

NOTAS DIDÁCTICAS

El eje temático del que parte esta unidad didáctica es la abundancia de sonidos que nos rodean. En estos momentos, a comienzos del siglo XXI, la vida del hombre es cada vez más sonora, menos silenciosa. Conviven con nosotros todo tipo de tendencias musicales, ya que la música se ha democratizado gracias a la difusión y el abaratamiento de los aparatos de reproducción del sonido. Los medios de comunicación de masas basan parte de su éxito en el impacto que generan los sonidos. Es imprescindible tratar este tema de máxima actualidad para el necesario desarrollo del juicio crítico de los alumnos. El objetivo general es que conozcan, comprendan y valoren los ruidos y sonidos que nos rodean, así como sus parámetros acústicos y la expresión musical de cada uno de ellos. Se pretende motivar a los estudiantes con actividades agradables y divertidas y también favorecer la necesaria interacción entre ellos para la práctica musical, sobre todo las expresiones vocal, instrumental y corporal. Iniciamos el conocimiento del lenguaje musical con la expresión musical de cada parámetro del sonido. La interpretación musical se centra en el mantenimiento de la pulsación en actividades de canto, movimiento, audición, interpretación instrumental e improvisación. La escritura musical, que tanto suele asustarles, se reserva para la siguiente unidad, utilizándose aquí la grafía convencional.

El apartado dedicado a los instrumentos presenta, además de los corporales, los de percusión, y también se enseña a realizar un comentario de texto musical.

Motivación

Entre las distintas artes de la comunicación humana, hoy se concede un importante puesto a la música, ya que forma parte de nuestra vida cotidiana, tanto en los distintos ambientes en los que vivimos —rurales o urbanos— como difundida a través de diversos medios tecnológicos de comunicación. Sonido y música están presentes en la vida moderna, especialmente en la de los adolescentes, para quienes la música desempeña un papel fundamental como medio de expresión, identificación y socialización.

La música también fue crucial para el hombre primitivo. El *homo sapiens* emitía sonidos con la laringe para advertir del peligro, atemorizar, reclamar o expresar una intensa emoción. También se comunicaba a través de los recursos que le ofrecía la naturaleza: las hojas de los árboles en el suelo, el silbar del viento, el fluir del agua en los ríos, etc.

El siglo que comenzamos se aventura especialmente ruidoso. En determinados ambientes, este exceso de sonido

1

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.

¿Qué es la música para ti? ¿Cuál es el origen de la 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 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.



puede considerarse dañino para la salud. Los adolescentes son un colectivo especialmente habituado a escuchar música a altas intensidades, lo que puede tener consecuencias irreparables.

En la **primera sesión de trabajo** se realizará una evaluación inicial basada en la observación de las capacidades vocales de los alumnos, su coordinación psicomotora y de movimiento, así como de determinadas destrezas instrumentales y de utilización del lenguaje musical. No serán necesarias pruebas específicas, sino solamente la observación del desarrollo de las actividades planteadas. Es necesario detectar también las características sociológicas del grupo. Para obtener información sobre los intereses personales se puede realizar el cuestionario de evaluación inicial de las páginas 197 y 198 del apartado «Pruebas de evaluación» de esta guía didáctica.

• Apreciar los parámetros del sonido en el entorno sonoro cercano y en obras musicales.	• Relacionarte con tus compañeros y compañeras en actividades de canto y movimiento.	• Utilizar tu voz y tu cuerpo como instrumentos musicales.	• Escuchar y tocar 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.

El **sonido** es la sensación producida en el cerebro cuando llegan a nuestro tímpano determinadas vibraciones en el aire. Se transmite por medio de ondas sonoras a través de elementos sólidos, líquidos o gaseosos. Lo diferenciamos del ruido en que sus vibraciones pueden medirse con una frecuencia regular.

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.



Sonido, silencio y ruido

«Hay que dejar que los sonidos sean ellos mismos, solamente sonidos», John Cage

La esencia de la música es el sonido; lo contrario del sonido es el silencio. El silencio total es casi imposible de conseguir porque nuestro propio cuerpo es fuente de movimiento y de sonido; siempre queda el sonido interior del cuerpo vivo y la actividad frenética de la mente.

John Cage (Los Ángeles, 1912-Nueva York, 1992) ironizó sobre el silencio en la obra *A4 33* para cualquier instrumento o combinación de instrumentos.

Estudió piano y fue alumno de composición de Cowell y de Schönberg. Sus primeras obras se basaban en la organización sistemática de los doce sonidos, después pasó a la percusión y a los pianos preparados. Trabajó también con música de azar, o aleatoria, y electrónica; su producción se caracteriza por un espíritu vanguardista

y experimental. Ha influido en músicos contemporáneos como P. Boulez, K. Stockhausen o G. Ligeti.

El sonido y el ruido se diferencian por su regularidad y armonía. El sonido se produce por vibraciones regulares y, en alguna medida, armónicas; el ruido es producido por vibraciones irregulares que nos dan una sensación confusa, sin una entonación determinada. Hoy en día no se puede desvincular el ruido de la música, como se hacía tradicionalmente. Sonido y ruido conviven en muchas composiciones de músicos contemporáneos y también en la música electrónica y en algunos estilos de música popular moderna.

