

Ariel

MICHAEL SPITZER

EL RITMO INFINITO

**EL SER HUMANO Y LA MÚSICA A
LO LARGO DE LA HISTORIA**

**UNA EXPLORACIÓN
APASIONANTE DE LO QUE
SIGNIFICA LA MÚSICA
PARA LA HUMANIDAD**



**A LA VENTA EL 11 DE ENERO
AUTOR DISPONIBLE PARA ENTREVISTAS**

Para ampliar información, contactar con:
LAURA FABREGAT (Responsable de Comunicación Área Ensayo):
682 69 63 61/ lfabregat@planeta.es

SINOPSIS

**Hace 165 millones de años nació el ritmo.
Hace 66 millones de años surgió la primera melodía.
Hace 40.000 años, los humanos crearon
el primer instrumento musical.**

Cómo hemos interpretado y escuchado distintos tipos de música en el transcurso de la historia nos ha definido como especie y nos ha ayudado a saber quiénes somos. Sin embargo, la música es una parte ignorada del relato de nuestros orígenes.

En busca de ese cosmos musical, Michael Spitzer nos invita a un viaje estimulante que explora la relación del ser humano con la música en tres líneas temporales distintas: la vida cotidiana, la historia del mundo y la evolución humana. Una obra extraordinariamente tejida que abarca desde el origen evolutivo de este arte y la enorme variedad de culturas musicales hasta los estilos y las obras de reconocidos compositores, pasando por los daños del colonialismo a los diferentes fenómenos musicales mundiales y un enfoque más científico sobre cómo responde el cerebro a la experiencia de músicos y aficionados.

Inspirado en obras como *Sapiens*, de Yuval Noah Harari, o *Mapas del tiempo*, de David Christian, este libro es una lectura esencial para cualquiera que haya reflexionado alguna vez sobre la importancia de la música y su presencia en nuestras vidas.

**UNA EXPLORACIÓN APASIONANTE DE LO QUE SIGNIFICA LA MÚSICA
PARA LA HUMANIDAD.**

EL AUTOR

MICHAEL SPITZER

es pianista, catedrático de Música y director del Departamento de Música Clásica en la Universidad de Liverpool. Reconocido como un experto en Beethoven con intereses en la filosofía y la psicología de la música, presidió la Society for Music Analysis. Colabora en diversos medios y es autor de *Metaphor and Musical Thought* y *A History of Emotion in Western Music*.



ALGUNOS EXTRACTOS DE LA OBRA

VOYAGER

«Contemplada desde una distancia interestelar, la Tierra puede no tener un solo lenguaje musical, del mismo modo que tampoco parece probable que exista una única lengua alienígena. Sin embargo, podemos discernir que hay algo irreductiblemente humano en toda la música de la Tierra. Imaginar la cultura humana desde la perspectiva de una especie no humana puede ser saludable.»

Pongan a Beethoven, a Duke Ellington y a Nusrat Fateh Ali Khan, el rey del, en un bar, invítenlos a una copa y pregúntenles de dónde viene la música. Sus respuestas no serán tan distintas como cabría esperar. «No significa nada si no tiene swing», dice Ellington. «Desde el corazón puede llegar al corazón», responde Beethoven. Según Khan: «Uno ha de estar deseando liberar la mente y el alma del propio cuerpo para extasiarse a través de la música». **Lo que están diciendo es que la música es vida, emoción y espíritu. Que lo que brota de la música no se puede reducir a las notas. Que la música es esencialmente humana, y que nos hace humanos.»**

«La falta de un registro material no debe confundirse con la falta de música; el pesimismo está injustificado. Podemos estar casi seguros de que el mundo antiguo tenía música. La curvatura de las cuevas amplifica el sonido con arreglo a unos principios acústicos similares a los techos abovedados de las iglesias y las catedrales, que en el fondo son cuevas modernas en las que se alaba a un dios a través de la música. Y aunque la música no tenga fósiles, sin embargo, «envuelve» los huesos de las tecnologías y los rituales antiguos.»

