

Ottó Károlyi

Introducción a la música



Alianza editorial
El libro de bolsillo

Título original: *Introducing Music*
Traducción de Cristina Paniagua

Esta obra fue publicada por primera vez en inglés por Penguin Books Ltd.,
Harmondsworth, Middlesex, Inglaterra

Primera edición: 1976
Tercera edición: 2012
Cuarta reimpresión: 2023

Diseño de colección: Estrada Design
Diseño cubierta: Manuel Estrada
Ilustración de cubierta: Jan Brueghel el joven y P. P. Rubens: *Los cinco sentidos: El oído* (1617-1618) (detalle), Museo del Prado, Madrid. © García Pelayo, A. / Anaya
Selección de imagen: Alicia Fuentes

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

© Ottó Károlyi, 1965
© Alianza Editorial, S. A., Madrid, 1976, 2023
Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15
28037 Madrid
www.alianzaeditorial.es



ISBN: 978-84-206-0850-1
Depósito legal: M. 21.379-2012
Printed in Spain

Si quiere recibir información periódica sobre las novedades de Alianza Editorial,
envíe un correo electrónico a la dirección: alianzaeditorial@anaya.es

Índice

13 Prólogo

Primera parte: Sonidos y símbolos

17 El sonido: material de la música

25 La notación musical

42 Ritmo

53 Los adornos en música

54 Movimiento

56 Matiz

59 Tonos y semitonos

62 Escalas

72 Tonalidad

81 Intervalos

86 Bibliografía

Segunda parte: Armonía y contrapunto

91 Melodía

93 Armonía

97 Acordes y sus progresiones

108 Cadencias

112 Consonancia y disonancia

120 Acordes «exóticos»

125 Modulación

130 Bajo cifrado

- 133 Contrapunto
- 135 Canon
- 136 Fuga
- 141 Bibliografía

Tercera parte: Formas musicales

- 146 Motivo
- 147 Frases
- 148 Período musical
- 150 Forma binaria
- 153 Forma ternaria
- 154 Las formas de danza
- 162 Variación
- 163 Rondó
- 164 Sonata
- 165 Forma sonata
- 169 Sonata rondó
- 171 Sinfonía
- 171 Concierto
- 173 Obertura
- 174 Formas vocales
- 177 La música «programática»
- 178 Bibliografía

Cuarta parte: Los instrumentos y las voces

- 183 La voz humana
- 186 Instrumentos de cuerda
- 194 Instrumentos de cuerda pulsada
- 198 Instrumentos de cuerda percutida
- 200 Sistema temperado
- 201 Instrumentos de viento

202	Instrumentos de madera
204	Instrumentos de lengüeta
205	Instrumentos de transpositores
211	Los instrumentos de metal
218	Instrumentos de percusión
227	Bibliografía

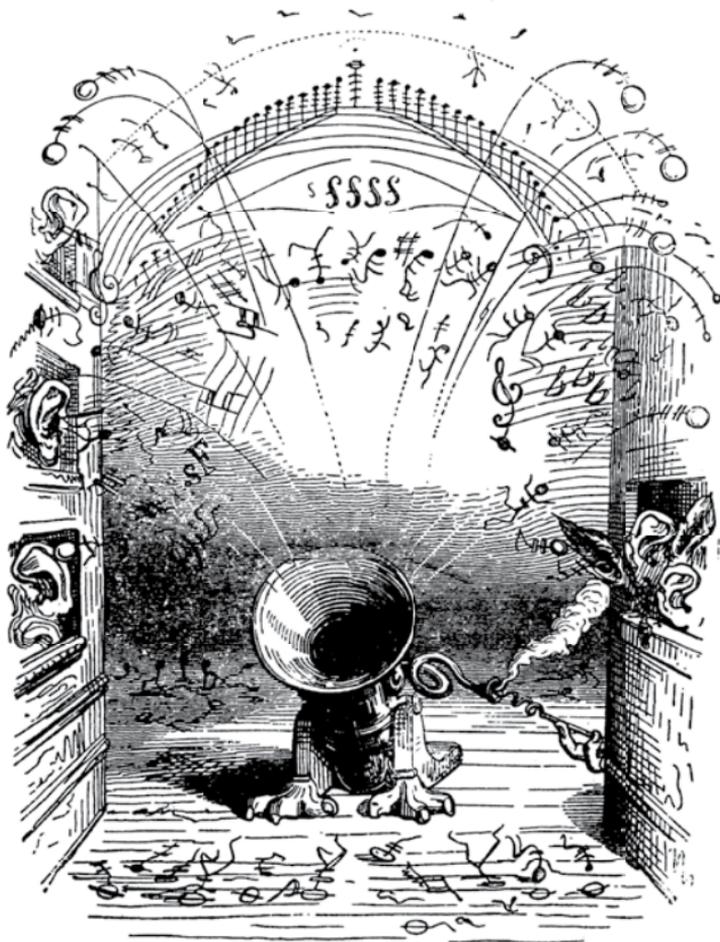
Quinta parte: La partitura general y su lectura

