

UNIDAD 1: El sonido. Cualidades del sonido

¿QUÉ SABEMOS DE? -PÁG. 13

1. Si buscamos en un diccionario la definición del término música, encontraremos frases como:

- a) «Arte de combinar los sonidos en una sucesión temporal».
- b) «Sucesión de sonidos modulados para recrear el oído».

Mediante estas dos definiciones, los alumnos realizarán un primer acercamiento al significado de música a través de dos de sus componentes más relevantes: «arte de» y «recrear». Partiendo de ambas definiciones, que relacionan la música con el arte y lo lúdico, cada alumno y alumna puede exponer el significado propio que le da a la música, cómo se relaciona con ella, en qué momentos de su vida está más presente, etc. La actividad puede servir para que los alumnos interioricen la materia como algo propio y cotidiano.

2. Busca otras definiciones de música, reflexiona sobre su significado y sobre lo explicado en esta presentación y escribe en tu cuaderno tu propia definición de música.

Las actividades de búsqueda, reflexión y desarrollo conceptual proporcionarán a los alumnos habilidades intelectuales analíticas (de términos y de argumentación), ayudarán a elaborar un criterio discriminador (las definiciones que les gusten más, las que más se relacionen con el concepto que tienen de la música) y favorecerán que se formen una idea concreta, escrita, del significado que tiene la música para ellos. Tras la elaboración de una definición propia, cada alumno puede exponerla en clase, brevemente, para luego, entre todos, crear una definición común. Así podrán ver que la música tiene, con matices, un significado universal.

ACTIVIDADES DE REFUERZO-PÁG. 14

3. 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	1450	
Madera	3900	
Hierro	5190	

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	1224
Agua	1450	5220
Madera	3900	14040
Hierro	5190	18684

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. 15

4. 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.

5. ¿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. 16

6. Escucha esta audición (J. S. Bach. *Toccatá y fuga en Re menor* [comienzo]) siguiendo la partitura reducida 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?
Utiliza el cuadro de respuestas emocionales a la música que te facilitamos en la página 196 y elige los adjetivos que mejor expresen los sentimientos que te sugiere o produce la música.
- Busca información sobre el compositor y completa su ficha en tu cuaderno.



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

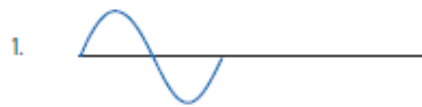
CUADERNO

- 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. Se les puede remitir a la banda sonora de la película *Interstellar*, compuesta por Hans Zimmer y considerada una de las mejores obras musicales creadas para el cine del presente siglo. En *Interstellar*, Zimmer hace un uso expresivo del silencio, otorgándole, en determinadas escenas, un peso de crucial importancia en el hilo narrativo y emocional que se pretende establecer con el espectador. Los alumnos y alumnas pueden realizar un pequeño análisis de la escena en la que explota la nave *Endurance*, momento en el que el silencio es absoluto, y valerse del anexo de respuestas emocionales a la música, que consta en la página 196, para lograr identificar los sentimientos y emociones que les despierta este recurso narrativo utilizado por Zimmer.
- 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. 19

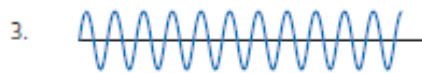
7. Copia en tu cuaderno y relaciona las ondas con su sonido correspondiente:



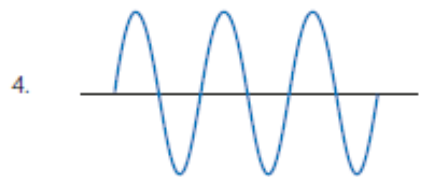
a) Grave



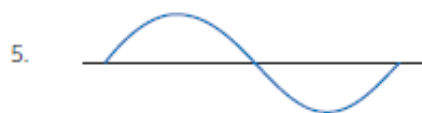
b) Agudo



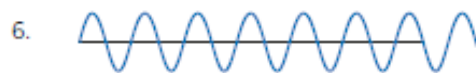
c) Largo



d) Corto



e) Fuerte



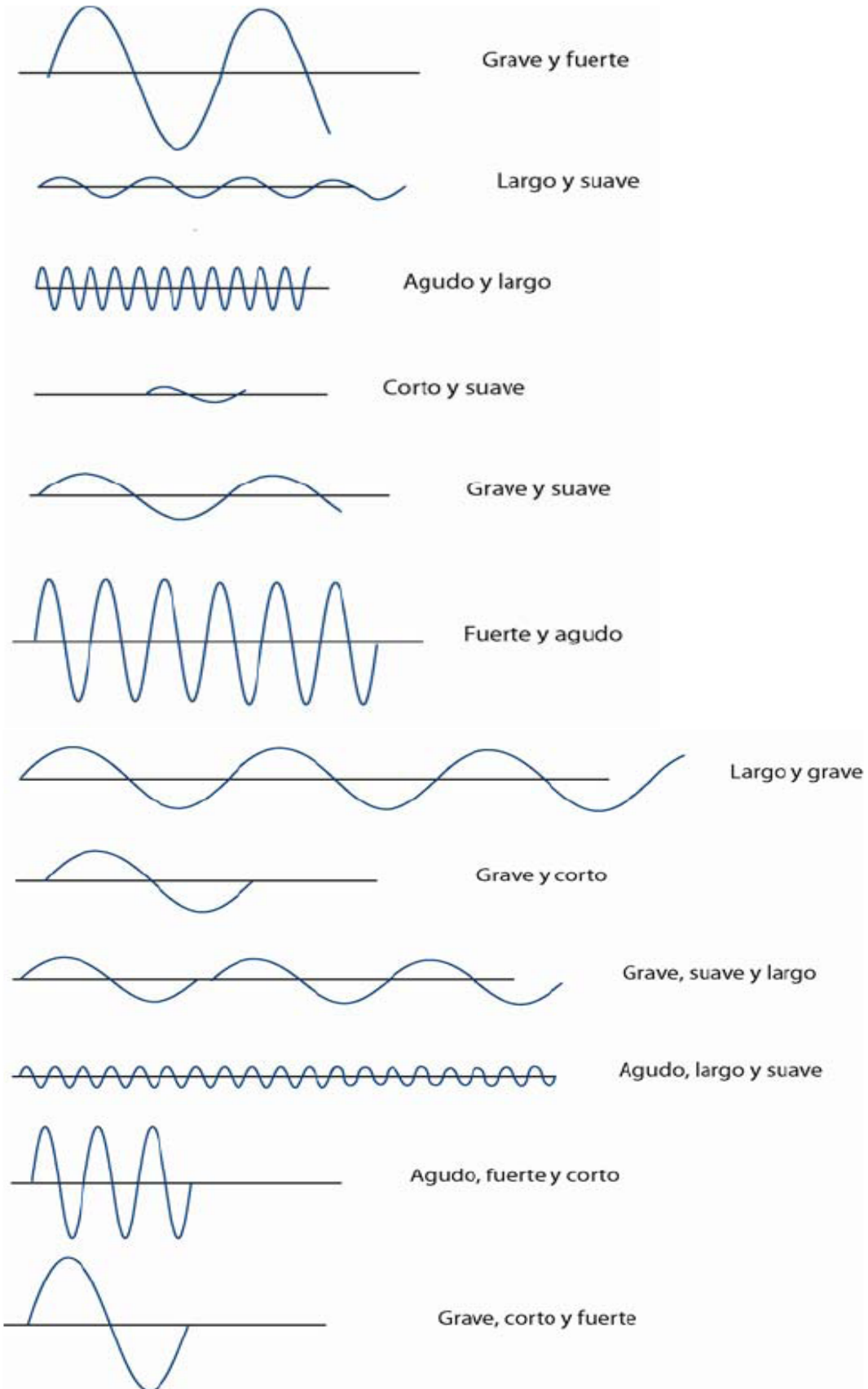
f) Suave

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

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

- a) Un sonido grave y fuerte
- b) Un sonido largo y suave
- c) Un sonido agudo y largo
- d) Un sonido suave y corto
- e) Un sonido grave y suave
- f) Un sonido fuerte y agudo

- g) Un sonido largo y grave
- h) Un sonido grave y corto
- i) Un sonido grave, suave y largo
- j) Un sonido agudo, largo y suave
- k) Un sonido agudo, fuerte y corto
- l) Un sonido grave, corto y fuerte



9. 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.