«Estamos acostumbrados a que las historias se muevan de izquierda a derecha, desde el pasado hasta el futuro. ¿Por qué he decidido hacer lo contrario? No tenemos otra opción, dado que prácticamente todo lo que podemos saber sobre la historia profunda de la música es una **extrapolación desde el presente**. Ésta es la primera línea de mi argumento. La segunda es que todo sucede tres veces, en un acto recurrente de rechazo frente a la naturaleza de la música. **El pecado original del ser humano musical es haber vuelto la espalda a la música animal**. Ésta queda restablecida eones más tarde en el peculiar destino de la música europea, en su giro hacia la abstracción. Y el rechazo de la naturaleza se produce en el microcosmos de la duración de una vida occidental, en la traición cometida contra nuestro innato derecho a la música en favor de la audición pasiva. **Todos nacemos con la capacidad necesaria para ser músicos activos. Pero pocos de nosotros terminan participando activamente, es decir, haciendo música.**»

«En todo el planeta se pueden hablar diferentes lenguajes musicales. Sin embargo, la mente musical reviste una coherencia sorprendente. Casi todo el mundo es capaz de seguir un patrón rítmico, dar palmadas o bailar al compás, cantar una canción (con más o menos corrección), recordar una melodía e identificar una emoción asociada a alguna música de su gusto. Hay una habilidad en particular que se parece al juego de distinguir en una fiesta una conversación entre un barullo de voces. Aunque tales habilidades resultan naturales para la mayor parte de la gente, la arquitectura neurológica que lo hace posible es tremendamente compleja y está fuera del alcance de los animales. **Nuestra musicalidad guarda relación con el gran**

tamaño de nuestro cerebro, pero también con nuestra bipedestación. Gran parte de nuestro sentido del ritmo corporal se debe a que andamos erguidos sobre dos pies a un paso regular.»

LA BANDA SONORA DE NUESTRAS VIDAS

«Aparentemente, la música nunca ha sido tan accesible a todo el mundo. Pero a veces las apariencias engañan y las encuestas inducen a error. En 2019, Youth Music, una organización que invierte en proyectos musicales por toda Inglaterra, encargó un estudio exhaustivo sobre la relación de los niños y los jóvenes con la música, y la imagen que se obtuvo fue muy alentadora. Según dicho estudio, la música es el hobby favorito de la gente joven, comparable a los videojuegos y por encima del deporte, el teatro y el baile. En una semana en concreto, el 97 por ciento de quienes tenían entre siete y diecisiete años en Inglaterra habían escuchado música; el 67 por ciento habían interpretado música, y el 30 por ciento tocaban un instrumento. Un asombroso 85 por ciento dijeron que la música les hacía felices, y el 64 por ciento de todos los jóvenes se consideraban «musicales», frente al 48 por ciento de 2006. Este informe parece echar por tierra el pesimismo de mis anteriores capítulos, en especial por su hallazgo de que más de la mitad de los jóvenes están creando música activamente. En resumen, estamos asistiendo a un nuevo florecimiento de la música. Dicho esto, según el informe, hay más — o menos, según se mire— de lo que parece, como se puede deducir del mapa de los géneros musicales favoritos de los encuestados. Entre esta vertiginosa variedad (*synth pop* o tecno-pop, *grime*, jazz, *trap*, K-pop o música popular coreana...), hay un hueco en forma de música clásica. ¿Realmente es cierto que hoy la gente joven no oye mucha música clásica? Admito que la música clásica ha sido siempre un gusto adquirido a través de la edad y la experiencia, como lo atestigua el público de cabello plateado que se ve siempre en los conciertos orquestales. Por otro lado, tal vez la música clásica esté siendo castigada por todos esos crímenes detallados en los capítulos 1 y 2: por ser demasiado abstracta, demasiado compleja y demasiado cara; en suma, demasiado elitista. De ser así, la visión pesimista de los capítulos 1 y 2 sólo se ajusta a la música clásica, mientras que la música popular sale impune. **Visto de otro modo, el ser humano musical está vivo y se encuentra perfectamente... y es un músico popular. Pero a duras penas se puede aceptar una interpretación tan unilateral, sobre todo porque obedece al dinero y equipara la buena música con el éxito popular y financiero. La aparente muerte de la música clásica en realidad sólo es una primera señal de alerta que señala hacia una emergencia de mayor calado: concebir la educación musical como un todo.»**

