

---

# La música y la intuición de lo sagrado

## Estudio bibliográfico y relato de experiencia

---

---

David Mellinas Teixidó  
david.mellinas@gmail.com  
Centre d'Estudis. Parcs d'Estudi i Reflexió - Òdena  
Junio de 2021

---

Nota: debido a cierta perversidad en el uso habitual que hacemos del lenguaje, debo aclarar que todas las referencias que aparecen en el texto de género masculino (“hombre”, “el”, “él”, etc.); por supuesto, pretenden incluir también a las de género femenino (“mujer”, “la”, “ella”, etc.).

---

Agradezco a Mario Luis Rodríguez Cobos “Silo” (1938-2010), según mi parecer, un verdadero Artista de la Vida, sin cuyo paso por esta existencia nada de todo esto hubiera sido posible. Agradezco su ejemplo de vida, sus múltiples aportes y su enseñanza en forma de Camino hacia una existencia verdaderamente humana y trascendente.

“Es muy evidente que en la constitución del yo intervienen no solamente la percepción, la representación y la memoria. sino la posición de la atención en el espacio de representación. Constitución del yo, ¿en un momento dado, por un periodo de tiempo, una etapa de la vida o a lo largo de la existencia?

Porque, dado el escaso manejo atencional que se manifiesta a lo largo de la existencia, con la escasa información y educación al respecto en las circunstancias de vida actuales, esto explicaría el funcionamiento deficiente del yo en la inmensa mayoría de los seres humanos y la imperiosa necesidad de trabajar en ello para transformarlo. De ahí el “construirse un nuevo yo” de forma intencional y consciente o aquello de “ama la realidad que construyes”.

Presentación de “Apuntes de Psicología”. Silo.  
Rosario. 31-08-2006.

---

# Relatos de experiencia

“Nada se puede decir de ese “vacío”. El rescate de los significados inspiradores, de los sentidos profundos que están más allá de los mecanismos y las configuraciones de conciencia, se hace desde mi yo cuando éste retoma su trabajo vigílico normal”.

“Psicología IV” en “Apuntes de psicología”. Silo.

## El deleite en la música. Rozando el Uno

Estoy escuchando una música que me gusta mientras hago otras cosas, llevo unos días escuchando los distintos temas porque cada vez que “repito” encuentro nuevos elementos que llaman mi atención, que me invitan a profundizar más. Me resultan muy atractivas las combinaciones de ritmos, las ingeniosas melodías y las variadas secuencias de acordes que se van desplegando a cada nuevo tema.

Sé que me estoy “acercando” a un tema que me impacta especialmente, así que dejo todo lo que estoy haciendo y me siento cómodamente para disfrutar de lleno la experiencia. Estoy relajado y me dispongo a centrar la atención solo en la sucesión de sonidos que van apareciendo.

Ya estoy “entregado”, cosa que no resulta nada difícil; solo hay que darse con deleite a todo lo que va sucediendo. Registro la alegría y la fuerza, y el acto de “dar”, que se transmiten a través de la música; doy por supuesto que los tres músicos que la producen también debían andar en una franja de registros parecida, si no, ¿cómo es esto?

En un momento determinado, en una transición entre dos secciones del tema, empiezo a registrar ese “hormigueo”, esa emoción que ya conozco de otras ocasiones. Se manifiesta la Fuerza de forma ligera y potente a la vez, luminosa, difícil de describir con precisión; registro alegría y plenitud. El tiempo se ha detenido y ya no hay nada más que ese “espacio” al que he llegado.

Después me levanto y salgo a la terraza, veo el verde brillante de los árboles, los tejados rojizos de las casas del pueblo que me rodean y el azul intenso del cielo; con las montañas que me rodean en la línea del horizonte. Caigo en cuenta que este paisaje que he visto muchas, muchas veces no lo estoy viendo de la forma habitual, ya no es como “siempre”.

Todo tiene una intensidad y una fuerza distintas, que me incluye por completo. No sé distinguir si está afuera o adentro; no está ni afuera ni adentro. Todo es Todo.

