es decir, no son notas concretas que puedan ser escritas en el pentagrama, sino una especie de “ruidos musicales”. De este tipo de instrumentos son:

3.2.1. Instrumentos que se percuten con baquetas o con las manos: bombo, tambor, caja, tamtan, pandero, pandereta, sonajero de cascabeles, gong y bongo.



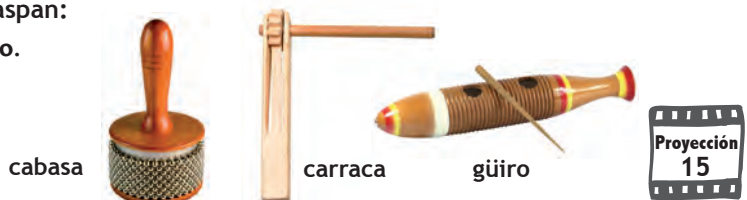
3.2.2. Instrumentos que se entrechocan: triángulo, caja china, crótalos, claves, castañuelas, Vibra-Slap y platillos.



3.2.3. Instrumentos que se agitan: maracas, cascabeles, látigo, sonajas y palo de lluvia.



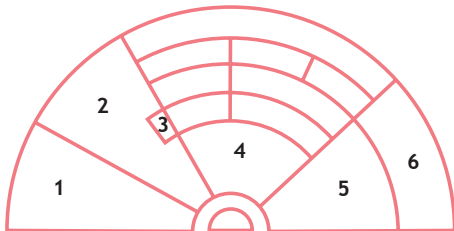
3.2.4. Instrumentos que se raspan: carraca, cabasa y güiro.



Ahora que ya conoces las distintas familias de instrumentos que pueden formar parte de la orquesta sinfónica, vamos a ver como se colocan sobre el escenario, ya que hay instrumentos que al tener una mayor potencia sonora, pueden influir sobre el resto de instrumentos que intervienen y que tienen una menor potencia sonora.

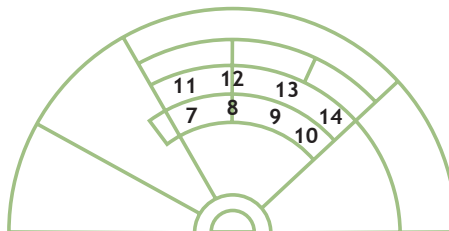
Aquí te mostramos de manera gráfica la colocación por separado.

Familia de cuerda



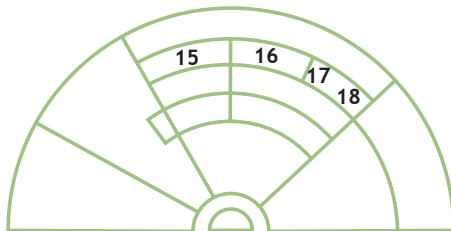
- 1. Primeros violines
- 2. Segundos violines
- 3. Arpa
- 4. Violas
- 5. Violoncelos
- 6. Contrabajos

Familia de viento madera



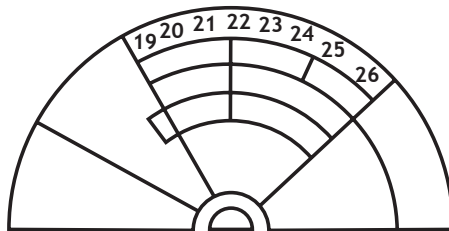
- 7. Flautín
- 8. Flautas traveseras
- 9. Oboes
- 10. Corno inglés
- 11. Clarinetes
- 12. Clarinete bajo
- 13. Fagots
- 14. Contrafagot