«[...] la creatividad musical ha brotado sin la interferencia de los mayores ni de los profesores, de una manera completamente distinta a como se transmitía la música en el pasado, tanto en Occidente como en el resto del mundo. Incluso la mitad de la minoría (el 30 por ciento) de la gente joven que toca algún instrumento ha aprendido gracias a los tutoriales de YouTube, no de un profesor particular. Significativamente, la mayoría de los niños que se consideran «musicales» proceden de entornos con bajos ingresos que no pueden permitirse clases de música.»

«Una cuestión interesante es por qué la música no guarda una correspondencia con la educación musical. La enseñanza de los colegios es más variada de lo que ha sido nunca, pues aloja tanto a Stormzy como a Mozart. Sin embargo, el plan de estudios difícilmente llega a la altura de la fluidez, la ubicuidad, la inmediatez y la accesibilidad de la tecnología digital, así como de sus rápidos cambios. En este desafiante nuevo mundo, la notación musical ha

cedido ante la codificación informática, los instrumentos ante las interfaces tecnológicas, los espacios físicos ante los espacios virtuales. **Pero la razón más profunda es que enseñar música cuesta tiempo y dinero y, por lo tanto, se contradice con la política del gobierno de monetizar la educación o, dicho de otra manera, con la política según la cual estudiar música en la escuela no es tan lucrativo como estudiar las asignaturas permitidas por el sistema del bachillerato inglés (matemáticas, inglés, ciencias, geografía, historia y lenguas extranjeras).»**

«Festivales, ceremonias religiosas, funerales, guerras, marchas, la navegación, el remo y todas las variedades del trabajo han estado adornadas por la música hasta el día de hoy. Quizá la música ha sido siempre una banda sonora. Pero hay cuatro grandes diferencias entre aquella época y la actual. En primer lugar, Quintiliano escribía como ocioso aristócrata dentro de una sociedad esclavista. **Para la inmensa mayoría de la gente corriente, la música sólo tenía lugar en el trabajo. La idea de escuchar música por sí misma, al margen de otras actividades, habría resultado ridícula y se habría considerado un lujo extravagante, hasta que la sociedad se labró un espacio de ocio. En segundo lugar, por su propia naturaleza la música era algo que hacía la gente, y sus cadencias emanaban de los ritmos y las emociones del trabajo. No es una casualidad que la palabra latina para «pie-za de música», *opus* (como en la *Quinta sinfonía* de Beethoven, Opus 67), signifique «trabajo», como lo es, obviamente, una obra musical. Si la música era una banda sonora, entonces estaba interpretada por los trabajadores, no escuchada como algo separado de la tarea de producirla, como es el caso de las audiencias modernas. En tercer lugar, crear y oír música era una actividad de grupo, mientras que hoy es, en su mayor parte, una actividad solitaria. Por último, casi todo el trabajo musical de las sociedades preindustriales era rural, y se desarrollaba en los campos o en las aguas, no en las ciudades.»**

