

UNIDAD 1: El sonido. Cualidades del sonido

ACTIVIDADES DE REFUERZO-PÁG. 8

1. Observa los datos de propagación del sonido que aparecen en la siguiente tabla:

Velocidad de propagación del sonido		
Medio físico	Velocidad (m/s)	Velocidad (km/s)
Aire	340	
Agua	1.450	
Madera	3.900	
Hierro	5.190	

a) Copia y completa en tu cuaderno la columna derecha de la tabla calculando la velocidad del sonido expresada en kilómetros por hora.

Velocidad de propagación del sonido		
Medio físico	Velocidad (m/s)	Velocidad (km/s)
Aire	340	1.224
Agua	1.450	5.220
Madera	3.900	14.040
Hierro	5.190	18.684

b) Si pegas el oído a la mesa y golpeas suavemente la madera con los dedos, comprobarás lo bien que se propagan los sonidos a través de materiales sólidos. Prueba a hacerlo más fuerte y más suave separando y acercando el oído al tablero de la mesa. Escribe tus conclusiones en el cuaderno.

Se pretende que los alumnos realicen un pequeño trabajo de investigación analizando los pasos seguidos en el procedimiento y anotando sus conclusiones. Esta experiencia puede motivar también la reflexión sobre otras experiencias cotidianas que los alumnos hayan podido observar en otras situaciones. Sin duda conocerán la típica imagen de muchas películas del oeste en la que los «indios exploradores» pegan el oído a la tierra o a la vía del tren para calcular la distancia a la que se encuentra el enemigo, o el recurso de las «vecinas cotillas» pegando el oído a la pared para poder escuchar la conversación de la habitación contigua. Sería interesante contar con la colaboración del departamento de Ciencias Naturales que, sin duda, podrá apoyar la experiencia con otras propuestas.

ACTIVIDADES DE REFUERZO-PÁG. 9

2. Reflexiona sobre los sonidos-ruídos de tu entorno y dibuja en tu cuaderno una tabla señalando en dos columnas diferentes lo que escuchas como sonidos y lo que escuchas como ruidos.

Pueden aparecer ejemplos de todo tipo. La música que escuchan en sus dispositivos estará posiblemente en la columna de los sonidos, y los ruidos de tráfico, de obras, etc., estarán en la columna de ruidos.

3. ¿Crees que se puede hacer música con ruidos? Busca información y cita ejemplos.

La música de las vanguardias del siglo xx ofrece muchos ejemplos de ruidos dentro de las propias composiciones musicales, como por ejemplo las composiciones para intonarumori de Luigi Russolo. Otros grupos de percusión relativamente actuales como Mayumana o Stomp incluyen en casi todas sus composiciones sonidos de balones, cacerolas, bidones, etc.

ACTIVIDADES DE ESCUCHA-PÁG. 10

4. Escucha esta audición (J. S. Bach. *Tocatta y fuga en Re menor [comienzo]*) siguiendo la partitura que te presentamos:

- ¿Qué instrumento la interpreta?
- ¿Cuántas frases musicales diferencias?
- Identifica los signos de silencio en la partitura.
- Explica la correspondencia entre los signos de silencio de la obra y los signos de puntuación del lenguaje escrito.
- ¿Qué sensación te producen estos silencios?
Si lo necesitas, utiliza el cuadro de adjetivos del Anexo (pág. 190) para expresar tus emociones.
- Busca información sobre el compositor y completa su ficha en tu cuaderno.