Registro una gran Alegría, la Alegría de Vida, que se va convirtiendo en una deliciosa lucidez... Advierto que he rozado la Unidad y agradezco. Agradezco a lo Sagrado de la Vida, agradezco a la música como manifestación humana del Universo, del Todo. Y, ¡claro!, también a los músicos... En ese estado de lucidez que se prolonga algunas horas, aparecen ideas y relaciones que están, ciertamente, más allá de mi estado cotidiano habitual... Entre ellas aparece también la motivación por investigar qué es lo que sucede entre nosotros los humanos, la música y lo sagrado. ¡Veremos si podemos mantener el fuego encendido!

---

## **“Voy a ir a lo bello”, la acción de forma de la música**

Después de haber dormido unas cuatro horas (he estado despierto hasta las seis ocupado en temas que me interesan y me he despertado poco después de las diez de la mañana), me siento cansado y sobre las doce del mediodía decido irme a la cama.

Al cabo de poco tiempo, siento como llega el sueño, mientras entra la naranja luz del sol de invierno por la ventana del balcón. Con esa linda luz me dispongo a dormir y antes de entregarme al sueño, aparece la frase de un Amigo: “vamos al mundo de lo bello”. Y me dispongo a ello en medio de una cálida placidez.

Pasado un tiempo indefinido, voy despertando con la sensación agradable de haber descansado muy bien. Empiezan a aparecer algunas imágenes y me doy cuenta que no estoy soñando... Siento, estoy seguro, que he estado soñando pero no recuerdo nada. Aparecen “espontáneamente” ideas encadenadas que no controlo. En ese momento, intuyo que algo importante está por llegar. Me entrego a lo que viene:

“Las emociones que produce la música al “dejarla entrar”, al permitir que me atrape, que esté en el foco de mi atención me permiten, entre otras cosas, ser consciente de las dimensiones del espacio de representación. Esos registros dan forma a lo ancho, alto y profundo de este espacio, lo “ocupan” y lo iluminan con Luz. Después de este “silencio” en el que me deja la música, ¡¡qué paradoja!!, en ocasiones, se abren las puertas a lo sagrado, a lo Profundo”.

Ser consciente y preguntarse por esas traducciones, por esos registros, por el lugar que ocupan en la espacialidad mental y de todo de lo que a partir de ahí se desprende, nos impulsa más allá de nuestro estado cotidiano habitual. En ocasiones, después de “entregarme” a la música, aparecen la Fuerza, estados inspirados de conciencia, experiencias de comunión con Todo y una variedad de fenómenos y registros mentales y físicos que tienen que ver con la trascendencia más allá de esos estados habituales.

Sé que no se trata de un fenómeno personal, sino que es conocido desde tiempo inmemorial y que abarca todas las culturas. Se trata pues de un “lenguaje humano”, puro y universal, del que venimos participando de una u otra forma todos los seres humanos. Es una herramienta de “comunión” (de comunidad y unión), de comunicación, que la Vida nos ha dado a los humanos para acercarnos a aquello que nos trasciende, a aquello que nos hace verdaderamente humanos.... O como diría otro Amigo: “para acercarnos a ser dios”.

¿Será que la música es un medio para acercarse a lo sagrado que hay en nosotros?

Este es el aspecto sagrado de la acción de forma de la música, tema que me viene ocupando desde hace algunos meses.

---

## Encuadre - Interés

Desde niño, tengo inclinación a preguntarme cómo funcionan las cosas, una especie de “curiosidad insaciable”. Este deseo y capacidad de verbalizar conceptos me resulta útil para comprender y para comunicarme con otras personas. También significa que soy una especie de estudiante perpetuo, siempre intentando ver y “darme cuenta” de los aspectos relacionados con aquellos temas que me interesan.

Por otro lado, debido a la percepción inevitable de la muerte que va llegando con la edad, tiene cierta lógica volverse cada vez más hacia el mundo en general, no estar tan centrado en las cosas meramente personales y tratar de contribuir con algo de valor. En otras palabras, ¿cómo puedo usar mi experiencia para ser útil, para intentar influir de forma positiva?

¿Es la búsqueda de una forma de espiritualidad real y concreta la principal preocupación a partir de cierta edad “madura”, como he percibido en algunas de las vidas de personas referenciales? ¿Cómo puede uno mantenerse inspirado, productivo y útil en su vida cotidiana? ¿Cómo compartir esto con otras personas?