«Probablemente, la música en el trabajo ha sido siempre una especie de herramienta. Según el gran erudito sobre las canciones de marineros Stan Hugill, «una canción de marineros formaba parte del equipo tanto como un cuchillo de funda y un tazón». La diferencia es que ahora la música del trabajo se ha convertido en una herramienta para la música cantada, tocada o compuesta por «algún otro», ya sea John Lennon, Ariana Grande o Vivaldi. No obstante, como antes, la herramienta musical desempeña una enorme variedad de trabajos, sólo que son trabajos nuevos, gracias en gran parte a dispositivos portátiles como los reproductores de MP3, los iPod y los iPhone. **En el entorno laboral moderno, los auriculares pueden crear una intimidad auditiva aislándote en tu personal burbuja sonora. Un poco de espacio sonoro personal viene especialmente bien en un espacio de trabajo diáfano o compartido, porque te permite hacer frente a una proximidad prolongada con otra gente. La música oída con auriculares puede ayudarte a concentrarte en tu tarea, cuando hay distracciones que puedan bloquearte o sonidos externos enmascaradores. También te puede distraer del trabajo; de ahí que la gente acabe sabiendo qué tipo de música le funciona mejor (no tiene por qué ser necesariamente «música tranquila»). La música en el trabajo también puede encoger y ampliar el espacio personal, dependiendo de la política que tenga la oficina. Un director o un trabajador alfa pueden quitar-se los auriculares, subir el volumen e imponer su música a todos los demás. En todas estas situaciones lo interesante es cómo los dos reinos del trabajo y del juego — tan tajantemente separados en el pasado— «han anidado» dentro de cada oído. La Revolución industrial estableció el trabajo y el ocio como dos mundos separados; ahora llevamos nuestra propia banda sonora al trabajo, borrando así los límites entre lo público y lo personal, y entre «hacer» y «escuchar.»**»

«Dentro de nuestros cráneos, la música gestiona los estados de ánimo, los recuerdos y las identidades, capacitándonos para crear las imágenes de nosotros mismos que queremos proyectar hacia los otros. **La música es nuestra segunda piel y cubre toda la superficie de nuestro cuerpo, y también del cuerpo de la ciudad.** Desde el momento en que el iPhone nos despierta con una *playlist* cuidadosamente seleccionada, cada momento del día — ir en coche al trabajo, ejercer el propio trabajo, hacer la compra, comer, jugar, practicar ejercicio— tiene una banda sonora. Esta banda sonora puede ser elegida por nosotros mismos para regular cómo nos sentimos, qué les parecemos a los otros y cómo nos relacionamos con ellos, cómo andamos, incluso cómo pensamos, como una droga autoadministrada. O también puede ser elegida para nosotros en los lugares que frecuentamos: cafés, aeropuertos, establecimientos minoristas, música de las llamadas en espera. Este elemento de la elección, que se debe a la fácil accesibilidad de la música, es algo nuevo en la historia y refleja la naturaleza peculiarmente fluida y maleable del sujeto moderno, de nuestro sentido de la identidad, de quiénes somos. Estemos donde estemos, la música nos ayuda como una prótesis sonora o como un exoesqueleto empaquetado. La fluidez de la identidad moderna tiene su reflejo exacto en el vibrante caos de la moderna ciudad de la música. Ambas cosas van unidas de una manera tan natural como las vías que atraviesan el espacio urbano. Siempre en movimiento, las bandas sonoras son los rastros que deja el sonido.»

SUPERPOTENCIAS

«Pese a la fijación de los historiadores de la música con Occidente, hay que subrayar que, antes del Renacimiento, Europa no era más que un pariente pobre de las otras superpotencias. El Imperio gupta de la India, los califatos omeya y abasí en Oriente Próximo y la dinastía Song en China experimentaron un «renacimiento» (un florecimiento cultural y tecnológico) mucho antes que Europa. Lo mismo cabe decir de sus logros musicales. Entonces ¿por qué la música occidental conquista el mundo después del siglo XVI? Existe la tentación de buscar equivalentes musicales de las armas, los gérmenes y el acero, considerados por el escritor y erudito estadounidense Jared Diamond como las tres armas secretas de Occidente. **Los tres «bombazos» de la música occidental son las notas, la notación y la polifonía. Éstas van definiendo progresivamente la música occidental en el período que llega hasta 1600, y curiosamente están ausentes en las otras grandes civilizaciones musicales, cada una de las cuales hace hincapié en otras dimensiones desatendidas en Occidente.** El mundo islámico tenía el ornamento. La India tenía la emoción, que iba unida a un gusto ultrarrefinado. China puso el color, o el timbre, en el centro de su música (en Occidente, ambos son secundarios). **El ornamento, el gusto y el color representan caminos no hollados por la música occidental.»**