Actividades sugeridas

- 1 Los alumnos caminan por el aula mientras suena la música. Cuando esta cesa, permanecen inmóviles como estatuas hasta que se reanuda otra vez. Luego se les pregunta qué sonidos han escuchado mientras permanecían inmóviles y cuántos han sido capaces de reconocer.
- 2 Experimentación de diversas posibilidades de producción de sonidos o ruidos con objetos del aula. Después, se puede intentar conseguir el silencio absoluto.
- 3 Producción de distintos ruidos con carpetas, bolígrafos, borradores o mesas, según las indicaciones de un «director de orquesta» que improvisará distintos ritmos.
- 4 Los alumnos deben tratar de recordar momentos de su vida cotidiana en los que disfruten del silencio y otros en los que el exceso de ruido les moleste.

Actividades de refuerzo y ampliación

- 1 Expresión oral: debate en clase sobre el ruido y el sonido en el entorno cercano y en los medios de comunicación (televisión, radio, cine, etc.).
- 2 Cuaderno de atención a la diversidad: página 3, actividades 1 y 2.

1

Lo que sea sonará



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 vibraciones por segundo.	Pentagrama Claves 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 <i>f p mf</i> 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.

Los parámetros del sonido

Se presentan los cuatro parámetros acústicos por los que diferenciamos los sonidos, relacionados con la transcripción musical que les corresponde.



Actividades sugeridas

- 1 Lectura en voz alta: los alumnos leen el texto por turnos, en voz alta, al tiempo que el resto del grupo realiza una lectura silenciosa cuidando la articulación y la entonación con el objetivo de comprender el contenido del texto.
- 2 Técnicas de estudio: subrayado de las palabras más importantes.
- 3 Experimentación, a través de distintos medios, de las capacidades de altura, tono e intensidad con objetos y sonidos del entorno. Por ejemplo:
 - a) Llenar varias copas con diferentes cantidades de agua y comprobar que, al golpearlas, producen alturas diferentes.
 - b) Tocar dos o tres instrumentos con distintos timbres conocidos y pedir a los estudiantes que cierren los ojos, escuchen atentamente y realicen un movimiento diferente cada vez que perciban uno de ellos. Después, se les pide que memoricen la secuencia en que se ha escuchado. Por ejemplo:

	Cascabel	Pandereta	Tambor	Claves
	1	4	2	3
A				
B				
C				

- c) Recordar sonidos que nos rodean y describir con un adjetivo cuál es la cualidad del sonido que más resalta en ellos.
- 4 Cuaderno de actividades: páginas 7 y 8, actividades 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

«Primer movimiento» Quinta sinfonía

Ludwig van Beethoven
CD 1, corte 1

Se trata de intentar reconocer las cualidades del sonido en un fragmento de la famosa *Quinta sinfonía* de Beethoven. En el primer movimiento se hacen muy evidentes grandes cambios de intensidad. Se trata de analizar cuándo suena fuerte o cuándo débil. Y explicar que esto se debe, por un lado, a la fuerza con que se ha emitido, pero también al número de instrumentos que intervienen. También se escuchan grandes contrastes de duración y velocidad entre los primeros compases y los siguientes.



Actividades sugeridas

- 1 Los alumnos responden oralmente a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué cualidad del sonido resalta más?
 - b) ¿Existen grandes contrastes de intensidad?
 - c) ¿Se han escuchado crescendos? En caso afirmativo, ¿cuántos?
 - d) ¿Se han escuchado decrescendos? En caso afirmativo, ¿cuántos?
 - e) ¿El ámbito en el que está la melodía de esta obra es grave o agudo?
 - f) ¿Has reconocido algún instrumento de la orquesta?
 - g) También se puede comentar cómo es la duración de los sonidos y el ritmo.
- 2 Cuaderno de actividades: página 8, actividad 8.

Actividad de ampliación

Si deseas que los alumnos sigan profundizando en la biografía de Beethoven, puedes recurrir al **cuaderno de actividades: página 10, actividad 15**.

Actividad de refuerzo

Para reforzar algunos de los aspectos trabajados, tienes a tu disposición el **cuaderno de atención a la diversidad: página 4, actividad 3**.



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:



No pierdas el pulso y muévete al ritmo de En forma, como se conoce popularmente este swing. Esta música de danza, de estilo jazz, se utiliza también en la publicidad y en las sintonías de los medios de



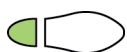
El **pulso** es el movimiento interno de la música, que se manifiesta mediante impulsos continuados.



