

Encontrarás los recursos digitales y el formato digital del libro en
ecasals.net/musicalleso



ESO

A. B. Cañizares
J. Colomé
M. A. Maestro

MÚSICA

Índice de contenidos

	Unidad 1 p. 4	Unidad 2 p. 22	Unidad 3 p. 40	Unidad 4 p. 58
Introducción: En concierto En contexto En el cine 	En concierto: <i>Alleluja, Magnificat</i> , anónimo <i>Misa de Notre Dame</i> , de Guillaume de Machaut <i>Chanterai por mon corage</i> , de Guiot de Dijon En contexto: Tiempo de monasterios y juglares En el cine: <i>Perceval el galés</i> <i>La visión</i>	En concierto: <i>Kyrie</i> , de la <i>Misa para cuatro voces</i> , de William Byrd <i>O Mirtillo, Mirtillo anima mia</i> , de Claudio Monteverdi <i>Recercada segunda sobre el canto llano «La Spagna»</i> , de Diego Ortiz En contexto: El esplendor de la polifonía En el cine: <i>Elizabeth</i> <i>Los Tudor</i>	En concierto: «Llegada de la Reina de Saba», <i>Solomon</i> , de G.F. Händel <i>Canon en re mayor</i> , de J. Pachelbel «Badinerie», <i>Suite orquestal n.º 2</i> , de J.S. Bach En contexto: La ornamentación exuberante del Barroco En el cine: <i>Marie-Antoinette</i> <i>Tous les matins du monde</i>	En concierto: 2.º mov., <i>Concierto para piano n.º 23</i> , de W.A. Mozart «Che farò senza Euridice?», de <i>Orfeo ed Euridice</i> , de C.W. Gluck <i>Cuarteto de cuerdas n.º 4</i> , op. 18, de L.V. Beethoven En contexto: La serenidad formal del Clasicismo En el cine: <i>Amadeus</i> <i>Goya en Burdeos</i>
En estudio 	1. Cantos divinos 2. Un trovador en España	1. La música vocal del Renacimiento 2. El canto en el palacio 3. La música instrumental del Renacimiento	1. Música para cantar 2. Conjuntos bien orquestados	1. La música vocal en el Clasicismo 2. El protagonismo de la música instrumental
En teoría 	1. Las cualidades del sonido (I): la altura 2. Las cualidades del sonido (II): la intensidad	1. Las cualidades del sonido (III): el timbre	1. La tonalidad	1. Los intervalos 2. Los acordes
En el número 1 	1956: <i>Hound Dog</i> , de Elvis Presley	1962: <i>I Can't Stop Loving You</i> , de Ray Charles	1968: <i>Hey Jude</i> , de The Beatles	1978: <i>Night fever</i> , de Bee Gees
En video 	<i>While my guitar gently weeps</i> , de George Harrison	<i>Blue Monk</i> , de Thelonius Monk	<i>On Reflection</i> , de Gentle Giant	«Fandango», <i>Quinteto n.º 4</i> , G341, de Luigi Boccherini
En relación 	<i>O Virgo splendens</i> , anónimo, y <i>While my guitar gently weeps</i> , de George Harrison	<i>Gallarda napolitana</i> , de Antonio Valente y <i>Blue Monk</i> , de Thelonius Monk	<i>Fuga n.º 16</i> , de J.S. Bach y <i>On Reflection</i> , de Gentle Giant	«Andante», <i>Sinfonía n.º 94</i> , «La sorpresa», de F. J. Haydn y «Fandango», <i>Quinteto n.º 4</i> , G341, de Luigi Boccherini
En digital  	Experimentación con un tipo de música similar a la de la Edad Media mediante los programas Audacity y MuseScore.	Identificación de alguna de las características de la improvisación en unos audios de música renacentista mediante el programa Audacity.	Grabación de instrumentos con el programa Audacity y observación de sus ondas de sonido. Modificación de tesituras y escritura de una fuga con Musescore.	Discriminación auditiva de cadencias.
En vivo  	1. Ritmo 2. Melodía: <i>Schiarazula Marazula; Stella Splendens</i> 3. Tocamos juntos: <i>Imagine</i> , John Lennon Dictado	1. Ritmo 2. Melodía: <i>Greensleeves</i> , tradicional 3. Tocamos juntos: <i>I'm Yours</i> , Jason Mraz	1. Ritmo Dictado 2. Melodía: 2.º mov., <i>Concierto n.º 4</i> , Op. 8, «El invierno», de Antonio Vivaldi 3. Tocamos juntos: <i>Money, money, money; Mamma Mia</i> y <i>Waterloo</i> , de ABBA	1. Ritmo 2. Melodía: «Andante», <i>Sinfonía n.º 94</i> , «La sorpresa», F. J. Haydn; «Adagio», <i>Concierto para clarinete</i> , W. A. Mozart 3. Tocamos juntos: <i>We Are the Champions</i> , Queen
En imágenes 	«Prólogo» de las <i>Cantigas de Santa María</i> , Alfonso X el Sabio	<i>Magnificat</i> , de Cristóbal de Morales	<i>Fuga núm. 6 en re m</i> , BWV 851, de Johann Sebastian Bach	<i>Ah! Vous dirai-je, maman</i> K265, de Wolfgang Amadeus Mozart