10. Sigue las indicaciones del profesor para interpretar por turnos, de forma individual o en pequeños grupos, las diferentes combinaciones de sonidos dibujadas.

Valora con tus compañeros el trabajo realizado indicando las interpretaciones que han sido más precisas y las más originales o creativas.

Con esta actividad se pretende que los alumnos recurran a la creatividad para desarrollar las combinaciones de sonidos que les indica el profesor y, también, que pongan en marcha su capacidad de juicio analítico, aprendiendo a discernir los matices entre precisión-exactitud y originalidad-creatividad.

ACTIVIDADES DE CREACIÓN-PÁG. 21

11. 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 y 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 podrán contar con los instrumentos del aula disponibles en el centro, tales como placas, panderos, flautas, maracas, triángulos, etc., 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.

12. Investiga sobre la composición con grafías alternativas en la música contemporánea y busca ejemplos de obras con sus partituras.

Los alumnos podrán comprobar, con la realización de esta actividad, que existen distintas propuestas, alejadas del método tradicional, para manifestar el pensamiento simbólico de la música. Entenderán que la grafía de la música es un proceso vivo, renovable y en evolución, con el que se puede experimentar y que puede ser contemplado desde una perspectiva artística.

INTERPRETA-PÁG. 22

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 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*.

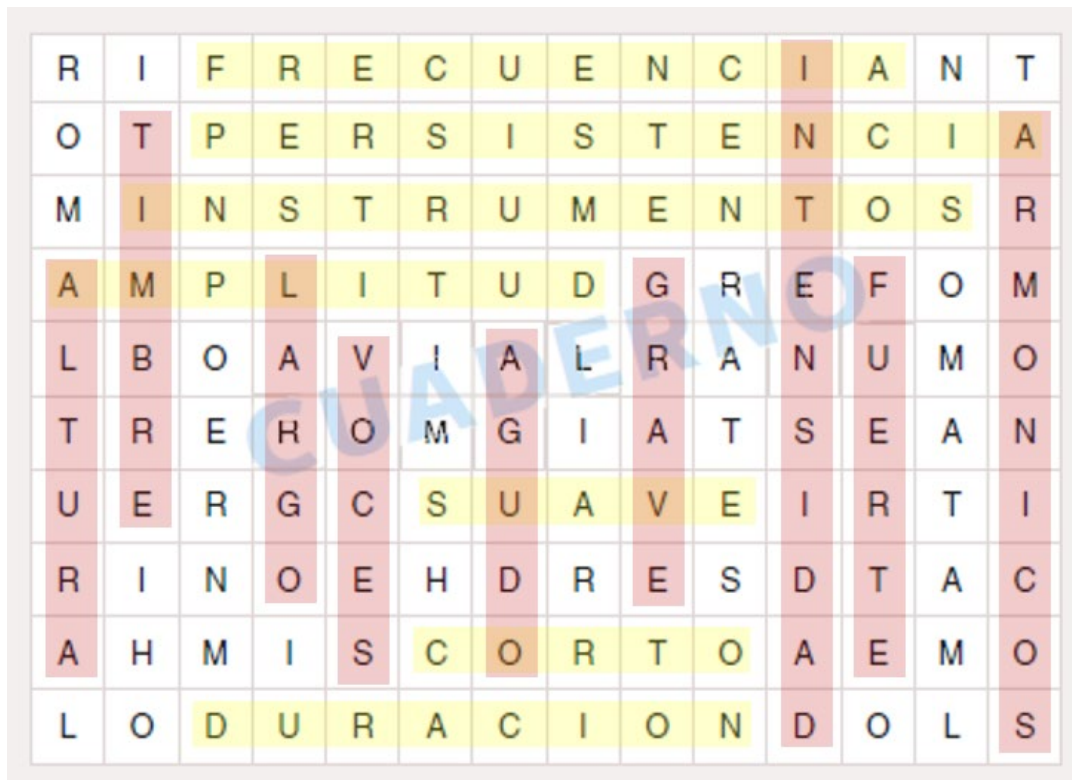
EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS-PÁG. 24

1.SOPA DE LETRAS

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 siete términos.