233	La lectura de una partitura general
247	Bibliografía

Apéndices

251	1. Figuración
253	2. Sistema de tónica <i>sol-fa</i>
256	3. Tabla de instrumentos
258	4. Índice de signos e indicaciones

*A mi madre
y a todos los que me han ayudado
a estudiar musica*



El canon musical. Dibujo de Grandville, frontispicio

Prólogo

La música es al mismo tiempo un arte y una ciencia, por lo cual debe ser apreciada emocionalmente y comprendida intelectualmente. Como ocurre con cualquier arte y con cualquier ciencia, no existen límites a su perfeccionamiento ni a su comprensión. El aficionado que gusta de escuchar música pero no entiende su lenguaje es comparable al turista que en sus viajes disfruta del paisaje, de los gestos de los indígenas y del sonido de sus voces, pero sin entender una palabra de lo que dicen, *Siente*, pero no comprende.

Este libro facilita las herramientas para una comprensión básica de la música. No quiere decir que quien lo haya leído detenidamente sea ya un músico. Tampoco enseña a escribir música, ya que, al igual que con cualquier idioma, hacen falta muchos años de trabajo para lograr cierta fluidez gramatical. Lo que intenta es introducirnos al material de la música y a sus leyes generales,

tal como han sido aplicados por los grandes compositores. También proporcionará algunos datos necesarios para que, al escuchar música, se pueda comprender lo que está pasando en cuanto a la técnica. Quizá se llegue entonces a la situación del turista que, habiendo logrado cierto dominio de un idioma, cuando llega al país de su elección es capaz, al menos, de descifrar el periódico local, entender algo de lo que está ocurriendo a su alrededor, tener cierta idea de la topografía y estructura social del país y comunicarse con los indígenas.

Sería de gran ayuda para el lector tener a mano un instrumento de tecla: piano, armonio, clave, acordeón, e incluso un xilófono o *glockenspiel*. La música, por ser el arte del sonido, debe ser escuchada con inteligencia. Se deben practicar los ejemplos musicales, aunque sólo sea tocándolos con un dedo. Finalmente, digamos con Schumann: «No tengas miedo a las palabras “teoría”, “bajo cifrado”, “contrapunto”, etc.: vendrán a tu encuentro si haces lo mismo con ellas».

O. K.

Primera parte
Sonidos y símbolos



Guido d'Arezzo, con el obispo Teodaldo, al monocordio. Dibujo de un manuscrito alemán del siglo XII (reproducido por cortesía de la Biblioteca Nacional de Austria).