	Unidad 5 p. 74	Unidad 6 p. 92	Unidad 7 p. 108	Unidad 8 p. 124
Introducción: En concierto En contexto En el cine 	En concierto: <i>Sinfonía n.º 4</i> «Italiana», Felix Mendelssohn <i>La Campanella</i> , Franz Liszt 3.º mov., <i>Sinfonía n.º 3</i> , Johannes Brahms En contexto: La exaltación sentimental del Romanticismo En el cine: <i>Copying Beethoven</i> <i>El quinto elemento</i>	En concierto: <i>Danza eslava n.º 1</i> , de Antonín Dvořák «Hoe-Down», <i>Rodeo</i> , de Aaron Copland <i>Gymnopédie n.º 1</i> , de Erik Satie En contexto: El Nacionalismo y el Impresionismo musicales En el cine: <i>Anna Karenina</i> <i>Ocean's Eleven</i>	En concierto: <i>Adagio for Strings</i> , de Samuel Barber <i>Concierto para violín</i> , de Alban Berg <i>Concierto para piano n.º 2</i> , de Dmitri Shostakovich En contexto: Las vanguardias musicales del siglo XX En el cine: <i>2001</i> <i>El resplandor</i>	En concierto: <i>Good Vibrations</i> , de The Beach Boys <i>What's Going On</i> , de Marvin Gaye <i>Smells Like Teen Spirit</i> , de Nirvana En contexto: Las músicas urbanas En el cine: <i>Regreso al futuro</i> <i>Wayne's World</i>
En estudio 	1. La música como medio de expresión 2. La voz al servicio del texto 3. La pasión de la música instrumental	1. El impulso de la música nacionalista 2. La plasticidad del Impresionismo musical	1. Las innovaciones musicales hasta 1950 2. Las vanguardias musicales desde 1950	1. Marcando el pulso de la sociedad 2. Músicas de raíz en España
En teoría 	1. El período	1. La improvisación	1. Las notas reales 2. Las notas extrañas o de adorno	1. La construcción de objetos sonoros 2. El nuevo lenguaje musical 3. La contaminación acústica
En el número 1 	1983: <i>Every Breath You Take</i> , de The Police	1987: <i>Bad</i> , de Michael Jackson	1988: <i>Red Red Wine</i> , por UB40	2009: <i>Empire State of Mind</i> , Jay-Z
En vídeo 	Fragmentos de la banda sonora de <i>La guerra de las galaxias</i> , de John Williams	Banda sonora de <i>Un americano en París</i> , de George Gershwin	Banda sonora de <i>El planeta de los simios</i> , de Jerry Goldsmith	«Himno a la alegría», de L. V. Beethoven e <i>Himno a la alegría</i> , de Miguel Ríos
En relación 	<i>Sinfonía n.º 6</i> «Pastoral», de L. V. Beethoven y fragmentos de <i>La guerra de las galaxias</i> , de J. Williams	<i>Suite española</i> , Op. 47, de Isaac Albéniz y <i>Concierto en fa</i> , de George Gershwin	Obras de Karlheinz Stockhausen, John Cage, Steve Reich y Jerry Goldsmith	«Himno a la alegría», de la <i>Novena sinfonía</i> , de L. V. Beethoven y canción <i>Himno a la alegría</i> , de Miguel Ríos
En digital 	Construcción de una obra con diferentes pistas de audio inspirada en unas imágenes de una supuesta película.	Escritura de acordes con MuseScore y composición de una melodía con diferentes tonalidades sobre unos acordes dados.	Composición de una pieza musical con fragmentos de obras de diferentes estilos y compositores, con el programa Audacity.	Audición de diferentes estilos musicales y ordenación cronológica de los mismos con el programa Audacity.
En vivo 	1. Ritmo Dictado 2. Melodía: <i>De países y gentes lejanos</i> , de Robert Schumann 3. Tocamos juntos: <i>Skyfall</i> , de Adele	1. Ritmo 2. Melodía: <i>Danza oriental</i> , de Enrique Granados 3. Tocamos juntos: <i>All my loving</i> , de The Beatles	1. Ritmo Dictado 2. Melodía: «Adagio», <i>Concierto de Aranjuez</i> , de Joaquín Rodrigo 3. Tocamos juntos: <i>Every Breath You Take</i> , de The Police	1. Ritmo 2. Melodía: «Summertime», <i>Porgy and Bess</i> , de George Gershwin 3. Tocamos juntos: <i>Another Brick in The Wall</i> , de Pink Floyd
En imágenes 	«Marcha al suplicio», <i>Sinfonía fantástica</i> , de Hector Berlioz	<i>En las estepas de Asia central</i> , de Alexandr Borodin	<i>Sequenza III</i> , de Luciano Berio	<i>Innuendo</i> , de Queen
Anexo página 141	1. Propuesta final: <i>Wimoweh</i> 2. La música en las fiestas populares de España		3. Las danzas tradicionales de España 4. El flamenco	

LAS COMPETENCIAS

Conciencia y expresión cultural

Iniciativa emprendedora

Aprender a aprender

Ciencia y tecnología

Digital

LAS ACTIVIDADES

Avanzada

Reto



Un trovador toca para una pareja de nobles.
Ilustración de las Cantigas de Santa María (siglo XIII).

