

# En esta unidad vas a aprender a:

- Rechazar la contaminación acústica y reconocer el ruido como dañino para la salud
- Diferenciar el sonido del ruido.
- Escuchar y apreciar el silencio.

33333

¿Qué es la música para ti? ¿Cuál es el origen de la música y de los primeros instrumentos? ¿Existe música y de los primeros instrumentos? ¿Existe realmente el silencio? ¿Por qué los sonidos son diferentes? ¿Es lo mismo grave que fuerte o suave que diferentes? ¿Es lo mismo grave que fuerte o suave que agudo? ¿Sabes qué es un LP? ¿Es el exceso de ruido dañino para la salud?

Abre un poco tus oídos y descubrirás que estás rodeado de sonidos diferentes. Además, gracias a los aparatos de grabación de sonido, puedes componer, escuchar la música de tu compositor o cantante favorito e incluso la que se tocaba hace siglos.

La música nació de los ritmos y pulsos esenciales del planeta —sonidos del viento y el agua, del aire y el fuego— y también de la exploración de las propias capacidades del ser humano para imitarlos y expresarlos. La expresión sonora —el llanto, el grito, la risa, etc.— es inherente al hombre; en la Antigüedad la música tenía una función mágica y se relacionaba con el culto a los dioses.





- parámetros del
- tus compañeros
- instrumentos
- de percusión.





# Sonido, silencio y ruido

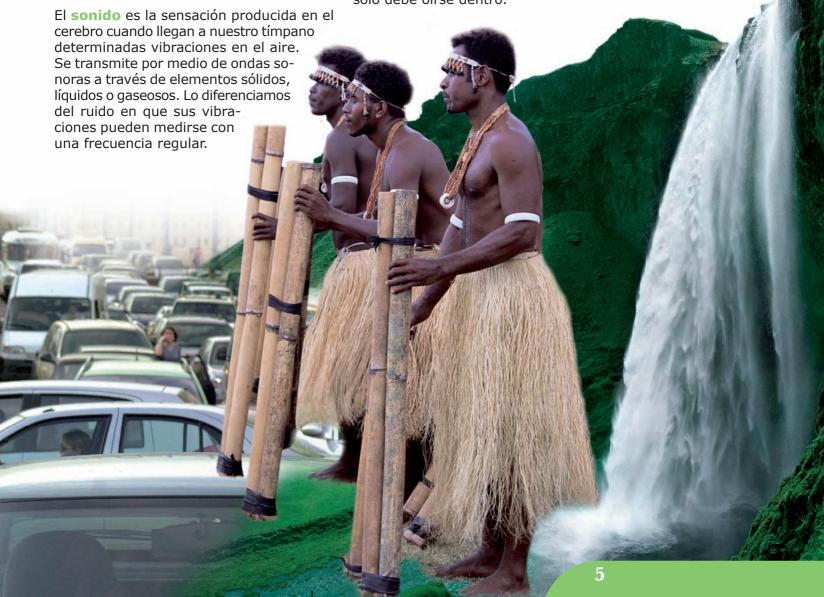
La materia de la música es el sonido, la ausencia de sonido es el silencio. Sonido y silencio tienen en común su duración, pero, ¿existe el silencio total? Intentad conseguirlo en clase.

John Cage, un compositor contemporáneo

que investigó las posibilidades expresivas del sonido y del silencio, demostró que el silencio puro no es posible porque siempre queda el silencio interior del cuerpo vivo y la actividad frenética de la mente.

Hoy en día el ruido se usa en las obras musicales de muchos compositores de todos los estilos y en la música electrónica. También podemos decir que ruido es todo aquello que contamina y sonido lo que no contamina.

Tú puedes reducir el ruido: en clase, no grites ni arrastres las sillas; en casa, no uses zapatos ni pongas música con volumen alto; en la calle, los ciclomotores deben usar escapes silenciosos y la música del coche solo debe oírse dentro.