*Todas las cosas comenzaron con orden, así
acabarán, y así empezarán de nuevo; según
el Ordenador del orden y de las matemá-
ticas místicas de la ciudad del cielo.*

Sir Thomas Browne

El sonido: material de la música

Supongamos que en el principio hubo silencio debido a la ausencia de movimiento, a falta del cual ninguna vibración podía mover el aire –un fenómeno cuya importancia es fundamental en la producción del sonido–. La creación del mundo, sea cual fuera la manera en que ocurrió, debió de ir acompañada de movimiento, y en consecuencia de sonido. Quizá esto explica la razón de por qué la música tiene una importancia mágica para los pueblos primitivos, llegando a veces a significar la vida y la muerte. A través de su historia y mediante todas sus formas variables, la música ha conservado siempre su significado trascendental.

Solamente puede producirse sonido como resultado de algún movimiento o *vibración*, que al surgir de un cuerpo que vibra –como por ejemplo, de una cuerda o

del parche de un tambor— genera ondas de compresión que atraviesan el aire hasta llegar al oído. La *velocidad* con que el sonido recorre la distancia desde el cuerpo vibratorio hasta el oído es aproximadamente de 330 metros por segundo. Esta velocidad varía naturalmente según las condiciones atmosféricas. Además del aire, hay otros medios capaces de transmitir el sonido, como por ejemplo, el agua, la madera, etc., pero este libro tratará fundamentalmente del sonido «musical» y de su empleo artístico, por lo cual nuestro medio será el aire.

Si la vibración se produce con regularidad, el sonido resultante es «musical» y representa una nota de una altura determinada; si la vibración es irregular, el resultado es ruido. Este fenómeno puede ilustrarse sencillamente por el método «gráfico»: se suelda una aguja a uno de los brazos de un diapasón y se coloca éste en posición vertical sobre un cristal previamente ahumado, hasta llegar a tocarlo muy ligeramente. A continuación, se hace vibrar el diapasón y se desplaza el cristal lentamente hacia delante. Al vibrar el diapasón, resulta que la aguja raya en el cristal ahumado una serie de curvas *regulares*.

Cada sonido tiene tres propiedades características. Tomemos un ejemplo cotidiano: al pasear por la calle, escuchamos varios sonidos al mismo tiempo: coches, motocicletas, aviones, radios, gente andando y hablando, los cuales producen sonidos simultáneos, de grados más o menos elevados, más o menos intensos. Con el oído, distinguimos inmediatamente entre el tono agudo de la voz de un niño y el tono grave de la de un hombre, entre el ruido estrepitoso de un avión en vuelo y el zumbido del tráfico. También nos damos cuenta si la melodía que es-

cuchamos desde la radio del vecino está tocada por una trompeta o por un violín. Estamos, pues, seleccionando inconscientemente las tres características del sonido: *altura, volumen y calidad*.

Altura del sonido

La percepción de la altura de un sonido musical significa la habilidad de distinguir si tal sonido es grave o bajo, alto o agudo. El que esta altura sea aguda o grave depende de la *frecuencia* (número de vibraciones por segundo) del cuerpo vibrante. Cuanto más alta sea la frecuencia del sonido, mayor será su altura de tono; asimismo, cuanto más baja sea la frecuencia, menor será su altura de tono. Físicamente se puede demostrar con el siguiente experimento: se fija uno de los dos extremos de una pieza de metal, de modo que el extremo libre quede en contacto con los dientes de una rueda dentada; al girar ésta, se generan vibraciones en el aire. Si la rueda tiene, por ejemplo, 128 dientes, y por medio de un motor graduable la hacemos girar dos veces por segundo, se producirá un sonido de 256 vibraciones o ciclos por segundo (c/s). Al hacerla girar solamente una vez por segundo, produciríamos un sonido de 128 vibraciones, es decir, más grave que el anterior, etcétera.

El umbral inferior de nuestro oído es aproximadamente de 16 a 20 vibraciones por segundo y el superior, de cerca de 20.000 vibraciones por segundo. Para dar una idea de los límites del espectro normal del sonido musical, digamos que un coro mixto de voces produce soni-

dos entre las frecuencias 64 y 1.500 c/s, mientras que un gran piano de cola de concierto (cuyo teclado es más largo que el del vertical) abarca desde cerca de 20 c/s hasta 4.176 c/s.