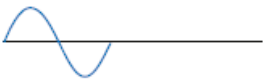

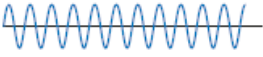
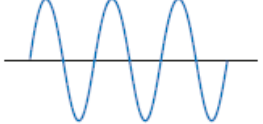
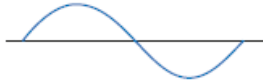
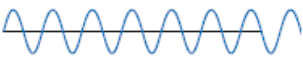


Nombre: _____
 Nacimiento: _____ Muerte: _____
 Nacionalidad: _____
 Época o estilo musical: _____
 Obras importantes: _____

- En este caso, el instrumento que la interpreta es el órgano.
- Se trata de una pieza de carácter improvisado con pasajes virtuosos y rápidos, que precede a la fuga y está basada en la imitación sistemática de un sujeto. Este sujeto sería una única frase que se repite a distintas alturas y con leves variaciones.
- En los tres primeros compases aparecen un silencio de fusa, otro de semicorchea y otro de corchea. En el cuarto compás hay dos silencios de negra, uno de corchea y uno de semicorchea.
- Se pide a los alumnos que establezcan las equivalencias entre los silencios musicales y las pausas o signos de puntuación en el lenguaje escrito, para comprender su función como elemento estructurador del discurso musical.
- Parar responder a esta pregunta se puede invitar a los alumnos a recordar diferentes ejemplos musicales en los que el silencio juegue un papel importante. En este sentido, las bandas sonoras del cine serán siempre ejemplos conocidos y enriquecedores.
- Nombre: Johann Sebastian Bach.
 Nacimiento: 1685. Muerte: 1750.
 Nacionalidad: alemán.
 Época o estilo musical: Barroco.
 Obras importantes: *El clave bien temperado*, las *Variaciones Goldberg*, las *Suites para violonchelo...*

ACTIVIDADES DE REFUERZO-PÁG. 13

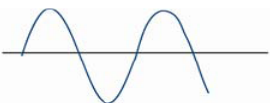
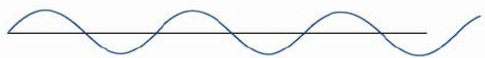







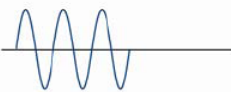
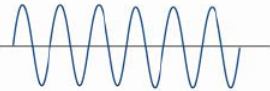
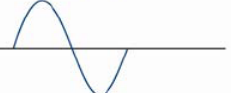
5. Copia en tu cuaderno y relaciona las ondas con su sonido correspondiente:

1. 	a) Grave
2. 	b) Agudo
3. 	c) Largo
4. 	d) Corto
5. 	e) Fuerte
6. 	f) Suave

1-d, 2-f, 3-b, 4-e, 5-a, 6-c.

6. Escribe en tu cuaderno el dibujo en forma de onda que tendrían los siguientes sonidos:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| a) Un sonido grave y fuerte | g) Un sonido largo y grave |
| b) Un sonido largo y suave | h) Un sonido grave y corto |
| c) Un sonido agudo y largo | i) Un sonido grave, suave y largo |
| d) Un sonido suave y corto | j) Un sonido agudo, largo y suave |
| e) Un sonido grave y suave | k) Un sonido agudo, fuerte y corto |
| f) Un sonido fuerte y agudo | l) Un sonido grave, corto y fuerte |

	Grave y fuerte		Largo y grave
	Largo y suave		Grave y corto
	Agudo y largo		Grave, suave y largo
	Corto y suave		Agudo, largo y suave
	Grave y suave		Agudo, fuerte y corto
	Fuerte y agudo		Grave, corto y fuerte

7. Piensa ahora cómo se escucharían los sonidos que acabas de dibujar.

Utiliza la voz, los instrumentos del aula o los objetos sonoros que creas más convenientes para interpretar cada uno de los sonidos del ejercicio anterior.

En esta actividad se busca que los alumnos experimenten las posibilidades sonoras de su propio cuerpo y de su entorno. Se puede ofrecer una interpretación grupal aunando para cada sonido distinto las propuestas de varios alumnos.