Familia de viento metal



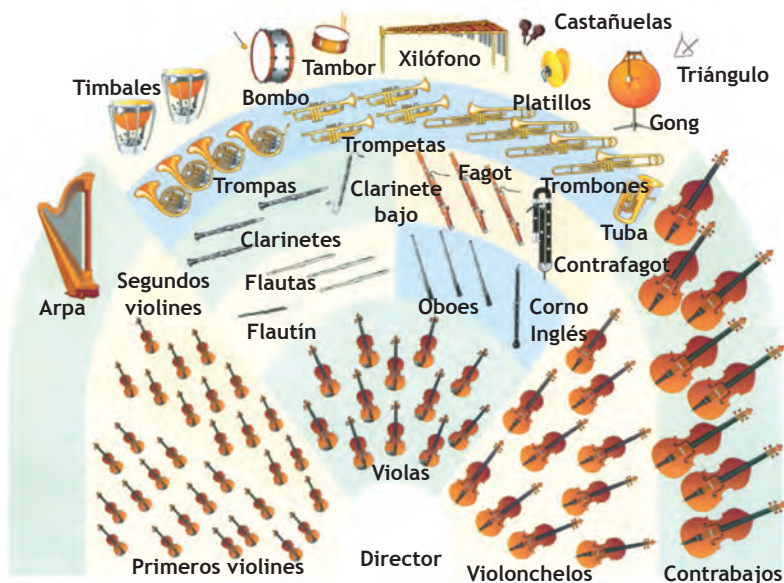
- 15. Trompas
- 16. Trompetas
- 17. Trombones
- 18. Tuba

Familia de percusión



- 19. Campanas
- 20. Glockenspiel
- 21. Xilófono
- 22. Tamtan
- 23. Timbales
- 24. Caja
- 25. Bombo
- 26. Platillos

Ahora te presentamos una vista completa de la orquesta sinfónica con todas las familias instrumentales reunidas:



IV. INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS

Son instrumentos que, evidentemente, producen el sonido por medios electrónicos y, por tanto, precisan energía eléctrica. Se trata de instrumentos inventados en el siglo XX, y son: **guitarra eléctrica, sintetizador, bajo eléctrico, batería electrónica.**

guitarra eléctrica



sintetizador

batería electrónica



bajo eléctrico

Otros, sin embargo, puede que no te resulten tan conocidos: **sintetizador Moog, ondas Martenot, theremin, órgano electrónico Hammond y dinamófono.**



ondas Martenot



theremin



sintetizador Moog



órgano electrónico Hammond



Realiza las cuestiones planteadas en el CUADERNO DE ACTIVIDADES.

págs. 72-75

Ahora que ya conoces los diversos aspectos relativos a la **instrumentación** vamos a distinguirlos auditivamente a través de algunos fragmentos musicales.



Realiza las cuestiones planteadas en el CUADERNO DE ACTIVIDADES.

págs. 76-82

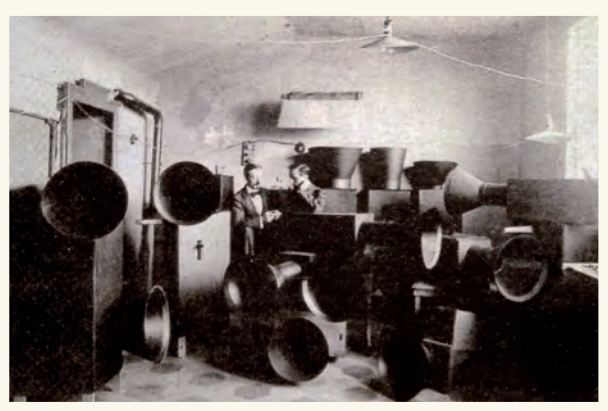
UNA CURIOSIDAD

En su afán por encontrar nuevos caminos musicales, muchos compositores han inventado instrumentos que intentaban recrear distintos aspectos del ruido, ya que consideraban que el ruido forma parte de la vida del ser humano y, por tanto, debía estar presente en la música.

El compositor italiano Luigi Russolo inventó un instrumento musical llamado *intonarumori*, que recreaba distintos tipos de ruido, incluyéndolo en alguna de sus composiciones.



Intonarumori,
Luigi Russolo 1914



BLOQUE 3 CONTEXTO CULTURAL

Como ya puedes imaginar, el uso de los instrumentos ha variado según las épocas, ya sea por connotaciones sociales y por el nacimiento, evolución y perfeccionamiento de los instrumentos en cada período concreto, tal y como verás a continuación.

SIGLOS V-XIV✓ **En la Edad Media**

- **En la música religiosa** están prohibidos tanto el canto femenino como el uso de instrumentos, ya que podían distraer a los fieles. En los cantos intervienen únicamente voces masculinas *a cappella*.
- **En la música profana** intervienen voces masculinas y femeninas, junto con instrumentos de percusión, viento y cuerda. El laúd (cuerda-punteada) y la viola de roda (cuerda-frotada), son los instrumentos preferidos y empleados por los trovadores y juglares, primeros difusores de la música de esta época.