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



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




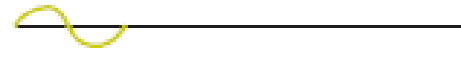
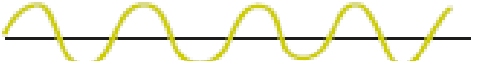

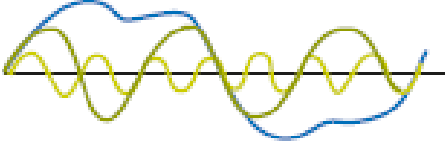
b: En sentido vertical: altura, timbre, largo, voces, agudo, grave, intensidad, fuerte, armónicos.

2. COMPLETA LA TABLA

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 17 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 CONOCIMIENTOS-PÁG. 25

3. CORRIGE LOS GAZAPOS

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. LOCALIZA AL INTRUSO

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.

5. AUTOEVALUACIÓN

Reflexiona sobre los contenidos trabajados en esta unidad y todo lo que crees que has aprendido. Valora de forma crítica los aspectos que te planteamos respondiendo a esta pequeña encuesta de satisfacción.

- Interés de los contenidos vistos en la unidad
- Dificultad (incluyendo las actividades realizadas)
- Trabajo y esfuerzo personal
- Actitud y colaboración en clase
- Logros y aprendizajes conseguidos

Esta actividad será de gran utilidad para conocer la opinión de los alumnos sobre todos los puntos trabajados hasta el momento, desde las dinámicas de clase hasta el interés que les ha despertado el contenido de la unidad. Así, el profesor podrá utilizar las valoraciones de los alumnos para acomodar las tareas futuras y adaptar los materiales y recursos en la medida que le sea necesario.

INTERPRETACIÓN-PÁG. 26

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

Tu profesor o profesora te asignará de forma individual y secreta la interpretación de una de estas tarjetas. Después:

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. 27

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

2: Gustav Holst. *Los planetas*. «Júpiter»

3: Johannes Brahms. *Sinfonía n.º 3*. Tercer movimiento, *Poco Allegretto*

4: Ludwig van Beethoven. *Sinfonía n.º 7*. Segundo movimiento, *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. Relaciona cada audición con el dibujo que mejor la represente e indica cuál es la cualidad del sonido que más se destaca en cada una:

• Altura

• Duración

• Intensidad

• Timbre

a)



b)



c)



d)



- 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.

- **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.*

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.

3. Utiliza el cuadro de respuestas emocionales a la música que te facilitamos en la página 196 y elige para cada audición los adjetivos que te ayuden a expresar los sentimientos que refleja.

Mediante esta actividad, se ampliará el conocimiento de los efectos psicológicos producidos por las audiciones utilizando el cuadro de adjetivos facilitado en el Anexo 1.

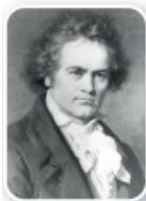
4. Busca información sobre los compositores y completa sus fichas en tu cuaderno.



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*.

MÚSICA Y TECNOLOGÍAS-PÁG. 28, 29

Laboratorio musical de Chrome

Esta actividad goza de un gran potencial creativo y lúdico, pues los alumnos podrán crear y experimentar libremente a través de aplicaciones web. Recordamos que las actividades que impliquen el uso de Internet por parte de los alumnos siempre deben ser supervisadas por un adulto, con el fin de garantizar un uso y acceso responsables.