ACTIVIDADES DE CREACIÓN-PÁG. 15

8. Escribe en tu cuaderno tu propia partitura musical utilizando grafías alternativas:

- a) **Intenta componer una banda sonora que refleje un ambiente sonoro determinado relacionado, por ejemplo, con la naturaleza o la ciudad.**
- b) **Decide el timbre con el que vas a representar los distintos elementos de tu banda sonora aprovechando los objetos o instrumentos que puedas conseguir. Dibuja para cada uno de ellos una grafía que los identifique con claridad.**
- c) **Para escribir tu partitura traza dos ejes (vertical en el margen izquierdo y horizontal en la base). El eje vertical te servirá para disponer la intervención de los distintos sonidos y sus diseños. El eje horizontal te servirá para detallar las duraciones.**
- d) **Solicita la ayuda de los compañeros que necesites para poder interpretar tu partitura y dirige tu composición.**

Con esta actividad se busca fomentar la creatividad, por lo que cualquier idea, dentro de ciertos límites, es válida. Los alumnos y las alumnas podrán contar con los instrumentos del aula disponibles en el centro, tales como placas, panderos, flautas, maracas, triángulos... para poder ejecutar su interpretación.

Esta actividad sirve para afianzar los principales contenidos de la unidad cumpliendo varios objetivos a la vez: la asimilación y relación de los diferentes conceptos con el hecho sonoro, la exploración de las distintas posibilidades expresivas de la voz y los instrumentos y la discriminación auditiva.

La asignación de las distintas instrucciones de forma individual y sus diferentes grados de complejidad permitirá atender fácilmente a la diversidad de los alumnos.

Podemos aprovechar también esta actividad para seguir desarrollando las posibilidades expresivas de la voz y el conocimiento de las distintas sonoridades de los instrumentos del aula. Los alumnos tendrán que reflexionar o comprobar las posibilidades sonoras del instrumento elegido para llevar a cabo la interpretación correspondiente.

INTERPRETA-PÁG. 16

1. Fíjate en las instrucciones que aparecen en el cuadro inferior e interpreta esta pieza con toda la clase. Ten en cuenta que la notación de las grafías alternativas no es exacta y, por tanto, cada intérprete debe desarrollar su papel de forma más libre buscando la mayor expresividad posible.

La libertad de las grafías alternativas favorecerá el desarrollo de la capacidad creativa de los alumnos dentro de una tarea de interpretación conjunta. Se insiste en los dos ejes fundamentales de la lectura: el eje vertical para la representación aproximada de la altura del sonido, el eje horizontal para la duración, interpretada en segundos.

Se debe analizar de forma individual cada instrumento con su grafía, ensayando por separado las posibles interpretaciones de cada voz.

Se repartirá de forma equilibrada la interpretación de las distintas voces entre todos los alumnos del grupo. La parte vocal necesitará de un número mayor de intérpretes para que puedan apoyarse en una emisión continua y llegar a las dinámicas en fuerte que se indican.

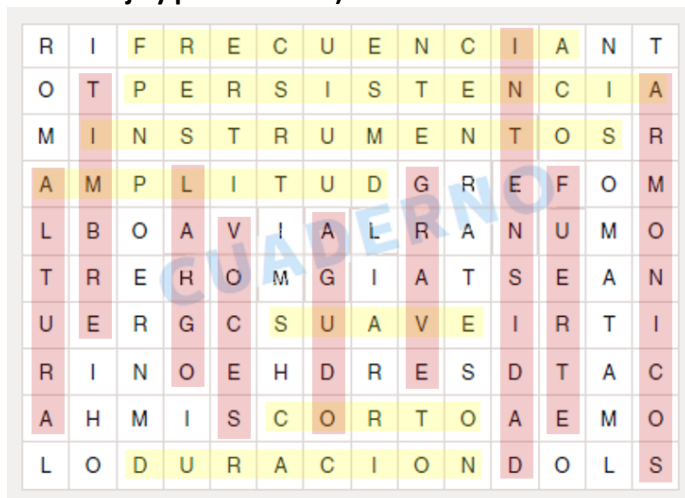
Tras la interpretación conjunta, se pedirá a los alumnos que pongan un título a la composición que refleje el ambiente sonoro que les ha sugerido. La idea de la pieza y, por tanto, el título oculto, es *Tormenta en el mar*.