Por lo que respecta a este trabajo, el interés ha estado centrado en la búsqueda de lo sagrado a través de la experiencia de la música y en la sospecha que esta búsqueda está relacionada con el avance de la propia inspiración, de la propia ascesis. Desde luego, a lo largo del trabajo se abren bastantes preguntas y temas sobre los que se podría profundizar mucho más, pero la intención no ha sido realizar un estudio exhaustivo o “para especialistas”; sino avanzar en la comprensión de lo sagrado a través de la música, profundizar en ideas y experiencias que nos puedan acercar a la conciencia inspirada a través del fenómeno musical y, claro, intentar compartirlas por si pueden ser de utilidad a otras personas en sus búsquedas.

Este trabajo no ha sido desarrollado siguiendo un hilo determinado o un “esquema lógico” porque los distintos temas y puntos de vista han ido apareciendo a partir de intuiciones y comprensiones surgidas del estudio y de experiencias personales a lo largo de varios años. Por lo tanto, no sigue un desarrollo lineal “inicio-fin” ni se llega, como desenlace, a conclusiones o síntesis precisas.

De acuerdo con lo anterior, y sin pretender producir ningún tipo de confusión, en muchos casos no se fija de forma concreta la relación existente entre los diferentes objetos de estudio; prefiriendo dejarlo a la libre interpretación del lector, confiando en que así puedan producirse variedad de conclusiones y se abra camino a la inspiración; sin que aparezcan ningún tipo de autocensura o prejuicio.

En cuanto a las constataciones personales durante el proceso de trabajo, en mi caso, no es que uno se “inspira”, aparecen las míticas Musas y de ahí surgen la motivación y el trabajo... Más bien al contrario. Desde una motivación que está en copresencia, al ponerme a trabajar voy entrando en un registro de profundización en el que surgen nuevas relaciones e ideas y, a veces, inspiraciones significativas.

En este sentido me parece paralelo al trabajo que desarrollamos en los Oficios y Disciplinas: lo más importante no es la “producción” final, sino lo que va sucediendo en el proceso, que nos coloca en una nueva situación, más lúcida y con nuevas posibilidades.

---

Otro de los aspectos de interés al llevar adelante este trabajo ha sido el prestar atención a no caer en la autocensura\* e intentar, en la medida de lo posible para uno, ir un poco más allá de los límites de la propia razón; manteniendo a la vez ojo avizor a no caer en excesivas valoraciones personales o “cosas del yo”.

En el camino nos enseñaron que se trata de aprender sin límites y, a fin de cuentas, esto es tan solo un intento por poner algunos elementos más en una espiral que parece no tener fin.

\* “La autocensura es una suerte de bloqueo autogenerado (y generalmente compulsivo) que opera inhibiendo la manifestación de ciertos pensamientos, emociones o acciones por factores personales o sociales, de manera ocasional o permanente. Esta autocensura puede operar en la presencia o desde la copresencia atencional, de modo aperceptivo o no. La autocensura, así como la censura, inhibe al pensamiento libre y a la buena conciencia. Asimismo, puede producir división interna al experimentar lo autocensurado como peligros o enemigos internos. Puede ceder la censura, y sin embargo persistir la autocensura con fuerte arrastre. [...] Asimismo, tampoco llamamos autocensura al evitar intencionalmente y libremente ciertos comportamientos por consideraciones de coherencia externa o interna”.

“Terminología de Escuela. Encuadre y vocabulario”. Fernando A. García.  
Centro de Estudios. Parques de Estudio y Reflexión - Punta de Vacas. 2013.

---

“No imagines que estás encadenado a este tiempo y a este espacio”. (“El Camino”).

“Si no puedes imaginar ni percibir otro tiempo y otro espacio, puedes intuir un espacio y un tiempo internos en los que operan las experiencias de otros “paisajes”. En esas intuiciones se superan los determinismos del tiempo y el espacio. Se trata de experiencias no ligadas a la percepción, ni a la memoria. Dichas experiencias se reconocen indirectamente y únicamente al “entrar” o “salir” de esos espacios y esos tiempos. Esas intuiciones ocurren por desplazamiento del “yo” y se reconoce su comienzo y su fin por una nueva acomodación del “yo”. Las intuiciones directas de esos “paisajes” (en esos espacios Profundos), son obscuramente recordadas por contextos temporales, nunca por “objetos” de percepción o representación”.