EN CONCIERTO

Alleluja, Magnificat
anónimo (monjes de la abadía de Notre
Dame de Fontgombault)



Misa de Notre Dame
de Guillaume de Machaut (Ensemble Gilles Binchois)



Chanterai por mon corage
Guiot de Dijon (Ensemble Micrologus)

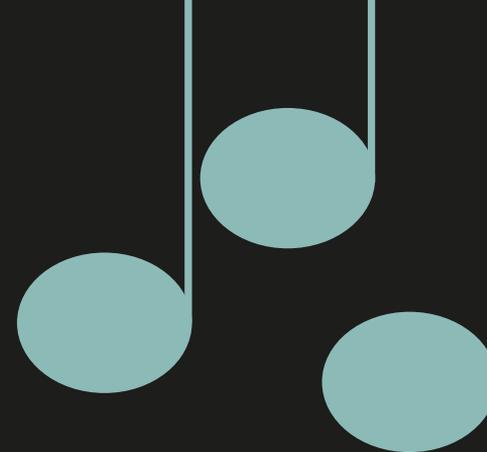


ORQUESTA TUS COMPETENCIAS...

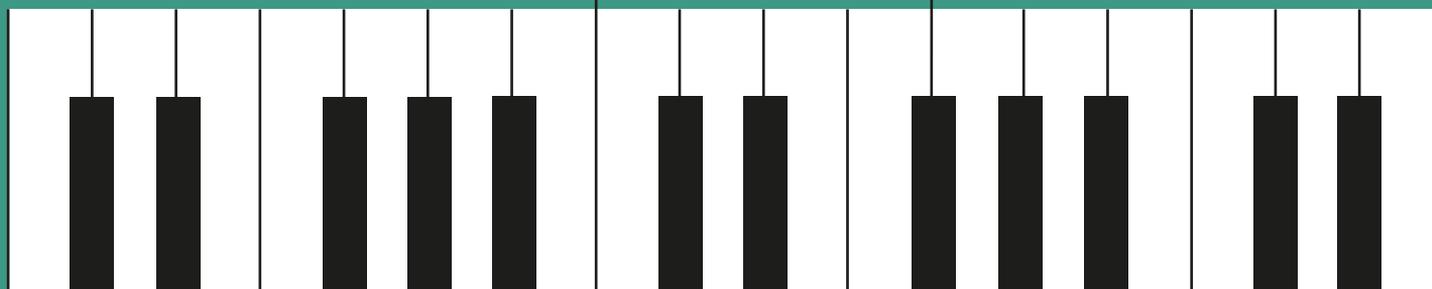
SOCIAL Y CIUDADANA:
conocimiento del contexto
histórico y cultural de la Edad Media.

CULTURAL Y ARTÍSTICA:
evolución de la música profana
y religiosa desde el siglo V hasta
el siglo XV.

SOCIAL Y CIUDADANA:
interpretación de una canción
en grupo.



1



en contexto

Tiempo de monasterios y juglares



en el cine



Perceval el galés (1978)
Canciones de los siglos XII y XIII,
adaptación de Guy Robert.



La visión (2009)
Ordo Virtutum,
de Hildegard von Bingen.



La recopilación de los cantos gregorianos en la Edad Media requería un sistema de notación musical, que fue perfeccionándose gradualmente a lo largo de siglos. A finales del siglo X se empiezan a usar líneas para representar la altura y, en el siglo XIV, signos para indicar las duraciones de las notas. La posibilidad de anotar fielmente la música fue un hito importantísimo para el desarrollo de la música occidental. En la imagen, folio del *Laudario di Cortona*, del siglo XIII.

1. Cantos divinos

1.1 El canto gregoriano

En la Edad Media, la Iglesia cristiana construye numerosos monasterios y catedrales. Son centros culturales porque en sus bibliotecas se copian manuscritos que recopilan el saber de la época. La música que se emplea en las celebraciones religiosas es únicamente vocal. Para facilitar la transmisión y conservación de esa música se crea un sistema de notación o escritura musical.

Durante mucho tiempo se consideró que, en el siglo VII, el papa Gregorio I (de ahí el nombre de *gregoriano*) había ordenado recopilar las melodías que se cantaban en la liturgia desde hacía siglos, pero en la actualidad se cree que ese proceso de unificación fue llevado a cabo por los reyes carolingios, entre ellos Carlomagno, en los siglos VIII y IX.

Salms, antífonas, responsorios, cantos comunes de la Misa que los clérigos recitan o cantan en el coro, forman parte del llamado **canto gregoriano**. En la actualidad es el canto oficial de la Iglesia católica.

El canto gregoriano es un canto de una sola melodía (monodia) y sin acompañamiento instrumental (*a cappella*). Tiene un ritmo libre, adaptado al texto en latín. Su melodía es silábica, cuando a cada sílaba del texto le corresponde un sonido, y melismática, cuando a una sílaba corresponden varios sonidos. Por su carácter invita a la serenidad y al recogimiento del creyente.