# Los parámetros del sonido

La acústica es la parte de la física que estudia el sonido. Científicamente, el sonido se caracteriza por cuatro parámetros o cualidades que se unen entre sí en los elementos de la música. Por ejemplo, la combinación de la altura con el tiempo nos da la melodía; la de la altura con la intensidad, la armonía o sonidos simultáneos en vertical.

Cualidad	Definición	Se debe al fenómeno físico	Expresión musical		
Altura o tono	Permite diferenciar sonidos agudos y graves.	Frecuencia: número de vibra- ciones por segundo.	Pentagrama  Claves  G: 9:    Notas  Escala		
Duración	Tiempo que dura un sonido o silencio. La duración puede ser larga, corta, lenta, rápida.	Persistencia de la onda.	Figuras Silencios Compases 2/4 3/4 4/4 Tempo Signos de prolongación		
Intensidad o volumen	Da lugar a sonidos fuertes y suaves.	Amplitud de la onda.	Matices $f p mf$ Reguladores		
Timbre	Permite distinguir la voz y/o el instrumento que emite el sonido.	Mezcla de sonidos armónicos y el sonido fundamental.	Voces, familias de instrumentos, orquestas.		



Metrónomo

Diapasón

El instrumento de medida de la duración es el **metrónomo**, un aparato que da pulsaciones regulares y las cuenta por minuto, de forma que situándolo a sesenta obtiene una pulsación por segundo. La velocidad de una pieza se indica con los denominados «aires».

El hertzio (Hz) es la medida acústica de la altura. El oído humano percibe sonidos graves desde 16 a 20 Hz, hasta 25.000 en sonidos agudos. Musicalmente, se ha fijado como afinación absoluta que la nota *la* central del piano esté a 440 Hz. Esta es una afinación de referencia que da el sonido del diapasón, a partir de la cual se afinan los demás sonidos.

Los **decibelios** (dB) son la unidad de medida de la intensidad del sonido. A cero decibelios la mayoría de las personas no oyen nada, y a partir de cien se produce dolor. Con frecuencia, los ruidos urbanos e industriales sobrepasan lo saludable. Con el *iPod* a mucho volumen, y en algunas discotecas y conciertos, se alcanza tal cantidad de decibelios que pueden dañar el oído humano o incluso producir sordera.



Escucha un fragmento del primer movimiento de la Quinta sinfonía de Beethoven y observa cómo se expresan en ella las cualidades del sonido.

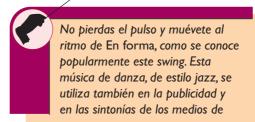




## In the mood

#### Joe Garland

- **1** Acompáñate con pitos y pisadas sintiendo el pulso sin desplazarte.
- 2 Desplázate libremente por el espacio del aula de formas diferentes. Apoya en el suelo:



El pulso es el movimiento interno de la música, que se manifiesta mediante impulsos continuados.









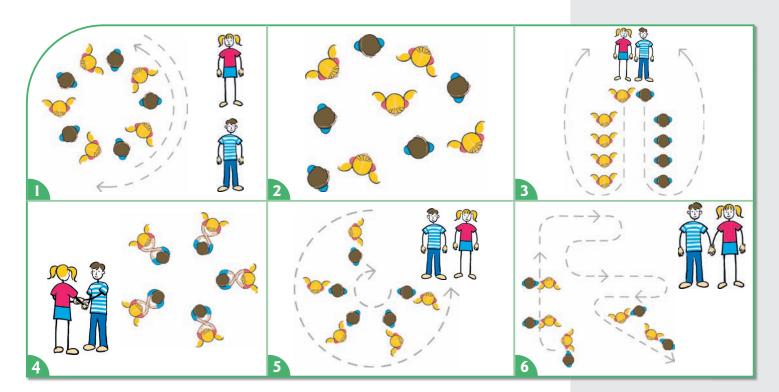
toda la planta

media planta

solo el talón

solo media planta

- 3 Danza en eco: un compañero improvisa un paso y los demás le imitan.
- **4** Baila con tus compañeros y compañeras representando las siguientes figuras en el espacio:



**5** Establece diferencias entre esta música y la de Beethoven que has escuchado con anterioridad respecto a la altura de la melodía, el ritmo, el tempo, la intensidad y los instrumentos.