toda la planta



media planta

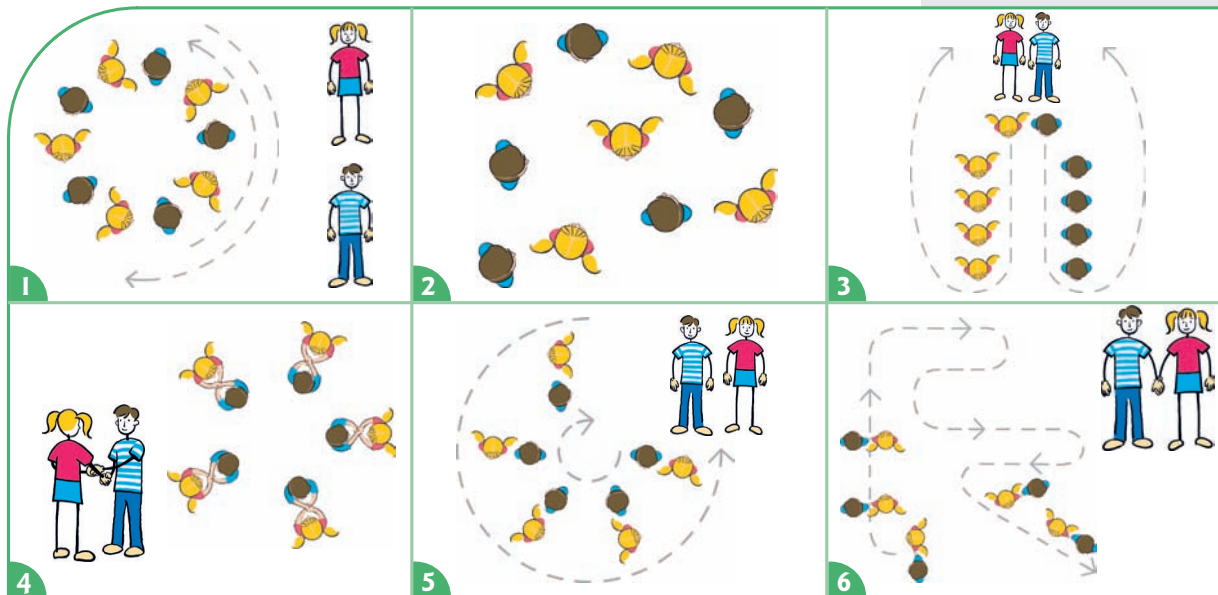


solo el talón



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.

In the mood

Joe Garland

CD 1, corte 2

Se pretende motivar a los estudiantes con el ritmo y la popularidad de esta música. El objetivo de la actividad es aprender a mantener la pulsación a través del movimiento corporal. Se define el pulso como el movimiento interno de la música, que se manifiesta mediante impulsos continuados.



Actividades sugeridas

- 1 Lectura silenciosa del contenido de la página.
- 2 Acompañamiento rítmico: los estudiantes acompañan la música con pitos y pisadas, sintiendo la pulsación sin desplazarse por el aula.
- 3 Desplazamientos: los alumnos se desplazan libremente sin perder la pulsación, siguiendo tres consignas:
 - a) No chocarse ni relacionarse con nadie.
 - b) Si se para la música, ellos también se detienen. En sucesivas paradas se les irán proponiendo diversas formas de detenerse: apoyando las plantas en el suelo, apoyando solo media planta, apoyando solo el talón o solo la media punta.
 - c) Los estudiantes han de distribuirse por el aula de forma que no quede ningún espacio libre ni se agolpen todos en una misma zona.
- 4 Coreografía: los alumnos dibujan las siguientes figuras con sus movimientos corporales:

Figura 1 En círculo, se alternan chico 🧔 y chica 🧚. Avanzan en paso de marcha en sentido horario y anti-horario según indique el profesor el cambio de sentido. Se designa una pareja número 1.

Figura 2 Se deshace el círculo y vuelven a caminar libremente por el espacio del aula. A una indicación del profesor, vuelven a la figura 1.

Figura 3 Las chicas se sitúan en una fila y los chicos en otra, precedidos por la pareja número 1, que se toma de las manos formando una calle.

Figura 4 Se forman dos círculos concéntricos con las chicas fuera y los chicos dentro. Se desplazan en sentido horario con los brazos cogidos en cruz.

Figura 5 Los chicos bailan marchando en una dirección, las chicas en otra y a la inversa.

Figura 6 Las parejas se toman de las manos y, precedidas por la número 1, realizan el recorrido final por el aula.
- 5 Cuaderno de actividades: página 9, actividad 9.

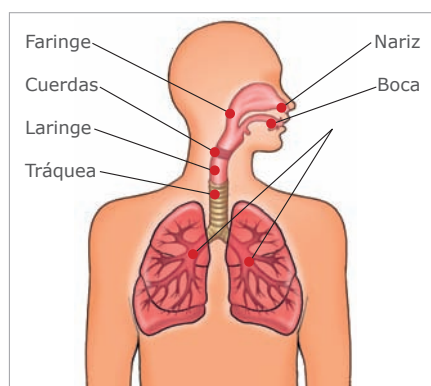


La voz es el primer instrumento

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.

Con la *a*, la *e*, y la *i*, la boca adopta una posición horizontal como si sonrieras.

Con la *o* y la *u*, la posición de la boca es vertical y simulamos estar serios.



Paketume, popularizada



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

PA KE TU ME TU ME PA PA PA KE TU ME TU ME PA
 TU TU E TU TU E PA PA TU TU E TU TU E PA
 I E NE I E NE I E NE I A

La voz es el primer instrumento

La voz es el primer instrumento musical. El hombre primitivo, expuesto a las inclemencias de los elementos, cantaba para combatir el peligro y también motivado por la fascinación que producían los sonidos de su entorno y el deseo de emularlos. Al formar un grupo y relacionarse con los demás, el canto se transformó en habla, un conjunto de símbolos verbales para expresar todo tipo de necesidades. Después surgieron la poesía y los primeros cantos ceremoniales, cuya finalidad era obtener el favor de las divinidades.

En el mundo de los jóvenes se adora a los ídolos de la canción, pero es poco habitual la formación de coros o agrupaciones vocales. El proceso de la muda de la voz genera inhibiciones y conflictos a la hora de cantar. De ahí que sea fundamental controlar de una forma consciente cómo ha de plantearse la respiración y la vocalización en esta unidad, así como elegir las canciones más adecuadas para motivar el canto.