El Padre nuestro (1896), de James Tissot.



Pater noster, canto gregoriano, Anónimo

Padre nuestro (del latín, *Pater noster*) es el nombre de una oración cristiana dada a conocer en el episodio del Sermón de la Montaña. En ese lugar, Jesús de Nazaret, según el Evangelio de Mateo, recomienda orar en privado y con sencillez, y ofrece este ejemplo de oración para dirigirse al Padre. Esta oración forma parte de la Misa.

*Pater noster
qui es in caelis:
sanctificetur Nomen Tuum;
adveniat Regnum Tuum;
fiat voluntas Tua,
sicut in caelo et in terra.
Panem nostrum
quotidianum da nobis hodie;
et dimitte nobis debita nostra,
sicut et nos
dimittimus debitoribus nostris;
et ne nos inducas in tentationem;
sed libera nos a Malo. Amen*

Padre nuestro
que estás en el cielo,
santificado sea tu Nombre;
venga a nosotros tu Reino;
hágase tu voluntad
en la tierra como en el cielo.
Danos hoy
nuestro pan de cada día;
perdona nuestras ofensas,
como también nosotros
perdonamos a los que nos ofenden;
no nos dejes caer en la tentación,
y líbranos del mal. Amén.



actividades

1. Lee las siguientes afirmaciones sobre el canto gregoriano del *Pater Noster* y di si son verdaderas o falsas.

- a** Intervienen voces sin acompañamiento de instrumentos, es decir, es un canto *a cappella*.
- b** Se trata de un canto de una sola melodía cantada al unísono: es monódico.
- c** Tiene un ritmo regular con pulsaciones muy insistentes.
- d** El texto está en latín y su contenido es religioso.
- e** Se trata de una música solemne que está al servicio del texto.
- f** Se producen contrastes bruscos, de muy fuerte a muy suave.
- g** La melodía no da grandes saltos.
- h** Emplea una nota musical para cada sílaba: es silábico.
- i** Utiliza un extenso grupo de notas para una sola sílaba del texto: es melismático.

1.2 El descubrimiento del canto a varias voces

A partir del siglo IX, y para dar mayor solemnidad a los cantos litúrgicos de la Iglesia, se produce una innovación. Se añade a la melodía gregoriana (*vox principalis*) una segunda voz (*vox organalis*), lo que dio lugar a un género conocido como **organum**.



Observa cómo en este ejemplo de *organum*, la segunda voz discurre paralelamente y a distancia de un intervalo de cuarta.

Al añadir otras voces, nace el canto a varias (*poli*) voces (*fonos*), es decir, la **polifonía**. En el siglo XIII es practicada en la catedral de Notre Dame de París, donde trabajaron los compositores Leonín y Perotín, así como un gran número de artistas que han quedado en el anonimato.

En el siglo XIV, las composiciones musicales para la liturgia se caracterizan por la búsqueda de nuevas sonoridades y formas polifónicas. Dos de las formas más importantes son:

- el **motete**: una composición vocal sacra para varias voces basada en una melodía litúrgica previa.
- el **canon**: una pieza o sección en la que las voces entran sucesivamente, repitiendo la melodía interpretada por la voz anterior.

Dos de los compositores más importantes de esta época fueron Philippe de Vitry y Guillaume de Machaut.



Perotín es el compositor más importante de la llamada Escuela de Notre Dame, donde empezó a gestarse la polifonía. De él son las composiciones a cuatro voces más antiguas que se conservan.



O Virgo splendens, canon anónimo, Libro rojo de Montserrat

O Virgo splendens es una antífona escrita en forma de canon. Una antífona es una melodía que se canta como estribillo de los versos de un salmo, y un canon es una composición polifónica en la que las voces entran sucesivamente, repitiendo e imitando cada una de ellas la melodía interpretada por la voz anterior.

Está dedicada a la Virgen de Montserrat (Barcelona), imagen venerada en el Monasterio de Montserrat, lugar de peregrinación desde la Edad Media. La obra forma parte de una recopilación manuscrita llamada *Llibre vermell de Montserrat* (*Libro rojo*, por el color de la portada), cuyos cánticos y danzas entretenían a los peregrinos que llegaban al monasterio, quienes se refugiaban en la iglesia durante la noche y pasaban el día en la plaza.

O Virgo splendens,
 hic in monte celso
 miraculis serrato fulgentibus ubique,
 quem fideles conscendunt universi.
 Eia pietatis oculo placato
 cerne ligatos
 fune peccatorum,
 ne infernorum ictibus graventur,
 sed cum beatis
 tua prece vocentur.

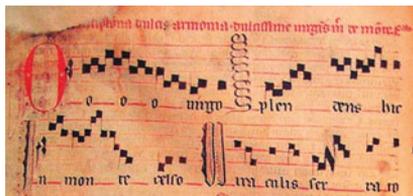
Oh, Virgen resplandeciente
 en esta montaña serrada,
 que por sus maravillosos milagros brilla,
 a la que los fieles del universo ascienden.
 ¡Ea! Con la piedad de tu mirada apacible
 libra a los que están presos
 por la soga del pecado,
 que en el infierno no se agraven sus sufrimientos,
 sino que puedan ser bienaventurados
 por tu intercesión.



actividades

2. Observa la notación gregoriana del manuscrito y di si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- a Hay signos de medida.
- b La notación es cuadrada.
- c Se emplea el pentagrama.
- d Hay indicaciones de compás y de métrica.