 $\checkmark$ Con la a, la e, y la i,

posición horizontal como si

Con la o y la u, la posición

de la boca es vertical y

simulamos estar serios.

la boca adopta una

sonrieras.

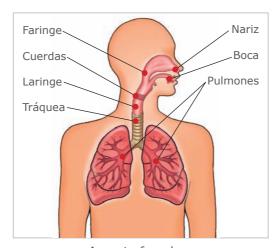


## La voz es el primer instrumento

El primer instrumento del hombre primitivo fue su propia voz. Cantaba para combatir el peligro, imitar los sonidos que le rodeaban, guiar a una tribu o dirigir un combate; eran cantos ceremoniales con intenciones mágicas o religiosas. Del canto surgió el habla.

#### Para cantar, no olvides respirar

La fuente de la voz humana es el aire. Es importante que sepas controlarlo y que te ejercites en la respiración de una forma consciente, ya que al cantar o tocar un instrumento de viento debemos dosificar el aire para que no salga de golpe.



Aparato fonador

#### Tiempos de la respiración

- 1 Inspiración por la nariz: los pulmones recogen el aire del exterior.
- **2** Espiración por la boca: el aire es expulsado desde los pulmones al exterior.

#### Tipos de respiración

- **a)** Superior: solo llenamos la parte superior de los pulmones.
- **b)** Abdominal o diafragmática: el aire se aloja en la parte delantera inferior de los pulmones.
- c) Costoabdominal o costodiafragmática: es la más adecuada porque el aire se reparte por todo el perímetro inferior de la cavidad pulmonar.

#### Articula, vocaliza y tu voz se amplifica

Para cantar bien es importante una buena articulación. Además de mayor potencia, conseguiremos que se entienda lo que decimos.

La voz cantada es diferente a la voz hablada.



Paketume, popularizada



Interpreta esta canción expresando cada vez de manera diferente las cualidades del sonido. Cuida especialmente la respiración y la articulación.

KE TU ME ME PA PA RE TU ME TU ME PA

TU TU E PA PA TU TU E TU TU E

E TU TU E PA PA TU TU E TU TU E





# Los instrumentos de percusión corporal

Nuestro cuerpo es un medio de expresión sonora que puede utilizarse como instrumento musical. Estos instrumentos acompañan el canto y la danza. Aunque son muchas las posibilidades sonoras del cuerpo, los instrumentos corporales fundamentales son los chasquidos, las palmas, las percusiones en muslos o rodillas y las pisadas o taconeos.

	1 golpe 2 golpes 4 golpes de									
	Con los dedos de las manos haces chasquidos o pitos.									
d: i:	•	• •	•	• •		• •	•	•	•	•
'- [		• •								
<b>2</b> Co	2 Con las manos das palmadas.									
	• •	• •	•	•	•	• •	•	• •	•	]
AME)	•	•	• • •	• • • •	•		•	• • • •	•	1
										-
<b>3</b> Co	n las m	anos go	olpeas t	us musl	os o ro	dillas				
d:	•	•	•	•			•	•	•	]
i:	•	•	•		•	•		•	•	
	4 Con los pies taconeas, apoyas la planta, pisas, etc.									
d:	•		•	•	•			•	•	
i:		•	•	•			•	•	•	]
Con	Con mucho ritmo									
1			• •						•	]
WARE		•		•	•	•		•		
						•	•			
///	I	1		1				1	1	1



Interpreta los siguientes ostinatos o ritmos que se repiten varias veces.





La percusión corporal es habitual en el flamenco y en distintos grupos de música y danza contemporánea como Mayumaná (foto inferior) o Stomp.





#### Rueda de improvisación rítmica con percusión corporal



Improvisa un ritmo e interprétalo con instrumentos corporales. Tu compañero debe reproducirlo y después, improvisar otro, que será repetido por el compañero siguiente en la rueda.