«Por otra parte, las otras civilizaciones no desarrollaron la notación en pentagrama — a estas alturas, el sistema universal de escribir la música—, ni tampoco la idea occidental de la superposición vertical de la música, que se asemeja a la perspectiva visual. Puede que esta dimensión vertical de la armonía y el contrapunto sea el rasgo más diferenciador de la música clásica occidental. No sólo se diferencia de la corriente principal, más horizontal, de Asia y Oriente Próximo, sino que incluso da la espalda a sus propias tradiciones populares y folclóricas de la canción y la danza. **Ésta es la razón — más que las otras tradiciones— por la que los bombazos de la música occidental aniquilan a la naturaleza.»**

«Un análisis de rentabilidad revela que la notación en pentagrama introdujo toda una variedad de enzimas, si no toxinas, en la corriente sanguínea musical. El elemento visual separaba la música de la memoria muscular de las laringes y los dedos. El sitio natural para la música

estaba en el cuerpo; de repente, la música quedó encerrada en una página, como la princesa de un cuento de hadas a la que sacan de la cuna y aprisionan en una imagen. **El elemento visual aislaba la música del lugar y de la comunidad; ampliamente difundida a través de las partituras, el hogar de la música ahora estaba en todas partes y en ninguna parte.** La escala de notas precisas en un pentagrama copia la música del habla, cuyos tonos van cambiando de manera natural. Y lo más importante: la notación permitió que la Iglesia mantuviera el imperio aún más unido, asegurándose así la pureza ideológica sin necesidad de enviar fuera a los cantores. *Pureza* es una palabra dudosa. Guido escribió que la notación permitiría a los monjes atender a sus devociones ascéticas *cum puritate* («con pureza»), sobre todo para que no pensarán en el sexo. Pero la «pureza» también simboliza el espíritu cristiano de una total renuncia.

«A Occidente le cuesta trabajo comprender el ornamento porque, por definición, se limita a concebirlo como «superficial» y menos relevante que la «estructura». Pero cambiando las tornas, se puede poner en duda el complejo de superioridad de Occidente en lo relativo al realismo. Representar cualquier cosa, no sólo la figura humana, crea un espacio estético apartado de la realidad, una barrera entre la vida y la ilusión. He aquí la razón por la que la música occidental habita en un reino apartado de su audiencia. El canto gregoriano mostraba poca consideración por los oyentes, pues los monjes lo cantaban para ellos solos. **En cambio, los arabescos islámicos o las celosías geométricas desbordan la superficie decorativa y salen al mundo circundante.** La palabra árabe *wajd* designa el círculo interactivo del estado de ánimo que conecta a los músicos con sus oyentes, el ambiente que se crea.»

«Cuando los occidentales hablan del «gusto» musical (como en «ese caballero tiene un gusto exquisito para las sonatas de piano»), se trata de un comentario sobre el refinamiento social de la persona, no sobre la calidad de la música por sí misma. La teoría del *rasa* dice por lo demás que el sabor reside en la música, no en el oyente. Centrar toda la atención en el sabor resalta la inmediatez y la interconexión de la experiencia musical. *Rasa* es en realidad una metáfora de emoción, de tal modo que la emoción es percibida como que emana del sonido, no de cómo se sienten los oyentes, como piensa Occidente.»