3. Observa la notación moderna e indica sobre qué palabras hay un tratamiento melismático del texto. Realiza una lectura rítmica con el nombre de las notas.



4. Escucha O Virgo splendens y señala la respuesta correcta.

- a ¿Es una música *a cappella*? sí no
- b ¿Cantan siempre al unísono? sí no
- c Es una obra monódica que puede ser cantada a más de una voz. sí no
- d Es un canto, ¿a cuántas voces? dos tres
- e Está interpretado por un coro de voces masculinas. sí no



2. Un trovador en España

La música **profana** es aquella que no va destinada al culto religioso. En la Edad Media, la música servía para amenizar las fiestas, para entretener y para acompañar las danzas en las plazas, los castillos y las casas señoriales.

Los **trovadores** son poetas que componen tanto los versos como la música. De procedencia noble, crean una canción refinada y culta sobre el amor cortés, en la que elogian a la dama y el espíritu caballeresco o se lamentan de las desventuras en las batallas. Destacan Adam de la Halle y Alfonso X el Sabio.

Los **juglares** son los intérpretes que difunden y popularizan las creaciones musicales de los trovadores. Recitan, tocan instrumentos, bailan, cantan y realizan juegos ante cortesanos y plebeyos. A diferencia de los trovadores, solían ser de origen humilde.

En la España medieval, la música es un elemento cotidiano en la cultura islámica, cristiana y judía. Son propios de la música profana medieval instrumentos como la gaita, la flauta, el órgano portativo (portátil o de mano), la zanfona, el salterio, el rabel, la vihuela de arco, el pandero, y el ud o laúd.



La mayoría de la poesía trovadoresca se compuso en occitano en el sur de Francia, y ha sido una de las principales influencias de la poesía europea a lo largo de los siglos. En la imagen, el noble occitano Arnaut Daniel, uno de los mejores trovadores, elogiado por Dante y Petrarca.

actividades

5. Relaciona los instrumentos musicales de las siguientes miniaturas de las *Cantigas de Santa María*, de Alfonso X el Sabio, con sus nombres, y señala si son cordófonos o aerófonos.



- a órgano portativo
- b viola
- c gaita
- d salterio
- e zanfona (viola de rueda)
- f arpa

6. Observa los siguientes vídeos de interpretaciones actuales de tres de las *Cantigas de Santa María* tocadas con los instrumentos anteriores: órgano portativo, viola, gaita, salterio, zanfona y arpa. Di qué instrumentos aparecen en cada vídeo.



Cantiga 57



Cantiga 105



Cantiga 384

**Cantiga Rosa das rosas, de las Cantigas de Santa María, de Alfonso X el Sabio**

Una cantiga es una poesía cantada. Las *Cantigas de Santa María* fueron reunidas en la segunda mitad del siglo XIII por Alfonso X el Sabio. Entre las 423 melodías que componen la colección hay tonadas de trovadores, danzas, romances y cantos de influencia árabe y judía. Algunas hacen referencias a escenas de los peregrinos en su camino hacia Santiago de Compostela. La mayoría están escritas en lengua gallega y tienen estribillo.

Rosa das rosas es una cantiga de loor, un poema lírico de alabanza a la Virgen. Está muy vinculada con la cantiga de amor. Lee el texto de la cantiga mientras la escuchas y observa que la figura de la amada y el objeto del amor del trovador es la Virgen.

*Rosa das rosas e Fror das frores,
Dona das donas, Sennor das sennores.*

*Rosa de beldad' e de parecer
e Fror d'alegría e de prazer.
Dona en mui piadosa seer,
Sennor en toller coitas e doores.
Rosa das rosas e Fror das frores...*

*Atal Sennor dev' ome muit' amar,
que de todo mal o pode guardar;
e pode-ll' os pecados perdõar,
que faz no mundo per maos sabores.
Rosa das rosas e Fror das frores...*

*Devemo-la muit' amar e servir,
ca punna de nos guardar de falir;
des i dos erros nos faz repentir,
que nos fazemos come pecadores.
Rosa das rosas e Fror das frores...*

*Esta dona que tenno por Sennor
e de que quero seer trovador,
se eu per ren poss' aver seu amor,
dou ao demo os outros amores.
Rosa das rosas e Fror das frores...*

Rosa de las rosas y Flor de las flores,
Dama de las damas, Señora de las señoras.

Rosa de belleza y de buen parecer
y Flor de alegría y de placer.
Dama en ser muy piadosa,
Señora en quitar cuitas y dolores.
Rosa de las rosas y Flor de las flores...

Uno debe amar mucho a tal señora,
que le puede proteger de todo mal
y puede perdonarle los pecados,
que hace en el mundo por malas razones.
Rosa de las rosas y Flor de las flores...

Debemos amarla y servirla mucho,
porque se esfuerza en protegernos del error;
nos hace arrepentirnos de nuestros errores
que nosotros hacemos como pecadores.
Rosa de las rosas y Flor de las flores...