Actividades sugeridas

- 1 Relajación de las diferentes partes del cuerpo que intervienen en la respiración.
- 2 Control postural del tronco. Para cantar ha de mantenerse una posición erguida.
- 3 Ejercicios de respiración pulmonar costal y costoabdominal.
- 4 Práctica de respiración costoabdominal colocando la mano en las partes del cuerpo que van participando en la respiración.
- 5 Emisión de sonidos no afinados regulando la respiración o soltando el aire bruscamente.
- 6 Presentación a los estudiantes de la colocación de las vocales y práctica de su sonoridad mediante unos ejercicios de vocalización en este orden: UOAEI. Algunos consejos para la colocación de las vocales:
 - a) Con la U se presenta poca abertura de la boca y forma redondeada. Los labios se ponen hacia delante ligeramente separados de los dientes. La mandíbula cae un poco, al tiempo que la lengua retrocede y forma una estrechez al fondo del paladar.
 - b) Al poner la boca en forma de O es necesario abrir más los labios. El istmo de la lengua con la boca del paladar se realiza un poco más al exterior que para la U. Para darle claridad y que no suene oscura, la O debe ser sonora, completa y bien redonda para que no se confunda con la U.

- c) Con la A se abre la boca algo más que con la O. La abertura será de arriba a abajo en forma ojival, de modo que se puedan introducir con facilidad los dedos, uno encima del otro. La mandíbula debe bajar mucho, escondidos los dientes inferiores y descubiertos los incisivos superiores. Si la posición es correcta, el velo del paladar se levanta bien. De no abrirse bastante parecería la sonoridad de la O y la voz sería oscura.
- d) La E debe trabajarse después de las anteriores. La boca se abrirá de forma que la lengua pueda pasar entre los dientes. Los labios permanecerán un poco separados y la punta de la lengua tocará los incisivos inferiores.
- e) La capacidad bucal se reduce al mínimo con la I. Sin embargo, aumenta la de la laringe. La lengua forma con el paladar la estrechez muy cerca de los dientes. Su punta oprime los incisivos inferiores y los dientes se hallan muy próximos pero sin entrar en contacto, adoptando la posición de sonreír mientras el velo del paladar está levantado.
- f) **Cuaderno de actividades: página 9, actividad 10.**

Paketume

Canción popularizada
CD 1, cortes 3 y 4



Actividades sugeridas

- 1 Los estudiantes aprenden por imitación la canción *Paketume* (véase partitura en página 176 de esta guía), siendo especialmente conscientes de la colocación de las vocales y de la línea melódica que se indica en el libro del alumno.
- 2 Acompañan la canción con instrumentos de percusión corporal de la siguiente manera:
 - a) **Paketume:** palmas sobre las rodillas.
 - b) **Papa y pa:** palmadas.
 - c) **Tutu:** pisadas.
 - d) **E:** palmada contra las palmas del compañero.
 - e) **Iene, iene:** pitos o chasquidos.
- 3 Interpretación de la canción con el acompañamiento de la base musical.



Los instrumentos de percusión corporal

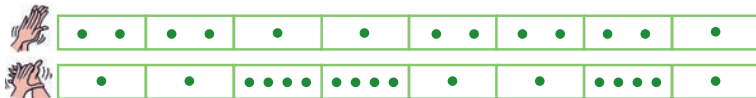
Nuestro cuerpo es un medio de expresión sonora que puede utilizarse como instrumento musical. Estos instrumentos acompañan el canto y la danza. Aunque son muchas las posibilidades sonoras del cuerpo, los instrumentos corporales fundamentales son los chasquidos, las palmas, las percusiones en muslos o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



1 Con los dedos de las manos haces chasquidos o pitos.



2 Con las manos das palmadas.



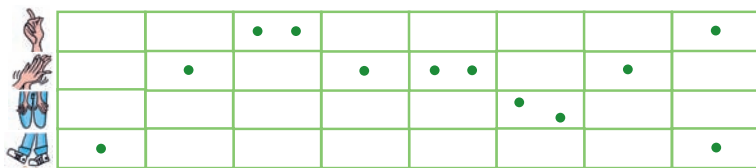
3 Con las manos golpeas tus muslos o rodillas.



4 Con los pies taconeas, apoyas la planta, pisas, etc.



Con mucho ritmo



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



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.



Los instrumentos de percusión corporal

Además de emitir sonidos con nuestra propia voz, podemos utilizar las manos, los pies, las rodillas, los dedos, etc. Los instrumentos se han incorporado a la pedagogía musical moderna a partir de los trabajos de Orff, Dalcroze y Kodaly. Las actividades aquí presentadas pretenden que el alumno valore las posibilidades sonoras de su propio cuerpo, las experimente mediante ecos rítmicos y el seguimiento de partituras no convencionales y cree música improvisando.



Actividades sugeridas

Práctica de los instrumentos corporales.