Aumentad progresivamente la dificultad comenzando por ritmos de cuatro pulsos hasta finalizar con ocho pulsos; con un solo instrumento corporal hasta cuatro instrumentos.





La base rítmica del jazz y el rock deriva de los ritmos de los cantos de los esclavos africanos de las plantaciones de Estados Unidos.

El eco es un fenómeno que se produce cuando el sonido choca con un obstáculo y devuelve el sonido al origen.



Cada cultura tiene sus propias canciones. Aquí se ha transcrito al lenguaje musical occidental una canción popular africana. Presenta la forma musical eco o repetición. El solista entona unos compases en solitario (solo), que son repetidos por el resto del grupo (todos).





Escucha la grabación en el CD: es una interpretación a capella, sin acompañamiento instrumental, de voces masculinas. Sigue al tiempo la partitura y, una vez aprendida, interpretadla en grupos de seis, de manera que, por turnos, cada uno de los miembros del grupo entone el solo.



# **Boogie-woogie**

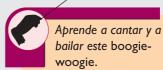
#### Canción popular americana

El boogie-woogie es un baile americano moderno, anterior al rock and roll, que procede del blues y que se puso de moda en los años 30. Para bailarlo, cada vez que cantes boogie-woogie, haz un zig-zag con tus pies girándolos a la derecha apoyados solo en las plantas, al tiempo que mueves la cadera hacia la izquierda.









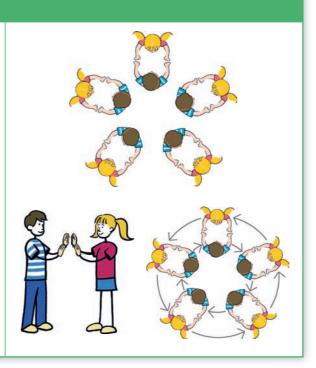
## Coreografía

#### Posición inicial

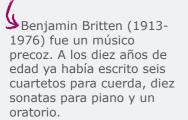
Dos círculos concéntricos, parejas de chicos y chicas sin tomarse de las manos.

#### **Movimiento**

- 1 Realiza, al tiempo que bailas, los gestos que sugiere la canción; mueve una parte del cuerpo y toca las palmas improvisando ritmos (las palmas sonarán).
- 2 Baila de forma que en cada boogie-woogie avances un puesto a tu derecha y cambies cada vez de compañero o compañera. Al cantar iHey!, choca las manos con el compañero de enfrente.



Los instrumentos de percusión afinada producen sonidos con altura determinada.







## Los instrumentos de percusión

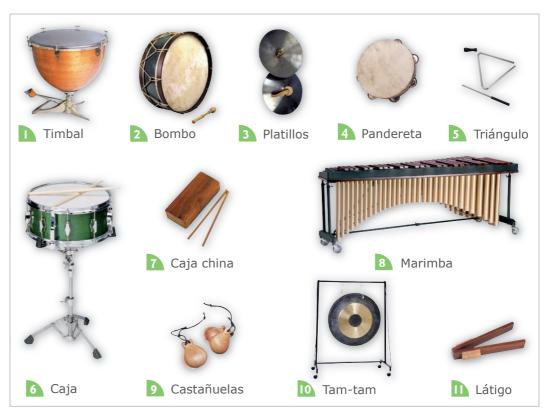
Los instrumentos de percusión son muchos y variados. Algunos de ellos se conocen desde la Antigüedad, donde tenían función mágica o de comunicación entre los pueblos. Se usan en la música folclórica, en la popular moderna y en la sinfónica, especialmente en la del siglo XX. Los que se emplean en los centros educativos fueron creados por el compositor Carl Orff.

	Percusión no afinada	Percusión afinada		
Madera	Látigo, claves, castañuelas, caja china, rascador.	Xilófono, marimba.		
Metal	Triángulo, sonajas, crótalos, cascabeles, tam-tam, platillos.	Metalófono, carillón.		
Parche	Pandero, bombo, pandereta, caja.	Bongos, timbal.		