Intensidad

Hemos visto que la altura de una nota depende enteramente de la *frecuencia* de su vibración. El volumen o *intensidad* de una nota viene determinado por la *amplitud* de la vibración. Una vibración más (o menos) intensa produce un sonido más (o menos) fuerte.

FUERTE



SUAVE

Figura 1

Calidad

La calidad o *timbre* en música define la diferencia en el color tonal de una nota tocada por diversos instrumentos o cantada por diferentes voces. Así pues, el «color» de una nota nos permite distinguir entre varios instrumentos tocando la misma melodía. Nadie encontrará di-

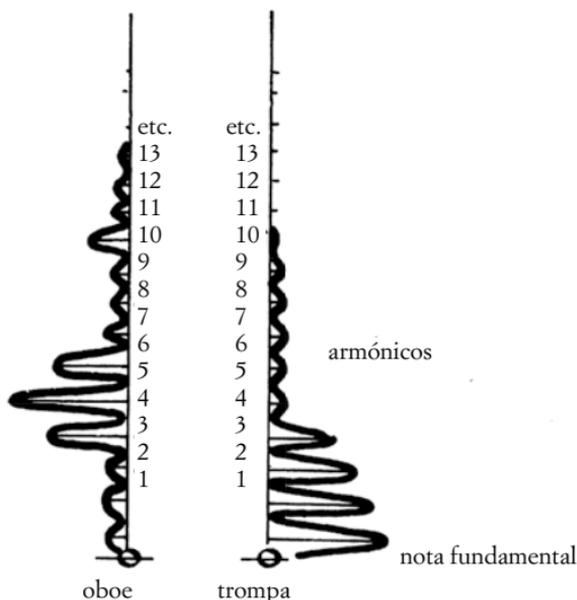


Figura 2. (Véase también Figura 85).

fácil distinguir entre el timbre de una trompeta y el de un violín. ¿Por qué? Aquí llegamos a uno de los fenómenos acústicos más fascinantes: los *armónicos*. La frecuencia característica de un sonido es tan sólo la *fundamental* entre una serie de otros sonidos que se dan simultáneamente sobre el sonido básico. Estos sonidos son los armónicos (sonidos parciales), que no son claramente audibles porque su intensidad es menor que la de la nota fundamental. Sin embargo, son importantes porque determinan la calidad de una nota, y también porque dan brillantez al tono. Lo que nos ayuda a distinguir entre la calidad o timbre de un oboe y una trompa, por ejemplo,

es la diferente intensidad en los armónicos que vibran sobre la nota que en realidad suena.

Esto da una idea de la complejidad del conjunto de ondas que produce una orquesta completa.

Antes de abandonar el campo de la física musical, hay algunos otros puntos que merecen comentario, ya que el oyente topará con ellos a menudo.

Diapasón normal

Cuando vamos a un concierto, observamos que, antes del comienzo, los músicos de la orquesta o agrupación ajustan en un momento dado sus instrumentos a una nota facilitada por el primer oboe o por el primer violín. Están afinando sus respectivos instrumentos a un sonido que tiene (o debería tener) 440 vibraciones por segundo. Este diapasón normal fue determinado y aceptado por la mayoría de las naciones occidentales en una conferencia internacional celebrada en el año 1939.

Entonación

Una entonación buena, es decir, estar afinado y lograr que la altura de las notas sea exacta, tiene sin duda una importancia capital para el músico (por no decir para los oyentes). Pero ¿qué es lo que ocurre acústicamente cuando observamos con cierta inquietud que algo va mal durante una actuación, que alguien está tocando más agudo o más grave que los demás? En general, decimos

que el intérprete está desafinando. Lo que ocurre realmente es esto: cuando dos notas tienen la misma frecuencia, por ejemplo de 440 vibraciones por segundo, sabemos que vibran a la misma altura, por lo cual son notas al unísono. Si una de ellas suena ligeramente desafinada, siendo sus vibraciones de 435 c/s, resulta que la primera nota producirá ondas más cortas que la segunda, y estas ondas inevitablemente chocarán las unas contra las otras, produciendo una pulsación acústica cuyo ritmo será igual a la diferencia entre las dos frecuencias. En nuestro ejemplo esto equivaldría a cinco pulsaciones por segundo. Es de interés notar que más allá de un cierto límite (unas 30 pulsaciones/seg.) el efecto perturbador disminuye.