- 1 **Chasquidos de dedos o pitos:** Se realizan deslizando sobre el pulgar los dedos medios y el índice. El sonido obtenido es seco. A algunas personas les resulta difícil que lleguen a sonar.
 - a) Colocación: los codos se sitúan ligeramente levantados a la altura del pecho y sin apoyo.
 - b) Ecos rítmicos: sonidos de distinta intensidad en función de la fuerza con que se emitan.
 - c) Improvisación: se interpretan pitos y chasquidos con las manos derecha e izquierda alternativamente y luego con las dos. Es importante que quienes, en esta primera ocasión, no sean capaces de producir los sonidos con éxito no se sientan desmotivados.
 - d) Interpretación de la propuesta del libro del alumno, en la que se combina la instrumentación de la mano derecha e izquierda.
- 2 **Palmas:** hay dos formas básicas de batir las palmas (golpear una mano sobre la otra o golpear ambas manos diagonalmente). Con el batir de palmas se pueden producir variedad de efectos sonoros: sonido opaco (palmas huecas) y brillante (palmas alegres).
 - a) Colocación: los brazos se posicionan de forma flexible y ligera, un poco separados del cuerpo y sin apoyarlos en ninguna parte.
 - b) Ecos rítmicos: con fórmulas sencillas, se obtienen sonidos de distinta intensidad:
 - Fuerte cuando se percute con cuatro dedos en la palma contraria.
 - Medio fuerte si se percute con tres.
 - Suave si se percute con dos dedos.
 - Suavísimo con un dedo en la palma contraria.
 - c) Improvisación: se interpretan sonidos opacos y brillantes.
 - d) Interpretación de la propuesta del libro del alumno.

- 3 **Rodillas:** se pueden golpear con las palmas de las manos o con los dedos extendidos.

- a) Colocación: el cuerpo se puede situar de dos formas, de pie y sentado, para producir palmas sobre las rodillas con un movimiento flexible de brazos.
- b) Ecos rítmicos: con fórmulas sencillas, se pueden producir sonidos de diferente calidad, según se golpeen las rodillas con las palmas de las manos o con los dedos extendidos.
- c) Interpretación de la propuesta del libro del alumno para obtener sonidos de distinta intensidad.

- 4 **Pisadas:** las diferentes formas de golpear el suelo para obtener sonidos musicales pueden realizarse de pie o sentados. Se pueden proponer las siguientes:

- a) Con la planta del pie.
- b) Con el talón.
- c) Con la punta.
- d) Alternando los dos pies.
- e) Alternando tacón y punta.
- f) Alternando talón y planta.

Se interpreta la propuesta del libro en la que se alternan los dos pies.

Rueda de improvisación rítmica con percusión corporal



Actividades sugeridas

- 1 Los alumnos improvisan ritmos con percusión corporal que son repetidos en eco por los compañeros según las instrucciones de la actividad.
- 2 **Cuaderno de actividades: páginas 9 y 10, actividades 11 y 14.**

Esta última es un dictado rítmico en el que se utiliza la grafía no convencional. El profesor interpretará, improvisando, ritmos de cuatro pulsos según este código:



Los alumnos escribirán un número en cada cuadrícula, según sea la figura musical que suena.



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.



O benuno

Canción popular de Nigeria

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).

Solo Todos Solo

O Be - nu - no. O Be - nu - no. O - le, le, O be -

Todos Solo

nu - no. O - le, le. O Be - nu - no. O - ie, be - nu - no

Todos Solo

ie. O ie, be - nu - no ie. U - e - le, u - e - le ma - lum bam - ba la -

Todos Solo

né. U - e - le, u - e - le ma - lum bam - ba la - né. O che vi nim -

Todos Solo Todos Solo

ba ba! Bor sum no lum - bli, ba! Si co - tí ma - be e ma - lum

Todos

bam - ba la - né, si co - tí ma - be e ma - lum bam - ba la - né.



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.

O benuno

Canción popular de Nigeria
CD 1, corte 5

Con la realización de esta actividad, el alumno interpreta una canción africana (**véase partitura en página 177 de esta guía**) practicando la entonación y vocalización al tiempo que el eco —la primera forma musical elemental—. El eco consiste en una repetición y toma su nombre del fenómeno acústico que se produce cuando el sonido choca con un obstáculo que lo devuelve al origen. Por otro lado, el alumno escucha y discrimina las voces masculinas en el canto *a capella*.



Actividades sugeridas

- 1 Lectura en voz alta del contenido del texto.
- 2 Técnicas de estudio: subrayado de las palabras fundamentales: eco, *a capella*...
- 3 Presentación y aprendizaje de la canción por vía de la imitación rítmica, melódica y melódico-rítmica. La interpretación es muy rítmica, por lo que podemos informar a los estudiantes de que la música jazz, de la que surgieron posteriormente el rock y el pop, tiene su origen en los ritmos y cantos de los esclavos negros traídos de África para trabajar en las plantaciones de Estados Unidos. Además, será una excelente ocasión para escucharles y que se escuchen a sí mismos cantar en solitario.
- 4 Audición de la grabación al tiempo que se observa la partitura.
- 5 Observación y comentario de los elementos gráficos de la partitura: clave, compás, figuras, notas, puntos de repetición, doble barra, etc.

Actividad de ampliación

Una vez aprendida la canción se puede realizar un juego de orientación espacial llamado *¡Sigue al jefe de la tribu!* Consiste en agrupar a los estudiantes en filas de seis. El primero de cada fila es el jefe y entona la parte solista. Los demás repiten en eco el resto de la canción. Cada vez que comienza nuevamente la canción, el jefe de la tribu pasa a colocarse el último de la fila, permitiendo que sea otro el jefe y así sucesivamente.

El objetivo de esta actividad es trabajar la orientación espacial, ya que cada fila debe desplazarse al ritmo de la canción por el aula sin chocarse con nadie.

Actividad de refuerzo

Si deseas trabajar algunos de los aspectos estudiados, puede recurrir al **cuaderno de atención a la diversidad: página 4, actividad 4**.



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.