Esta dama que tengo por Señora
y cuyo trovador quiero ser,
si yo por algo pudiera tener su amor,
doy al diablo los otros amores.
Rosa de las rosas y Flor de las flores...

**actividades**

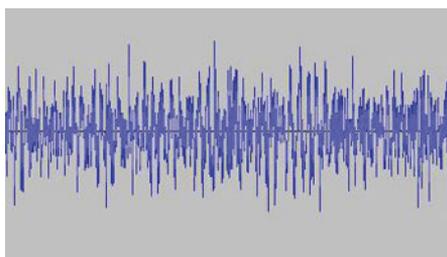
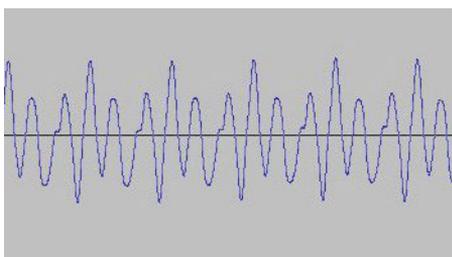
7. Lee las siguientes afirmaciones sobre la cantiga y di si son verdaderas o falsas.

- a** Es una música vocal *a cappella* interpretada por un coro femenino.
- b** Es un canto en el que predomina el canto melismático sobre el silábico.
- c** Se inicia con un estribillo o refrán que se va repitiendo después de cada estrofa.
- d** La melodía es idéntica en cada estrofa y se canta un texto en el que se repite una rima cada tres versos.
- e** El refrán se repite después de cada estrofa, aportando un carácter popular que anima a participar.
- f** Se trata de un canto polifónico porque tiene una sola melodía.
- g** El ritmo es más marcado que el de las melodías gregorianas.
- h** Entre los instrumentos figuran un órgano portátil, una vihuela de arco y un pandero.

1. Las cualidades del sonido (I): la altura

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

Recuerda que para que haya sonido se necesita un **cuerpo emisor** que produzca unas ondas y un **medio** que las transmita. Por lo general, si estas ondas siguen patrones regulares corresponden a un sonido, y si siguen patrones irregulares corresponden a un ruido. Fíjate en la forma de la onda de la izquierda, correspondiente a medio segundo de una nota tocada por una guitarra, y en la onda de la derecha, que corresponde a medio segundo de un plato de batería.



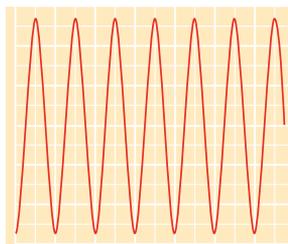
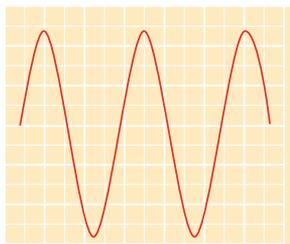
Las características de las ondas determinan las cualidades del sonido.

1.1 La altura

La altura es la cualidad del sonido que nos permite diferenciar un sonido agudo de uno grave. La altura del sonido depende de la **frecuencia**, el número de vibraciones por segundo (**ciclos**) de una onda. La frecuencia se mide en hercios (Hz), y un hercio equivale a una vibración por segundo. Cuantas más vibraciones por segundo, más agudo será el sonido. Fíjate en el siguiente ejemplo.

Frecuencia de la onda: 440 Hz

Frecuencia de la onda: 880 Hz



Observa que en la onda de la derecha (a_4), los ciclos de la onda son más estrechos; hay más vibraciones por segundo que en la onda de la izquierda (a_3). La frecuencia es mayor y, por tanto, el sonido es más agudo. En la onda de la izquierda, la frecuencia es menor y el sonido es más grave.



El rango normal del oído humano está entre 20 Hz y 25 000 Hz. Muchos animales tienen un rango de audición mucho más amplio que el nuestro. Los gatos, por ejemplo, ¡perciben frecuencias entre 55 Hz y 79 000 Hz!



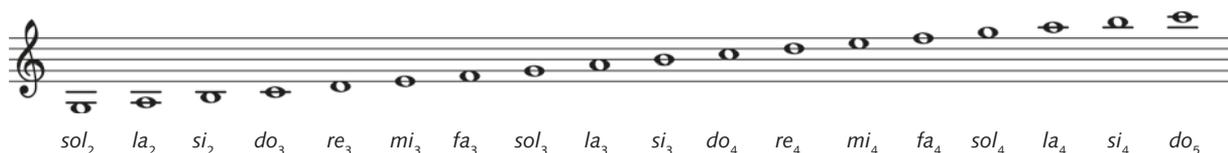
En música, el tono de referencia para afinar es el *la* 440, o *la*₃, llamado así porque vibra a 440 Hz. Mira en el vídeo cómo afina una orquesta: el oboe da el *la* 440, que es recogido por los violines y después por el resto de instrumentos.