«Cada una de las cuatro superpotencias musicales ostentaba su propio poder. Occidente tenía la polifonía (con las notas y la notación). El islam tenía el ornamento. La India perseguía el gusto. Y el poder de China era el color y el timbre. Lejos de permanecer en riguroso aislamiento, estos gigantes de la música antigua se agolpaban, se daban de bruces y se mezclaban. Y la sangre cultural fluía entre estas superpotencias por las arterias de la Ruta de la Seda, el sistema de las rutas comerciales que abarcaba desde las estepas del Asia central hasta el Mediterráneo y el norte de África, desde China hasta Roma. La Ruta de la Seda sigue fascinando porque desvía el protagonismo de la historia desde Europa hacia Eurasia. Tal y como ha observado Peter Frankopan, si alguna vez hubo un nombre inapropiado, ese fue la palabra «Mediterráneo», el «centro de la Tierra». Por la misma razón, hoy en día todos los caminos conducen a China. **La Ruta de la Seda fue también una gran autopista musical para las melodías, las escalas, los modos, los instrumentos y las técnicas de interpretación.»**

LA MÁQUINA

«La música electrónica adquiere su expresividad a través de los fallos, que son como destellos del desmoronamiento técnico. Esta estética del fracaso y la decadencia constituye el núcleo de la música *chillwave*, *vaporwave* y la hauntología, géneros musicales contemporáneos preocupados por la tecnología obsoleta o de baja fidelidad. **Nunca se crean el mito de que las máquinas no pueden expresar la emoción.»**

«Ser una máquina es un estado mental; está siempre al acecho bajo la piel. De manera similar, la música de la máquina no es más que otro eslabón en la larga cadena que va de los tonos diferenciados de las flautas de hueso a la notación musical, el contrapunto y la tonalidad globalizados, el concepto de la obra del siglo XIX y la modernidad del siglo XX.»

«Así pues, ¿son las máquinas una jaula, una herramienta o las dos cosas? La pregunta se traduce a si pensamos que la tecnología nos enriquece o nos suplanta. En la medida en que las máquinas ayuden a los humanos a cumplir mejor con sus objetivos, ¿pasará entonces la música a manos del transhumano musical? **Si la inteligencia artificial resulta que no es una extensión o una mejora de la humanidad, sino una cosa totalmente nueva, entonces el futuro definitivo de la música será el poshumano musical.»**

«[...] la revolución digital supuestamente no es tal cosa: es una evolución que extrapola viejas tendencias. La idea de que el mundo era gobernado por unas proporciones matemáticas reveladas por la música se remonta a los antiguos griegos y babilonios, como hemos visto en el capítulo 6. Y nuestra mentalidad de remezclar, como a menudo se la denomina, es en realidad una vuelta a como era originariamente la música en la cultura popular, que canalizaba lo que la teórica de la creatividad Margaret Boden llama «creatividad combinatorial».20 En la música folk, incluidas las músicas de las sociedades de cazadores-recolectores y agricultores que he comentado en el capítulo 5, la norma consiste en ensamblar fragmentos de música preexistente, no en crear algo nuevo. **O dicho de otro modo, la novedad, si es que existe, reside en el ensamblaje.** Y esta evolución ha de ser ubicada en el contexto de la evolución cognitiva del *sapiens*; en particular, en términos de lo que Merlin Donald denomina nuestra «tercera transición» hacia la mente moderna híbrida. **A lo largo de la historia de la civilización, hemos ido descargando progresivamente nuestra memoria en dispositivos simbólicos externos. Internet y el ordenador moderno, con su capacidad prácticamente ilimitada de almacenar archivos, sólo siguen el mismo camino.»**

«El resultado neto de la revolución digital de la música es un salto cualitativo en cuanto a **comodidad, variedad y accesibilidad.** El paisaje digital ha generado una enorme proliferación de subgéneros musicales que reflejan cualquier gusto, edad, personalidad y trasfondo cultural que uno pueda imaginar. Ha ejercido una inmensa influencia democratizadora: todo el mundo puede hacer de todo en cualquier momento y en cualquier lugar. **¿Tiene alguna desventaja? Por lo visto, muchas. Después de la notación en el pentagrama y de la tonalidad occidental, la tecnología de la música digital es sólo el vehículo más reciente de la estandarización global.»**