①

Con la ma - no den - tro con la ma - no fue - ra con la ma - no den - tro la ha - ce - mos gi - rar bai - lan - do el boo - gie woo - gie u - na vuel - ta ya,

②

las pal - mas so - na - rán. Hey boo - gie woo - gie. Hey Hey boo - gie woo - gie. Hey Hey boo - gie woo - gie. Hey las pal - mas so - na - rán.

Con los codos, con las piernas...

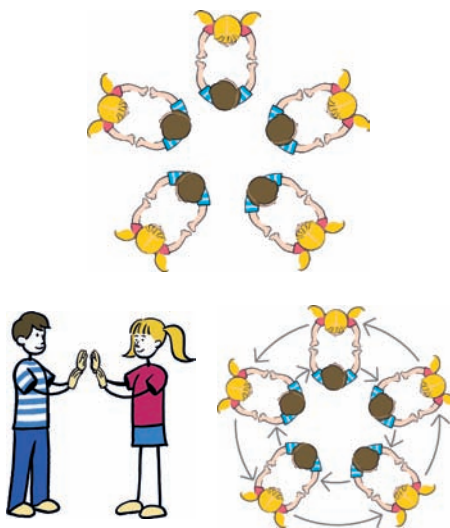
Coreografía

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 ¡Hey!, choca las manos con el compañero de enfrente.



Aprende a cantar y a bailar este boogie-woogie.

Boogie-woogie

Canción popular americana

CD 1, corte 6

Esta actividad persigue la interpretación conjunta de la voz y la danza en una sencilla coreografía basada en la canción popular americana *Boogie-woogie* (véase **partitura en página 178 de esta guía**).

El boogie-woogie es un baile americano que surgió hacia 1936 y triunfó musicalmente hasta principios de los años cuarenta. Está basado en el estilo del blues pianístico y es anterior al rock and roll. Es de tiempo rápido y con acompañamientos percusivos en ostinato. Se caracteriza por sus diseños de bajo repetidos regularmente, de uno o dos compases de duración, que delinean la progresión del blues de doce compases. Sus melodías pueden ser tanto de figuras repetidas como improvisaciones polirrítmicas.



Actividades sugeridas

1 Aprendizaje de la canción por imitación o mediante la escucha de la grabación.

2 Aprendizaje de la **coreografía**. Los pasos aparecen detallados en el libro del alumno.

La canción y el baile se repetirán cuantas veces se quiera, añadiendo en cada ocasión una parte del cuerpo de forma seriada. Por ejemplo:

- Con las manos.
- Con las manos y los codos.
- Con las manos, los codos y las piernas.

1

Lo que sea sonará



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



Benjamin Britten (1913-1976) fue un músico precoz. A los diez años de edad ya había escrito seis cuartetos para cuerda, diez sonatas para piano y un oratorio.

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.



Escucha al tiempo que observas las imágenes. Después, vuelve a escuchar e intenta reconocer el timbre de cada instrumento.



1 Timbal



2 Bombo



3 Platillos



4 Pandereta



5 Triángulo



6 Caja



7 Caja china



9 Castañuelas



8 Marimba



10 Tam-tam



11 Látigo

Los instrumentos de percusión

Los instrumentos musicales, especialmente los de percusión, han acompañado al hombre desde el principio de los tiempos. Parece ser que el instrumento más antiguo que se conserva (1000 a. C.) es un silbato de una nota, fabricado con una falange de reno y provisto de tres agujeros. Pero también son muy antiguos los instrumentos de percusión, que cumplían funciones tanto mágicas como de comunicación. Los litófonos, o piedras sonoras, son anteriores al xilófono, y los macillos de hueso tallado datan de la Edad de Piedra.

Desde que Orff los introdujo en la pedagogía musical, los instrumentos de percusión son los más asequibles para los estudiantes por su simplicidad y sencillez de manejo. La clasificación que se ofrece aquí está sintetizada en dos grandes grupos: afinados y no afinados, que, a su vez, se dividen en madera y metal.



Actividades sugeridas

- 1 Lectura de la información de la página del libro del alumno.
- 2 Presentación y manipulación de los instrumentos de percusión que hay en el aula. Casi todos serán conocidos por los estudiantes desde la Educación Primaria: investigación de sus propias sonoridades y formas de tocarlos y observación del material con el que están contruidos los instrumentos.
- 3 Práctica con instrumentos de pequeña percusión: ejercitación motriz y rítmica.
- 4 Práctica con instrumentos de láminas: el xilófono, el metalófono y el carillón.
- 5 Cuaderno de actividades: página 9, actividad 12.

Guía de orquesta para jóvenes

Benjamin Britten
CD 1, corte 7

Guía de orquesta para jóvenes fue compuesta en 1946 a petición del gobierno inglés. La finalidad que se perseguía con esta obra era mostrar a los niños los instrumentos de la orquesta. Al principio se acompañaba de un texto hablado, pero después llegó a la sala de conciertos como una pieza sinfónica con el subtítulo «Variaciones y fuga sobre un tema de Purcell».

En esta unidad se escucha solamente el fragmento en el que se presentan los instrumentos de percusión, pero en la unidad 6 se escuchará y explicará la obra con más detenimiento.