EVALÚO MIS COMPETENCIAS-PÁG. 18

1. Busca en esta sopa de letras todos los conceptos relativos a las cualidades del sonido. Escríbelos en tu cuaderno.

a: En sentido horizontal (de izquierda a derecha y por filas) debes encontrar 7 términos.

b: En sentido vertical (de arriba abajo y por columnas) debes encontrar 9 términos.


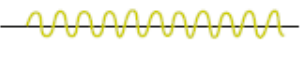


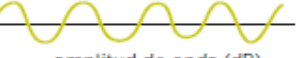
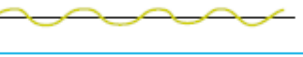
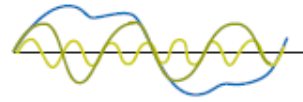


a: En sentido horizontal: frecuencia, persistencia, instrumentos, amplitud, suave, corto, duración.

b: En sentido vertical: altura, timbre, largo, voces, agudo, grave, intensidad, fuerte, armónicos.

2. Organiza todos los conceptos que has encontrado en la sopa de letras. Copia esta tabla en tu cuaderno y complétala con ellos para resumir las cualidades del sonido.

Los alumnos deben elaborar un esquema completo similar al que aparece en la página 11 del libro, indicando en todo caso el nombre de cada una de las cualidades del sonido, los conceptos opuestos que las definen y el fenómeno físico responsable de cada una de ellas.

Cualidades	Distinguimos	Se produce por
Altura	grave	
	agudo	frecuencia de onda (Hz) 
Duración	largo	
	corto	persistencia de onda 
Intensidad	fuerte	
	suave	amplitud de onda (dB) 
Timbre	voces	sonidos armónicos 
	instrumentos	

EVALÚO MIS COMPETENCIAS-PÁG. 19

3. Lee atentamente los siguientes enunciados, señala los errores y redáctalos en tu cuaderno de forma correcta.

a: El sonido se produce cuando vibra una onda y se transmite en forma de cuerpo hasta llegar a nuestro cerebro.

b: El sonido se propaga por el aire a una velocidad de 340 kilómetros por minuto.

c: El oído humano percibe las frecuencias comprendidas entre los 20 hercios (límite de ultrasonidos) y los 20.000 hercios (límite de infrasonidos).

d: Físicamente, el sonido y el ruido se diferencian por la frecuencia de onda.

e: Las cualidades del sonido son: altura, duración, intensidad y tiempo.

f: La altura del sonido depende de la persistencia de onda.

g: El timbre depende de la mezcla de un solo sonido.

h: La duración nos permite distinguir entre sonidos graves y cortos.

i: La intensidad del sonido depende de la frecuencia de onda.

j: El eco es un tipo de reverberación que hace que el sonido se escuche más fuerte.

k: La notación musical convencional intenta representar el tamaño del sonido.

l: La intensidad máxima del sonido soportable para el oído humano se denomina umbral de audibilidad y se sitúa en 120 Hz.

a: El sonido se produce cuando vibra un cuerpo y se transmite en forma de onda hasta llegar a nuestro oído.

b: El sonido se propaga por el aire a una velocidad de 340 metros por segundo.

c: El oído humano percibe las frecuencias comprendidas entre los 20 hercios (límite de infrasonidos) y los 20.000 hercios (límite de ultrasonidos).

d: Físicamente, el sonido y el ruido se diferencian por la periodicidad de la onda.

e: Las cualidades del sonido son: altura, duración, intensidad y timbre.

f: La altura del sonido depende de la frecuencia de la onda.

g: El timbre depende de la mezcla de un sonido fundamental con sus armónicos.

h: La duración del sonido nos permite distinguir entre sonidos largos y cortos.

i: La intensidad del sonido depende de la amplitud de onda.

j: El eco es un tipo de reverberación que hace que el sonido se escuche por separado.

k: La notación musical convencional intenta representar la altura y duración del sonido.

l: La intensidad máxima de sonido soportable para el oído se denomina umbral de dolor y se sitúa en 120 Hz.