#### Guía de orquesta para jóvenes, Benjamin Britten

Esta música es una obra didáctica que le encargó la BBC al compositor en 1946, poco después de acabar la Segunda Guerra Mundial, con el objetivo de mostrar a los jóvenes los instrumentos de la orquesta. En este fragmento se presentan los instrumentos de percusión.





# Medios de grabación y difusión sonora Del fonógrafo a Internet

En 1881, Thomas Alva Edison creó el fonógrafo que, mediante un cilindro, permitía la reproducción del sonido. Pero ha sido en el siglo XX cuando los sistemas de grabación y reproducción han evolucionado más. Emile Berliner fue el primero que diseñó un disco plano. A mitad de siglo se inventó el denominado LP —long playing—, o disco microsurco, que permitía hasta veinticinco minutos de grabación por cada cara. Hacia 1965 se lanzó al mercado el casete que, en un principio, permitía grabaciones de hasta una hora de duración. Además, mediante el *walkman*, contamos con la posibilidad de tener un reproductor pequeño y portátil.

En los años noventa se comercializa el compact disc que, mediante un rayo láser, realiza una lectura óptica y permite un almacenaje definitivo del sonido. Las posibilidades de **Internet** son infinitas. Facilitan, por ejemplo, la conexión

a un concierto que se está celebrando a miles de kilómetros.

En el campo de la grabación, el sistema **MIDI** permite recoger información codificada sobre notas, melodías, ritmo y velocidad; el **DVD** almacena imagen y sonido, pero los pequeños reproductores

digitales, que permiten grabar y escuchar miles de canciones, son los más populares entre los jóvenes. Sin embargo, recientes investigaciones médicas advierten del peligro de sordera entre quienes los utilizan y aconsejan limitar su empleo a una hora diaria, sin pasar del 60% de su volumen máximo.

«Mi invento del fonógrafo no tiene ningún valor comercial.»

Thomas Alva Edison

Hoy en día resulta sorprendente que ni siquiera su inventor pudiera imaginar la evolución del fonógrafo y el inmenso volumen de negocio que ha traído consigo.





## Cómo se comenta un texto literario

«...A la vista de su dolorosa experiencia personal, Peter Townshend, guitarrista de la legendaria banda The Who con graves problemas de sordera, ha lanzado una advertencia sobre estos riesgos: "La pérdida de audición es algo terrible porque no puede ser reparada. Si utilizas un iPod o algo parecido, o si tu hijo lo utiliza, puede no pasar nada. Pero mi intuición me dice que con el tiempo será un problema terrible."»

Adaptado de ABC, 11 de enero de 2005. Pedro Rodríguez, corresponsal en Washington.

- 1 ¿Cuál es la idea fundamental que expresa el autor?
- **2** Busca información sobre Peter Townshend y sobre su grupo The Who.
- 3 ¿Qué son los reproductores digitales portátiles? ¿Conoces algunos modelos comerciales?
- 4 ¿Crees que los usuarios de los reproductores digitales utilizan un volumen excesivamente alto? ¿Por qué?
- **5** ¿Qué riesgos puede ocasionar el mal uso de estos aparatos?
- **6** ¿Los utilizas para escuchar música habitualmente? Reflexiona y nombra algunas medidas para no dañar tu audición y respetar a los demás.

Para analizar un texto debes leerlo con atención, extraer las ideas principales y secundarias, estructurar el texto en partes, informarte sobre el autor y elaborar una reflexión personal.