Información sobre el compositor

Benjamin Britten (Lowestoft, Suffolk, 1913-Aldeburgh, 1976) es uno de los más importantes compositores ingleses contemporáneos. A los diez años de edad ya había escrito seis cuartetos para cuerda, diez sonatas para piano y un oratorio. Pronto se hizo famoso como autor de música para el cine. Desde 1945 se dedica a la ópera, a la que da un gran impulso en su patria. Su obra ha sido definida como independiente y clásica, a la vez que muy personal y de gran solidez. Sus composiciones más importantes son las óperas *Peter Grimes* (1945), *El rapto de Lucrecia* (1946), *Billy Budd* (1951) y *Muerte en Venecia* (1973); *Los siete sonetos de Miguel Ángel* (1940), para tenor y piano; *Las iluminaciones* (1939), para voz y orquesta de cuerda, y el *Réquiem de guerra* (1962).



Actividades sugeridas

- 1 Lectura de la información de la página del alumno.
- 2 **Primera audición** de la grabación al tiempo que se observan las fotografías del texto. La temporización aproximada y los instrumentos que se escuchan son los siguientes:

a) 0'00"	Timbales.
b) 0'19"	Bombo y platillos.
c) 0'29"	Pandereta y triángulo.
d) 0'42"	Caja militar, marimba y caja china.
e) 0'52"	Castañuelas y tam-tam.
f) 1'03"	Látigo.
g) 1'22"	Los diferentes instrumentos juntos.
- 3 **Segunda audición**, sin ningún referente visual. Los estudiantes apuntan en un papel el nombre del instrumento que se escucha.
- 4 Cuaderno de actividades: página 10, actividad 13.



Medios de grabación y difusión sonora

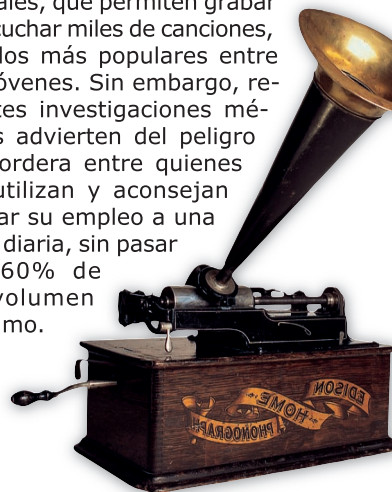
Del fonógrafo a Internet

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.

Medios de grabación y difusión sonora: del fonógrafo a Internet

El contenido de esta página pretende que los alumnos conozcan los distintos procedimientos de grabación y difusión del sonido y los distintos descubrimientos, desde el fonógrafo creado por Thomas Alva Edison en 1881, pasando por el disco plano, el disco microsurco o LP, el casete, el compact disc, el DVD, el CD-ROM, el MP-3 y los pequeños reproductores digitales de música.



Actividades sugeridas

- 1 Lectura en voz alta del texto: los alumnos leen el texto, por turnos y en voz alta, al tiempo que el resto del grupo realiza una lectura silenciosa, procurando la articulación y entonación con el objetivo de comprender el contenido.
- 2 Técnicas de estudio:
 - a) Subrayado de las palabras más importantes del texto.
 - b) Memorización del nombre y las características de cada uno de los aparatos que se nombran.
- 3 Cuaderno de actividades: página 10, actividades 16 y 17.

Cómo se comenta un texto literario

La actividad que nos ocupa persigue dos objetivos. Por un lado, que los alumnos tomen conciencia del grave daño que puede ocasionar a su audición la utilización abusiva y a un volumen muy elevado de los modernos y diminutos reproductores digitales. Por otro lado, se pretende que aprendan a comentar un texto.

En efecto, especialistas médicos de Estados Unidos empiezan a hablar ya de la «sordera del iPod» para describir un inquietante aumento de jóvenes con problemas de audición propios de la tercera edad. Estos aparatos pequeños y portátiles se colocan directamente dentro del canal auditivo, lo que multiplica considerablemente sus efectos dañinos. Los médicos recomiendan limitar el uso de los iPod a una hora diaria y sin pasar del 60% del volumen máximo.

El protagonista del texto que nos ocupa es nada menos que Peter Townsend, el guitarrista del legendario grupo The Who, quien presenta en la actualidad problemas de sordera. Peter se despidió del grupo en 1982, aunque regresó en 2004 con el recopilatorio *Single Box Set*. Es, junto a Roger Daltrey, uno de los supervivientes del grupo, ya que Keith Moon y John Entwistle fallecieron en 1978

y 2002 respectivamente, este último de una afección hepática. Ahora, el grupo se denomina Who2 y lo integran también el teclista John «Rabbit» Bundrick, Pino Palladino, Simon Townsend y Zak Starkey.

The Who, arquetipo de grupo mod, acuñó la fórmula musical «demasiado rock and roll, máximo rhythm and blues». Los cuatro miembros originales (Peter, Roger, John y Keith) eran del mismo barrio de Londres, se conocieron en la infancia y acudieron a la misma escuela. Comenzaron su andadura en 1964 con la estética de los mods: elegancia coqueta, pelo a la francesa, chaquetas entalladas, pantalones estrechos... Toda esta parafernalia queda reflejada en el disco y la película *Quadrophenia*. Uno de sus primeros éxitos fue *I can't explain*, una copia de los Kinks, a la que años más tarde rendiría tributo David Bowie en su disco *Pinnups* (1973). Peter Townsend y Keith Moon hicieron popular la costumbre de romper sus instrumentos, que luego quedaría como imagen icónica del nihilismo de The Who. La actitud violenta de Peter al tocar la guitarra fue adoptada como modelo por la generación del punk. Más tarde, la new wave también la haría suya.