4. Identifica los términos que no pertenecen a la serie en la que aparecen y explica por qué.

Serie morada: el intruso es el término *agudo*, ya que la serie contiene términos relativos a la intensidad.

Serie amarilla: el intruso es el término *persistencia*, ya que la serie contiene términos relativos al timbre.

Serie verde: el intruso es el término *eco*, ya que la serie contiene términos relativos a los límites de la audición.

Serie azul: el intruso es el término *suave*, ya que la serie contiene términos relativos a la altura.

Serie naranja: el intruso es el término *armónicos*, ya que la serie contiene términos relativos a la duración.

INTERPRETACIÓN-PÁG. 20

1. Observa las indicaciones anotadas en las siguientes tarjetas:

1 Un sonido grave	2 Un sonido agudo	3 Un sonido largo
4 Un sonido corto	5 Un sonido fuerte	6 Un sonido suave
7 Un sonido grave y largo	8 Un sonido agudo y corto	9 Un sonido fuerte y largo
10 Un sonido agudo y suave	11 Un sonido largo y suave	12 Un sonido corto y fuerte
13 Un sonido grave y suave	14 Un sonido corto y suave	15 Un sonido grave y fuerte
16 Un sonido corto y grave	17 Un sonido agudo, largo y fuerte	18 Un sonido grave, corto y suave
19 Varios sonidos cortos y suaves	20 Varios sonidos cortos y fuertes	21 Varios sonidos cortos de suave a fuerte
22 Varios sonidos cortos de fuerte a suave	23 Varios sonidos cortos de agudo a grave	24 Varios sonidos cortos de grave a agudo

Vuestro profesor o profesora os asignará de forma individual y secreta la interpretación de una de estas tarjetas.

a) Uno por uno iréis interpretando el sonido o el conjunto de sonidos que indica vuestra tarjeta. Puedes hacerlo con la voz o con los instrumentos del aula. Si decides interpretarlo con un instrumento ten en cuenta que ofrecen diferentes posibilidades sonoras y debes escoger el más adecuado.

b) Escucha con atención a todos tus compañeros y compañeras para intentar adivinar la tarjeta que han interpretado.

Esta actividad sirve para afianzar los principales contenidos de la unidad. Cumple varios objetivos a la vez: la asimilación y relación de los diferentes conceptos con el hecho sonoro, la exploración de las distintas posibilidades expresivas de la voz y los instrumentos, y la discriminación auditiva.

De forma individual y secreta, el profesor asignará a cada alumno el número de la tarjeta indicada en la actividad que deberá interpretar, o podrá también entregar tarjetas individuales indicando otras posibilidades de sonido o conjuntos de sonidos.

La asignación de las distintas instrucciones de forma individual y sus diferentes grados de complejidad permitirá atender fácilmente a la diversidad de los alumnos. Podemos aprovechar también esta actividad para seguir desarrollando las posibilidades expresivas de la voz y el conocimiento de las distintas sonoridades de los instrumentos del aula. Los alumnos tendrán que reflexionar o comprobar las posibilidades sonoras del instrumento elegido para llevar a cabo la interpretación correspondiente.

AUDICIÓN-PÁG. 21

1. Escucha atentamente los cuatro fragmentos musicales que te presentamos:

- 2: Gustav Holst. *Los Planetas. Júpiter*
- 3: Johannes Brahms. *Sinfonía n.º 3. Poco Allegretto*
- 4: Ludwig van Beethoven. *Sinfonía n.º 7. Allegretto*
- 5: Richard Strauss. *Así hablaba Zaratustra (comienzo)*