SIGLOS XV-XVI✓ **En el Renacimiento**

- **En la música religiosa** continúan vigentes las prohibiciones del período anterior y en los cantos intervienen únicamente voces masculinas *a cappella* o como máximo, con acompañamiento de órgano.
- **En la música profana** siguen interviniendo voces masculinas y femeninas, junto con instrumentos de percusión, viento y cuerda. El laúd (cuerda-punteada) y la viola (cuerda-frotada), son los instrumentos más apreciados en esta época.

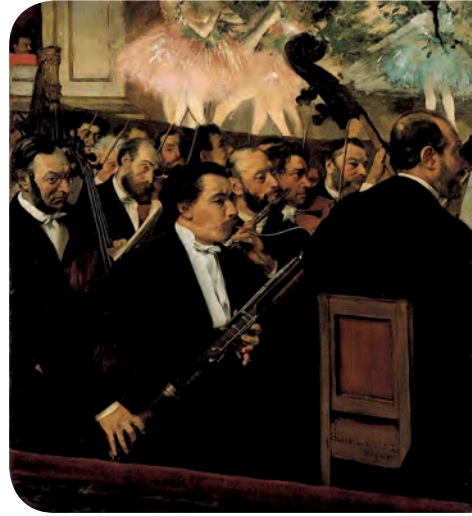
**1600-1750**✓ **En el Barroco**

La plantilla orquestal no está totalmente configurada y los grupos instrumentales son reducidos, predominado los instrumentos de cuerda frotada (sobre todo el violín, instrumento preferido) y el clavecín (cuerda-pulsada), instrumento característico en casi todas las obras de esta época.



✓ En el Clasicismo

Se consolida la formación de la orquesta, aumentando el número de músicos y otorgando especial atención al colorido y sonoridad de cada instrumento. Surgen nuevos instrumentos como el clarinete (viento-madera) y pianoforte (cuerda percutida).



SIGLO XIX

✓ En el Romanticismo

Aparecen las grandes orquestas de más de 100 músicos, donde el compositor escoge cuidadosamente los instrumentos más idóneos para reflejar sus sentimientos. Surgen nuevos instrumentos como el flautín, corno inglés, saxofón (viento-madera), piano (cuerda-percutida), marimba, celesta (percusión afin. det.), tuba, bombardino (viento-metal) y los instrumentos que ya existían son mejorados técnicamente.



SIGLO XX-XXI

✓ En el siglo XX y hasta la actualidad

De acuerdo con el espíritu de experimentación e innovación y con el avance de las nuevas tecnologías, surgen instrumentos de nueva creación como los instrumentos electrónicos (sintetizador, ondas martenot, theremin, guitarras y bajos eléctricos...), que junto con el uso de los instrumentos convencionales, nos conducirán al fin de la música tonal que existía desde la Edad Media.

Realiza las cuestiones planteadas en el CUADERNO DE ACTIVIDADES.

pág. 83



BLOQUE 4 CREACIÓN MUSICAL

LAS ALTERACIONES

Las **alteraciones** son signos musicales que sirven para modificar la altura de los sonidos.

1. TIPOS DE ALTERACIONES

SOSTENIDO:

Se representa mediante este signo **#** y **sube un semitono** la altura del sonido.

El FA **#** suena un semitono más alto que el FA natural.



BEMOL:

Se representa mediante este signo **b** y **baja un semitono** la altura del sonido.

El MI **b** suena un semitono más bajo que el MI natural.



BECUADRO:

Se representa mediante este signo **♮**, **anula el efecto** del sostenido y del bemol, y el sonido recupera su altura normal.

El becuadro en el 2º MI anula el efecto del 1º y por tanto sonará un semitono más alto.

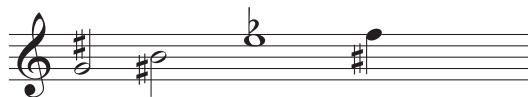
El becuadro en el 2º FA anula el efecto del 1º y por tanto sonará un semitono más bajo.



2. COLOCACIÓN DE LAS ALTERACIONES

Para que puedas escribir correctamente las alteraciones, aquí tienes una serie de normas básicas que deberás tener en cuenta:

La alteración se coloca a la **altura** de la cabeza de la figura, es decir, en la misma línea o espacio que ocupe la nota.



MAL



BIEN

Se escribe delante de la nota, nunca detrás, es decir, irá colocada a la izquierda de ésta.