Comentarios a “El Mensaje de Silo”. Silo.  
Centro de Estudios de Punta de Vacas. 03-03-2009.

“El estado actual de las artes, desde nuestro punto vista y esquemáticamente, es el siguiente: en primer lugar, colocamos a la Música.

Luego, a la Pintura.

Posteriormente, a la Danza.

Más adelante, a las Artes de Control. Entendemos como tales a las artes en función de objetivos ideológicos (económicos, políticos, religiosos). Cualquier arte, visto así, toma para nosotros el nombre de “arte de control”. Hay, sobre esto, ejemplos numerosos. Sus mejores cauces son los medios de información masiva.

Continuando, ubicamos a las Inter-Artes: Arquitectura, Artes de Equipo, etc.

Después, a la Representación.

Seguimos con la Escultura.

Concluimos con la Poesía”.

“Las ciencias cumplen con la función de acumular, clarificar y desarrollar el saber. Las artes, con la función de interpretar y transmitir socialmente intuiciones emotivas de la realidad”. Cuaderno No. 7: “Ciencias, Artes y Oficios de Escuela”.

“... Formas son las estructuras de percepción (o de representación) y no, por cierto, las estructuras de los objetos”. Cuaderno No. 1: “La Forma Pura”.

“Cuadernos de Escuela”. H. van Doren.  
Editorial Transmutación. Santiago. 1973.

(H. van Doren es un seudónimo utilizado por Mario Luis Rodríguez Cobos “Silo” en los años 70 del siglo pasado, durante las dictaduras militares en Argentina y Chile).

Desde la primera vez que lei lo anterior, me llamó poderosamente la atención la ubicación de la música en primer lugar entre las artes. Tuve la intuición que se trataba de una especie de “llamada” personal, que quedó en copresencia. Este trabajo es un intento de profundización y de búsqueda de respuestas con respecto a esa “llamada”.

---

También me resonó como clave la descripción sobre las “artes de control”, me hizo ver claramente la diferencia con respecto a lo que denominamos “arte objetivo” y junto a: “Las artes, [cumplen] con la función de interpretar y transmitir socialmente intuiciones emotivas de la realidad”; contribuyeron a despertar el interés por investigar las relaciones que existen entre la música y lo sagrado.

Por último, también resultó esencial la descripción de la forma (y por lo tanto, su acción correspondiente) como estructura de percepciones o representaciones; lo que enlazó más tarde con los trabajos de la Disciplina Morfológica y el Oficio de Iconografía. Es desde este punto de vista “morfológico” que se ha intentado llevar adelante este trabajo.

Además, como acicate adicional para intentar profundizar en algunas intuiciones y experiencias personales, me resultan referenciales los siguientes párrafos referidos a la sospecha del sentido y la conciencia inspirada:

“El capítulo V [de “La Mirada Interna”] hace aparecer algunos estados de conciencia que tienen carácter diferente a los habituales. Se trata de fenómenos sugestivos y no por ello extraordinarios, pero que de todas maneras tienen la virtud de hacer sospechar un nuevo sentido de la vida. La sospecha del sentido está lejos de dar una fe o de fomentar una creencia, pero en cambio permite variar o relativizar la negación escéptica del sentido de la vida. El registro de tales fenómenos no pasa de promover una duda intelectual, pero tiene la ventaja de afectar al sujeto en su vida diaria por su carácter de experiencia. En tal sentido, posee mayor aptitud de transformación que la que pudiera tener una teoría o un conjunto de ideas que hiciera variar simplemente el punto de vista respecto a cualquier posición frente a la vida.