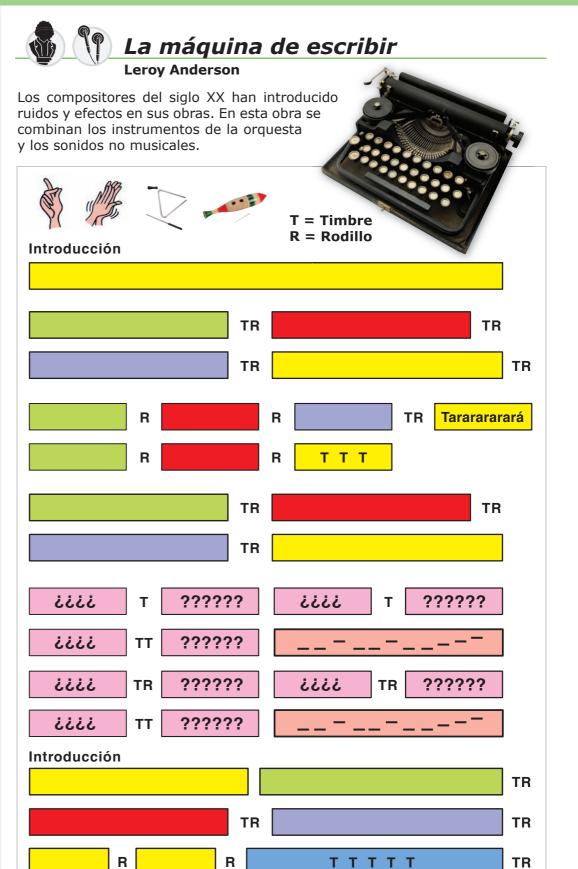


Lee detenidamente este texto periodístico y responde después a las preguntas.

Leroy Anderson (1908-1975) inició muy pronto sus estudios de conservatorio. Su estilo se hizo famoso en los arreglos y versiones clásicas de temas de películas. La crítica ha caracterizado su música como «música de concierto con cualidades de pop». En La máquina de escribir saca partido a la combinación de instrumentos de la orquesta y de los sonidos no musicales.



¿Sabes cómo sonaban las máquinas de escribir? Escucha en esta música el sonido del rodillo, el timbre y sus teclas junto con los instrumentos de la orquesta. Sigue la audición observando el musicograma y acompañándola con instrumentos.



# **Autoevaluación**

Resuelve todas las actividades en tu cuaderno. Después de responder a estas preguntas, corrige las respuestas, y podrás comprobar cuánto has aprendido.

### Ponte nota

- Analiza las cualidades de los sonidos de una moto y del zumbido de una mosca (altura, intensidad, duración).
- Completa estas frases escribiendo la cualidad del sonido que corresponde:
  - a) Las notas musicales representan la ......de los sonidos, y las figuras la .....
  - b) La amplitud de la onda define la ....., y los sonidos armónicos el ......
- Indica un instrumento de percusión que produzca un sonido grave, otro de sonido agudo, otro de sonido largo y otro de sonido breve.
- ¿Qué partes del cuerpo se consideran instrumentos de percusión? Ordénalos de agudo a grave.
- ¿Qué habilidades debes desarrollar para cantar bien? Anota tres de las más relevantes.
- Describe con tus propias palabras tres tipos de respiración.
- Inventa un ritmo de ocho pulsaciones de duración y transcríbelo en un cuadro como este en notación no convencional. No olvides que el final debe ser conclusivo.
- ¿De qué tipo son los instrumentos que has escuchado en la obra *Guía de orquesta para jóvenes?* ¿Recuerdas cuáles son?
- Ordena estos sistemas de grabación por orden cronológico:
  - MP3
  - CD
  - DVD
  - Casete
  - LP
  - Walkman
  - Disco plano
- ¿Has respetado a tus compañeros? Describe en qué ocasiones.

# Actividades para investigar y ampliar

- Explica con tus propias palabras el significado de la palabra *ruido*.
- Busca en un diccionario la definición de los siguientes objetos: metrónomo, diapasón y sonómetro.
- Realiza una grabación titulada «Las cualidades del sonido» y graba sonidos del ambiente, ordenándolos según su cualidad más característica.
- Graba sonidos de diferentes ambientes (campo, tráfico, mercado, parque, etc.). Preséntala en clase para que los compañeros descubran el entorno sonoro.
- Describe situaciones de exceso de ruido que tú conozcas y emite un juicio crítico sobre ellas.
- Busca en Internet información sobre el exceso de ruido.