Resonancia

Quien más quien menos habrá observado que al cantar o silbar en una determinada altura de sonido puede hacer que un objeto cercano, por ejemplo un vaso, resuene por simpatía. Esto ilustra el principio de la resonancia: cuando dos objetos poseen frecuencias iguales y uno de ellos está en vibración, el otro, sin ser tocado, vibra simpáticamente. Así pues, cuando cantamos, no son simplemente nuestras cuerdas vocales las que producen el sonido, sino las vibraciones simpáticas que resuenan en las cavidades de nuestra cabeza. Lo mismo ocurre con los instrumentos hechos por el hombre: es el cuerpo del violín, al vibrar simpáticamente con la cuerda frotada por un arco, el que produce el sonido. Este fenómeno acústico

es muy útil para reforzar el sonido de los instrumentos, ya sean de arco o de plectro. (La viola *d'amore*, con sus cuerdas «simpáticas» colocadas debajo de las normales, es un ejemplo.)

La acústica de los auditorios

Hay otro factor que determina o, mejor dicho, que modifica en mayor o menor grado la calidad tonal de los instrumentos y de las voces. Reside en el hecho de que el auditorio sea «bueno» o «malo» para el sonido, es decir, que posea o no una resonancia equilibrada. Este factor fue instintivamente notado por muchos compositores e intérpretes del pasado, en especial Bach, quien, según se dice, solía dar palmas y contar hasta que el sonido fuera completamente absorbido para así hacerse una idea aproximada de la acústica del edificio donde tenía que tocar. Pero no fue hasta finales del siglo XIX cuando se encontró una explicación científica para este fenómeno. Hoy día sabemos que la calidad acústica de un auditorio depende de la duración de su «período de reverberación», es decir, del tiempo que tarda un sonido en extinguirse. Se ha demostrado, a través de numerosos experimentos, que el período de reverberación más conveniente para la voz y para la música en general está entre aproximadamente 1 y $2\frac{1}{2}$ segundos. La acústica de una sala puede modificarse por medio de varios recursos, como es la colocación o eliminación de tapicerías o cortinas que absorban el sonido.

La notación musical

Durante mucho tiempo, la música, como el lenguaje, fue cultivada por transmisión oral a través de generaciones (de la misma manera que se sigue transmitiendo la música folclórica hasta hoy día), antes de que se inventara un método sistemático de escritura. En las civilizaciones más desarrolladas, el deseo de registrar leyes (científicas y no científicas), poesía y otros documentos perdurables, dio inevitablemente origen al problema de cómo escribir la música. El problema era dar con un sistema de símbolos que pudiera definir tanto la altura de un sonido como el ritmo de una melodía. La raíz de nuestra actual notación europea reside en los símbolos «taquigráficos» que se empleaban para apuntar la recitación de discursos griegos y orientales, en la llamada notación *ekfonética*. Durante los siglos V al VII d. C. se desarrolló un sistema derivado de estos signos, que indicaba vagamente el esquema del movimiento melódico; estos símbolos llevaban el nombre de *neumas*. La notación musical de este período constituía una especie de recurso mnemotécnico. Su función no era la de precisar con exactitud la altura de las notas, sino únicamente proporcionar una idea aproximada de la melodía, y de este modo, ayudar al cantante cuando le fallara la memoria; algo así como hacer un nudo en un pañuelo. Alrededor del siglo IX apareció por primera vez la pauta. Comenzó simplemente como una línea horizontal de color, a la que más tarde se añadió una segunda. En su *Regulae de ignotu cantu*, Guido d'Arezzo (h. 995-1050) sugirió el empleo de tres y cuatro líneas horizontales, sistema