The kids are alright, *Substitute*, *I'm a boy*, *Happy Jack* y *Pinwall wizard*, entre otras, son canciones memorables de este grupo.



Actividades sugeridas

- 1 Lectura silenciosa del contenido del texto y de la actividad.
- 2 Explicación de las diferentes estrategias para realizar el comentario de texto.
 - a) Lectura comprensiva.
 - b) Subrayado de las ideas principales y secundarias.
 - c) Estructuración del texto en partes.
 - d) Búsqueda de información sobre el autor.
 - e) Reflexión personal en la que se integre la información del texto con los conocimientos previos y el bagaje cultural del alumno.
- 3 Realización del comentario contestando a las preguntas formuladas en el libro del alumno.

1

Lo que sea sonará



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.



La máquina de escribir

Leroy Anderson

Los compositores del siglo XX han introducido ruidos y efectos en sus obras. En esta obra se combinan los instrumentos de la orquesta y los sonidos no musicales.



T = Timbre
R = Rodillo

Introducción



TR



TR



TR



TR



R



R



TR

Tarararará



R



R



T T T



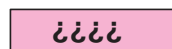
TR



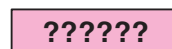
TR



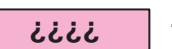
TR



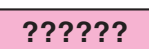
T



??????



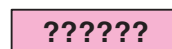
T



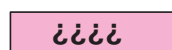
??????



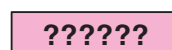
TT



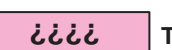
??????



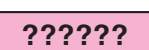
TR



??????



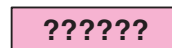
TR



??????



TT



??????



Introducción



TR



TR



TR



R



R



T T T T T

TR

La máquina de escribir

Leroy Anderson

CD 1, corte 8

Esta actividad pretende que los alumnos escuchen sonidos y ruidos integrados en una obra orquestal. Además, como última propuesta de esta unidad, se pretende la realización de un trabajo globalizado de audición, expresión corporal e instrumental.

Información sobre la obra y el compositor

Leroy Anderson (1908-1975) nació en el estado norteamericano de Massachusetts, en el seno de una familia de tradición musical. Inició muy pronto sus estudios de conservatorio, que luego completaría en la Universidad de Harvard con maestros como Walter Piston y George Enesco. Su estilo se hizo famoso en los arreglos y versiones de temas clásicos de películas de cine. La crítica ha caracterizado su música como «música de concierto con cualidades de pop». Su obra más famosa es la que aquí se escucha, la original *The Typewriter* (*La máquina de escribir*), donde sabe sacar partido a la combinación de los instrumentos de la orquesta y de los sonidos no musicales. En 1924 el compositor Erik Satie ya utilizó este recurso en el ballet *Parade*.



Actividades sugeridas

- 1 Se proponen varias audiciones de la obra:
 - a) **Primera audición:** los alumnos imaginan la máquina de escribir.
 - b) **Segunda audición:** los alumnos caminan por el aula al ritmo de la música. Deben intuir el momento en que suena el timbre y cambiar de dirección cada vez que así sea. Es normal que se equivoquen al principio, pero poco a poco irán cogiendo el ritmo.
 - c) **Tercera audición:** los alumnos dan una palmada en el momento en que suena el rodillo y tocan pitos cuando suena el timbre.
 - d) **Cuarta audición:** al ritmo de la música, se realizan variantes del ejercicio anterior. Cuando piensen que va a sonar el timbre tienen que agacharse y cuando suene el rodillo, levantarse.
 - e) **Quinta audición:** los alumnos simulan pulsar las teclas de una máquina de escribir. En el momento en que suena un timbre deben pulsar un botón ima-

ginario y después arrastrar el rodillo como si fuesen a cambiar de línea al escribir.

- 2 **Musicograma:** se escucha nuevamente la grabación al tiempo que los alumnos siguen con la vista el musicograma. Después, según corresponda, tocan de nuevo pitos y/o palmadas.
- 3 **Acompañamiento instrumental de la audición:** se divide la clase en dos grupos; uno lo forman los que tienen instrumentos de metal y otro los que tienen rascador —pueden servir las anillas de los cuadernos utilizando bolígrafos como rascadores—. El primer grupo tocará cuando suene el timbre, el segundo cuando suene el rodillo.
- 4 **Cuaderno de actividades:** página 10, actividad 13.

Autoevaluación

Libro del alumno, página 15

Estas actividades de autoevaluación están diseñadas para evaluar los objetivos de la unidad y valorar el grado de aprovechamiento. Deben realizarse de forma individual y los ejercicios se cumplimentarán en su cuaderno.

El cuestionario de autoevaluación se plantea con dos propuestas diferentes:

Ponte nota

En este apartado se formulan diversas preguntas ordenadas según el desarrollo de la unidad. Algunas son de repaso, otras de ampliación. Los estudiantes realizarán solo las actividades que se les indique según sus diversos niveles de aprendizaje. Al final de esta guía, en la página 219, encontraréis las soluciones a estas preguntas.

Actividades para investigar y ampliar

La investigación es un recurso extraordinario para que los alumnos más aventajados puedan completar su aprendizaje, a partir de las actividades que tú les indiques, o bien profundizar en algún contenido específico de la unidad. Los alumnos pueden desarrollarlas en su totalidad o parcialmente, según tu propio criterio. Pueden realizarse individualmente y/o en pequeños grupos conforme a las características de la actividad.