1.2 Indicación de octava

1.2.1 El índice de altura

Fíjate en las ondas de la página anterior: las dos notas se llaman *la*, pero el número de ciclos del *la*₄ (880 Hz) es el doble que el del *la*₃ (440 Hz). Cuando la relación que separa dos sonidos es de dos a uno (el doble o la mitad), decimos que el intervalo que los separa es de **octava**. Así, por cada octava que ascendemos, el número de vibraciones es el doble, y por cada octava que descendemos el número de vibraciones es la mitad.

Puesto que las doce notas se repiten varias veces, cuando una nota no está en un pentagrama es necesario especificar a qué octava pertenece, y para eso se le añade un número que especifica la **octava**. Todas las notas correspondientes a la misma octava, de *do* a *si*, se denominan con el mismo número. La octava inferior tiene un número menos, y la superior, uno más.

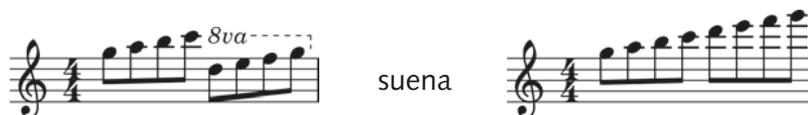


Este índice acústico, denominado franco-belga, en el que el *do* central del piano se llama *do*₃, es el que se usa en España, pero hay otros métodos para especificar la altura de los sonidos sin recurrir al pentagrama. Los más usuales son el índice acústico científico, el más usado en el mundo, en el que el *do* central del piano se llama *do*₄, y el sistema de notación de Helmholtz, usado en Alemania, en el que el *do* central se denomina *c'*.

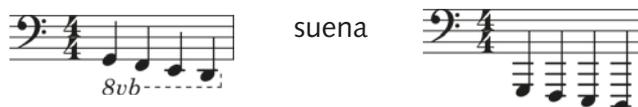
1.2.2 Octava alta y octava baja

Ya conoces las líneas adicionales que se añaden al pentagrama para escribir notas más agudas o más graves. Hay otro recurso para representar notas que no caben en el pentagrama sin necesidad de usar líneas adicionales:

- la *ottava alta* (octava alta) significa que se deben tocar esas notas una octava más alta de lo que están escritas. Si no se utilizase el símbolo *8va*, se necesitarían muchas líneas adicionales.



- la *ottava bassa* (octava baja) le indica al intérprete que debe tocar ese fragmento una octava más baja de lo que está escrito.



1.3 Notación: la clave de *do*

Ya sabes que en música indicamos la altura de los sonidos con la posición de las figuras musicales sobre el pentagrama. También conoces la **clave de sol**, para las notas agudas, y la **clave de fa**, para las notas graves. Para los sonidos de registro medio se usa otra clave: **la clave de do**.

Aunque la clave de *do* puede presentar cinco posiciones, en la actualidad solo se usan dos: una de ellas es la clave de *do* en tercera, en la que el do_3 está situado en la tercera línea del pentagrama.



En clave de *do* en tercera se escriben las partituras de viola, como estos compases de la *Sinfonía concertante* de Mozart.

La otra posición es la de *do* en cuarta, en la que el do_3 está situado en la cuarta línea del pentagrama.



En la clave de *do* en cuarta se escribe algún registro del fagot, del trombón y del violonchelo, como estos compases de violonchelo del *Trio N° 4 Op. 11*, de Beethoven.

2. Las cualidades del sonido (II): la intensidad

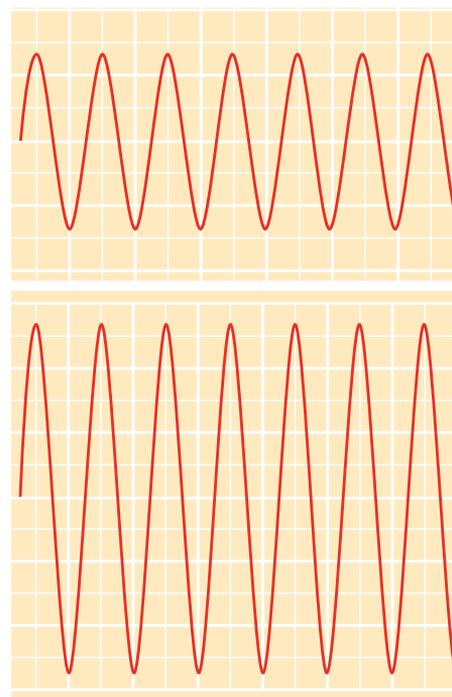
La intensidad es la cualidad del sonido que nos permite diferenciar un sonido suave de un sonido fuerte. Está determinada por la amplitud de las vibraciones. A mayor amplitud de la onda, más intensidad tendrá el sonido.

Otros factores que influyen en la intensidad son:

- la distancia que hay entre el cuerpo sonoro y el oyente. Cuanto más lejos esté el receptor, menos intensidad percibirá.
- la densidad del medio transmisor. A mayor densidad, más intensidad.

La unidad que mide la intensidad es el **decibelio** (dB). Una conversación a un volumen normal tiene un nivel de 60 dB. En música, la intensidad se refleja en la utilización de las **dinámicas**. Pueden ser de dos tipos:

- por grados: gradaciones de dinámica desde el sonido más suave (*pianissimo* o *ppp*) hasta el más fuerte (*forte* o *fff*).
- de transición: la intensidad de uno o más sonidos aumenta o disminuye paulatinamente, lo que se indica por medio de los **reguladores** (*crescendo*, *decrescendo*, etc.)