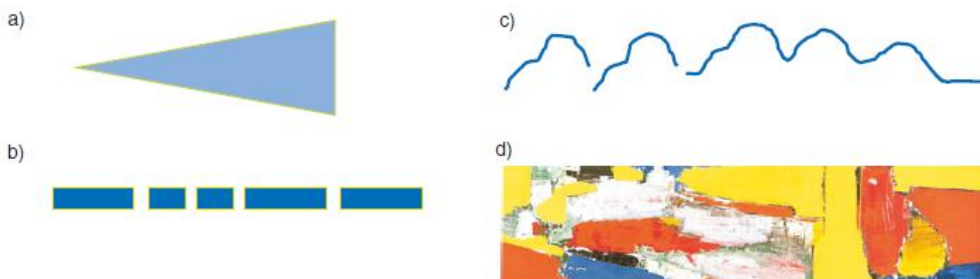
La música trabaja con las cuatro cualidades del sonido, pero seguro que ya has adivinado que no todas tienen siempre la misma importancia. ¿Cuál crees que es la cualidad que predomina en cada fragmento?

2: timbre. 3: altura. 4: duración. 5: intensidad.

2. Escribe en tu cuaderno para cada cualidad el ejemplo musical en el que destaca:

- **Altura:** 3: Johannes Brahms. *Sinfonía n.º 3. Poco Allegretto*.
- **Duración:** 4: Ludwig van Beethoven. *Sinfonía n.º 7. Allegretto*.
- **Intensidad:** 5: Richard Strauss. *Así hablaba Zaratustra*.
- **Timbre:** 2: Gustav Holst. *Los Planetas. Júpiter*.

3. Relaciona en tu cuaderno, cada audición con el dibujo que mejor la represente:



- a) La representación del crescendo: R. Strauss.
- b) La representación del esquema rítmico negra - dos corcheas - negra - negra: Beethoven.
- c) La representación del diseño melódico: Brahms.
- d) La representación de mezclas de colores y timbres: Holst.

Se aprovechará la diversidad de los ejemplos escuchados para trabajar también las distintas respuestas emocionales a la música. La lista de adjetivos que se presenta a cuatro columnas será suficiente para definir el ánimo suscitado por cada audición, aunque también podemos ampliar las posibilidades utilizando el cuadro de adjetivos facilitado en el Anexo 1.

4. Busca información sobre los compositores y completa sus fichas en tu cuaderno.



Nombre: _____
Nacimiento: _____ Muerte: _____
Nacionalidad: _____
Época o estilo musical: _____
Obras importantes: _____



Nombre: _____
Nacimiento: _____ Muerte: _____
Nacionalidad: _____
Época o estilo musical: _____
Obras importantes: _____



Nombre: _____
Nacimiento: _____ Muerte: _____
Nacionalidad: _____
Época o estilo musical: _____
Obras importantes: _____



Nombre: _____
Nacimiento: _____ Muerte: _____
Nacionalidad: _____
Época o estilo musical: _____
Obras importantes: _____

En la ficha que tienen que copiar en el cuaderno deben aparecer los siguientes datos:

1. Nombre: Gustav Holst.

Nacimiento: 21 de septiembre de 1874. Muerte: 25 de mayo de 1934.

Nacionalidad: inglés.

Época o estilo musical: Posromanticismo.

Obras importantes: *Los planetas*.

2. Nombre: Johannes Brahms.

Nacimiento: 7 de mayo de 1833. Muerte: 3 de abril de 1897.

Nacionalidad: alemán.

Época o estilo musical: Romanticismo.

Obras importantes: *Danzas húngaras*.

3. Nombre: Ludwig van Beethoven.

Nacimiento: diciembre de 1770. Muerte: 26 de marzo de 1827.

Nacionalidad: alemán.

Época o estilo musical: abarca, cronológicamente, desde el Clasicismo hasta los inicios del Romanticismo.

Obras importantes: *Sinfonía n.º 5*, *Sinfonía n.º 9*.

4. Nombre: Richard Strauss.

Nacimiento: 11 de junio de 1864. Muerte: 8 de septiembre de 1949.

Nacionalidad: alemán.

Época o estilo musical: Posromanticismo, pero con claras influencias clásicas.

Obras importantes: *Así hablo Zaratustra*, *Salomé*, *Electra*.