«El transhumano musical no nos aniquilará como algún cíborg del futuro que odie la música. Pero la siguiente peor cosa es que la digitalización podría silenciar nuestros lenguajes musicales — los miles de escalas, modos y sistemas de afinación de la música del mundo que no se ajustan a la tonalidad occidental—, del mismo modo que docenas de lenguas habladas mueren

cada año bajo el yugo del inglés o el español globalizados. Y aniquilará al ser humano musical rebajando nuestro umbral de aburrimiento y atomizando nuestra capacidad de concentración. Se podría seguir diciendo: ¿qué hay de nuevo? Esta evolución presumiblemente sea sólo el siguiente capítulo de la civilización. La estandarización y la urgencia de ser popular han sido siempre esenciales para la cultura musical, y no sólo en Occidente. Incluso la nueva estirpe de programas algorítmicos diseñados para detectar un éxito no son más que una herramienta, aunque la mera idea de examinar toda la creatividad futura a través de programas informáticos da escalofríos.»

«Pero ¿qué pasaría si una máquina no fuera una mera herramienta, sino un agente provisto de consciencia, libre albedrío y una inteligencia superior? **Junto con estas cualidades entraría la creatividad, de modo que una IA musical sería un compositor lo suficientemente sofisticado como para convencer a los expertos.** Haciendo un poco de futurología, las perspectivas son halagüeñas, pues entre otras cosas resolverían el problema de la muerte de la música.»

«Y ahora vemos cómo el ser humano musical y la máquina convergen en la naturaleza, que es más grande que los dos. Pero si la música es sólo naturaleza, ¿qué tiene de humana? Al final del viaje, por fin llegamos a la solución en la búsqueda por definir al ser humano musical. La solución es lo bastante concisa como para formar una ecuación: el ser humano musical es música menos naturaleza ($SHM = M - N$). Reducir la música a una autosimilitud fractal perfila un recordatorio, todo lo que se ha dejado fuera. Y lo que queda es todo lo que no es irracional o imparcial, el elemento de la música que depende de nuestros cuerpos, mentes, energías y emociones. Un patrón musical no se mueve desde el enunciado hacia la repetición como un teorema matemático, sino que sólo se mueve por su lógica interna. Requiere todos nuestros esfuerzos, deseos e intenciones, como también lo requiere la andadura histórica de la música, la historia que he contado. Es una completa fantasía decir que la música está escrita en las estrellas o en los rosados susurros del viento. Un mapa nuevo de un millón de galaxias sugiere que el universo en su conjunto es frac-tal.⁶⁷ La distribución de la materia es la misma en una gama astronómicamente variada de escalas. Una instantánea de un cúmulo de galaxias se asemeja a la de una célula cerebral. Qué reconfortante es imaginar que cuando el *Voyager* recorre las nebulosas y los supercúmulos, lleva su código fuente en el Disco de Oro. Pero alguien ha hecho esa música. Nosotros la hicimos.»

ÍNDICE

Primera parte: LA VIDA

- 1. *Voyager* 13
- 2. La cuna y todo lo demás 53
- 3. La banda sonora de nuestras vidas 95
- 4. Paisajes imaginarios, ciudades invisibles 139

Segunda parte: LA HISTORIA

- 5. Hielo, arena, sabana y bosque 181
- 6. La afinación de Occidente 227
- 7. Superpotencias 273
- 8. Resultados finales. 319

Tercera parte: LA EVOLUCIÓN

- 9. El animal. 361
- 10. El ser humano 403
- 11. La máquina 441
- 12. Once lecciones sobre la naturaleza de la música. 471

Agradecimientos 507

Notas 509

Créditos de las imágenes 569

Índice temático 571

Para ampliar información, *Ariel* contactar con:
LAURA FABREGAT (Responsable de Comunicación Área Ensayo):
682 69 63 61 / lfabregat@planeta.es