MAL



BIEN

BLOQUE 5 INTERPRETACIÓN MUSICAL

En este bloque se plantearán actividades instrumentales de tipo melódico que te ayudarán a abordar con éxito las interpretaciones que te propondremos.

PRÁCTICA INSTRUMENTAL

A ritmo con notas naturales

Ya sabes que el puntillo aumenta la mitad del valor de la figura a la que acompaña. Por lo tanto, si aparece junto a una corchea, éste tendrá el valor de una semicorchea, es decir, la mitad de su valor. Entre las nueve figuras rítmicas que practicaremos están las siguientes:



tin ri



ri tin

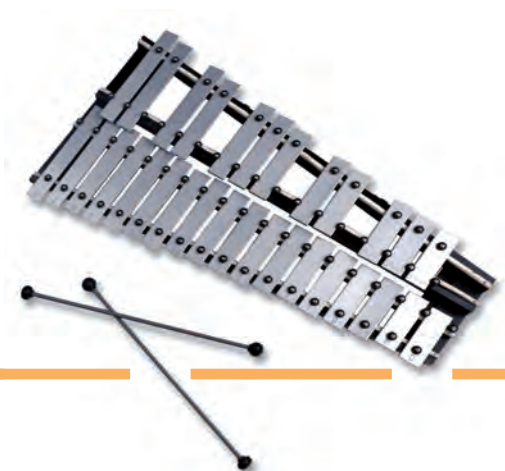


1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16 17





Rocky

Bill Conti

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11
12 13 14 15 16
17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27
28 29 30 31 32 33
34 35 36 37 38 39
40 41 42 43 44
45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56
57 58 59



Yellow Submarine *Lennon & McCartney*

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23

24 25 26 27 28

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

40 41 42 43 44

45 46 47 48 49

50 51 52 53

54 55 56 57 58



Himno a la Alegría

L. Van Beethoven

Flauta 1

2 3 4 5

Es - cu - cha her - ma - no la can - ción de la a - le -
Si en tu ca - mi - no so - lo ex - is - te la tris -

6 7 8 9 10

grí - a, el can - to a - le - gre del que es - pe - ra un nue - vo dí - a,
te - za, y el llan - to a - mar - go de la so - le - dad com - ple - ta,

11 12 13 14 15

ven can - ta sue - ña can - tan - do vi - ve so - ñan - do un nue - vo sol en — que los

16 17 18 19 20

hom - bres vol - ve - rán a ser her - ma - nos, ven can - ta sue - ña can - tan - do

21 22 23 24 25

vi - ve so - ñan - do un nue - vo sol en — que los hom - bres vol - ve - rán a ser her -

26 27 28 29 30

ma - nos. Si es que no en - cuen - tras la a - le - grí - a en es - ta tie - rra,

31 32 33 34 35

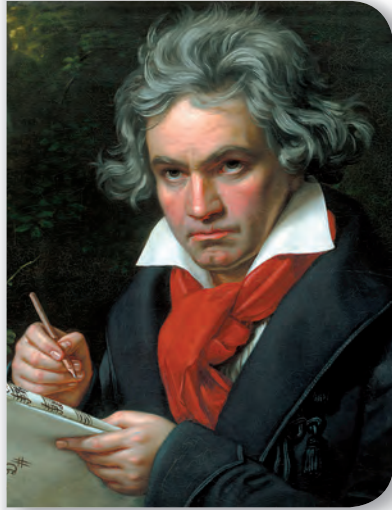
bus - ca - la her ma - no más a - llá de las es - tre - llas, ven can - ta

36 37 38

sue - ña can - tan - do vi - ve so - ñan - do un nue - vo sol en —

39 40 41 42

— que los hom - bres vol - ve - rán a ser her - ma - nos.



La pieza que interpretarás a continuación pertenece al músico alemán Ludwig van Beethoven, compositor del Romanticismo (aunque nació en el Clasicismo), por el estilo apasionado de sus obras. Este período, situado entre 1805 y 1905, se caracteriza por la expresión de los sentimientos, a través de una música extremadamente complicada, apasionada y sentimental.

Como curiosidad te diremos que esta pieza se ha convertido en el Himno Europeo y un alegato a la libertad del ser humano.

Flauta 2

Himno a la Alegría

L. Van Beethoven

2 3 4 5

6 7 (2ª vez) 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

21 22 23 24 25

26 27 28 29 30

31 32 33 34 35

36 37 38

39 40 41 42