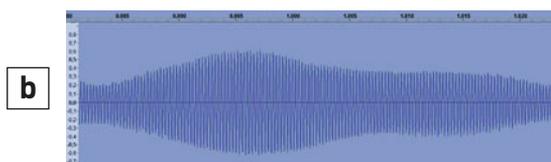
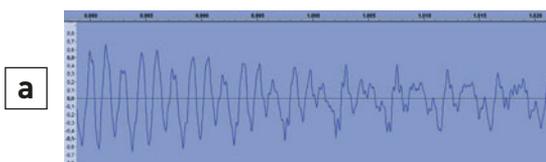
Las dos ondas tienen los mismos ciclos, pero la segunda tiene mayor amplitud, por tanto, más intensidad.

actividades

1. Completa en tu cuaderno este cuadro de frecuencias.

	la_3	440 Hz
	la_2	
	la_4	880 Hz
	la_6	

2. Fíjate en las ondas y di cuál corresponde a la nota la_2 y cuál a la nota la_6 .



3. Escribe en tu cuaderno la nota y el índice de altura del sonido más grave que emite la flauta de pico soprano.

4. Escribe en tu cuaderno el nombre de las notas y sus índices de altura.



5. Escribe en tu cuaderno el nombre e índice de altura de las notas. Fíjate en las claves.



 6. Escucha el fragmento de *Vltava* (*El Moldava*) perteneciente a *Má Vlast* (*Mi patria*) de Bedřich Smetana, y completa el esquema con las siguientes indicaciones de dinámica: *p*, *mf*, *f*, *ff*, *dim* (*diminuendo*: disminución progresiva de la intensidad).

0'00"	1'02"	1'28"	2'46"	3'30"
<i>p</i>				



El río Moldava a su paso por Praga.

7. Escribe si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

- a** Las vibraciones se miden en Hz.
- b** La unidad de intensidad es el dB.
- c** Para escribir las notas más graves se utiliza la clave de *fa*.
- d** El dB mide la cantidad de vibraciones del cuerpo sonoro.

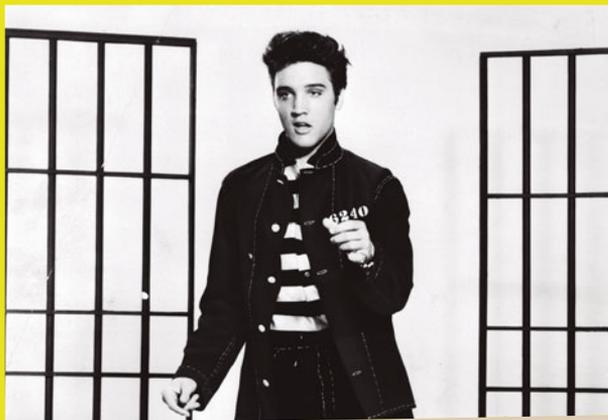
▶ *Hound Dog*, de Elvis Presley

El rock & roll

El *rock & roll* es un estilo que surge de la combinación de influencias musicales afroamericanas, como el *rhythm & blues*, con el *western swing* y el *country*, populares entre los blancos. En la década de los cincuenta se convierte en un símbolo de rebeldía juvenil. El ritmo marcado y el tempo rápido de muchas canciones eran perfectos para bailar, y surgieron varios estilos de baile. Los instrumentos principales son la guitarra eléctrica, el contrabajo o bajo eléctrico y la batería, pero muchos artistas tocaban el piano o el saxofón.

Elvis Presley

Conocido como «el Rey del Rock», Elvis Presley (1935-1977), fue sobre todo cantante, pero también compositor y actor. Muchas de sus canciones fueron número 1 en ventas y sus apariciones en cine y televisión eran seguidas por millones de espectadores. Otras canciones famosas son *Heartbreak hotel*, *Jailhouse Rock*, *Love Me Tender*, *Blue Suede Shoes* o *Hound Dog*.



Nº.1 en 1956

Otros grupos y cantantes

The Platters
Little Richard
Bill Haley & The Comets
Fats Domino
Chuck Berry

Películas

Los diez mandamientos
Centauros del desierto
La vuelta al mundo en 80 días
El rey y yo



actividades

1. La estructura es muy sencilla: una rueda de doce compases que se repiten. ¿Cuántas veces? ¿Cuáles son más lentas?
2. El tema solo tiene acordes de tres grados: tónica (I), subdominante (IV) y dominante (V). ¿De dónde proceden esos grados?
3. ¿Qué instrumentos escuchas? ¿De qué instrumento es el solo? ¿En qué rueda se toca?

noticias



Autherine Lucy, la primera estudiante afroamericana matriculada en una universidad estadounidense, la de Alabama, es recibida con protestas, que acaban provocando su expulsión.



Se celebra la primera edición del Festival de la Canción de Eurovisión, el acontecimiento musical con mayor audiencia del mundo. Fue seguido principalmente por la radio, porque muy pocos europeos tenían televisión.