En este capítulo se mencionan ciertos hechos que, verdaderos o no desde el punto de vista objetivo, ponen al sujeto en una situación mental diferente a la habitual. Estos hechos tienen la aptitud de presentarse acompañados por intuiciones que hacen sospechar otro modo de vivir la realidad. Y, precisamente, ese “sospechar” otro tipo de realidad nos abre a otros horizontes. En todas las épocas, los llamados “milagros” (en el sentido de aquellos fenómenos que contrarían a la percepción normal), arrastran consigo a intuiciones que terminan emplazando al sujeto en otro ámbito mental. A ese otro ámbito, al que llamamos “conciencia inspirada”, le atribuimos numerosas significaciones y correlativamente numerosas expresiones. Los párrafos de este capítulo configuran una especie de lista incompleta, pero suficiente, de registros que al producirse invariablemente acarrear preguntas por el sentido de la vida. Su registro es de una intensidad psíquica tal que exige respuestas en torno a su significado. Y cualesquiera sean dichas respuestas, el sabor íntimo que dejan es siempre de sospecha sobre una realidad diferente”.

Comentarios a “El Mensaje de Silo”. Silo.  
Centro de Estudios de Punta de Vacas. 03-03-2009.

---

# Introducción

Nuestros ancestros subsistieron gracias a la caza y la pesca, en base a plantas, raíces y frutos, sin saber nada sobre su contenido nutricional. Saciar el hambre era todo lo que importaba... era necesario llenar esos estómagos necesitados. La composición de lo que se comía, sus componentes individuales y sus efectos particulares eran desconocidos.

Hace tan solo un siglo, y gracias al veloz progreso en las investigaciones científicas asociadas, se descubrieron las primeras vitaminas y ahora conocemos las sustancias que están en nuestro plato y los efectos que tienen sobre nuestro organismo.

Curiosamente, los efectos de la música y los elementos que la componen siguen estando envueltos, en sus aspectos más esenciales, en un halo de misterio para la humanidad. La mayoría de nosotros escuchamos música sin saber como actúa, que hay en su "interior". Lo que más ha contado siempre es la exposición al sonido, quizás porque un silencio muy prolongado puede ser tan doloroso como uno de esos estómagos vacíos de nuestros ancestros.

La música ha sido objeto de infinidad de investigaciones a lo largo de la historia, pero los resultados hasta hoy son, cuando menos, nebulosos. ¿Por qué una pieza musical afecta a cada persona de forma distinta? Y no solo esto: una misma persona no siempre percibe de la misma forma una pieza musical al escucharla en distintos momentos y situaciones a lo largo de la vida...

La ciencia, desde la fisiología a la filosofía, de lo físico a lo metafísico, ha estado explorando y comprendiendo cómo funcionan las cosas en muchas otras áreas de la vida, pero todavía no ha descubierto cómo funciona la música.

¿Por qué no? ¿Los seres humanos somos inescrutables en este aspecto? ¿Nuestras respuestas a la música no trabajan de acuerdo a patrones reconocibles y repetitivos? ¿O es que esos modelos de reacción cambian de forma continua? ¿Hay demasiadas variables involucradas?

¿Será que la música tiene que ver con aspectos de la vida humana inabarcables para la ciencia y el pensamiento en su estado actual de desarrollo? ¿Será que la música, que acompaña a la humanidad desde sus inicios, es parte esencial de la expresión de lo humano y forma parte de lo espiritual y lo sagrado, y por eso es inabarcable para la "diosa razón"?

---

# Antecedentes

## La humanidad y la música

Las evidencias disponibles en la actualidad indican que la música no puede ser simplemente una “casualidad” auditiva, una especie de excrecencia secundaria aparecida como un subproducto del desarrollo del lenguaje hablado... como han aventurado en las últimas décadas algunos académicos, dado que “científicamente” no han podido encontrar en la música ninguna característica que tenga que ver con la evolución de la especie.

La música ha existido desde los inicios de la humanidad y los instrumentos musicales se encuentran entre los artefactos más antiguos hechos por humanos que hemos encontrado hasta el momento. La flauta de hueso de Eslovenia, que data de hace unos 50.000 años y fue hecha a partir del fémur de un oso europeo ahora extinto, es un buen ejemplo. La música es anterior a la agricultura en la historia de nuestra especie y además podemos decir que no hay evidencia tangible de que el lenguaje sea anterior a la música. De hecho, las evidencias que tenemos hasta el momento sugieren precisamente lo contrario.

La existencia de la música es, sin duda, más antigua que la flauta de hueso de Eslovenia; porque seguro que las flautas no fueron los primeros instrumentos musicales. Es muy probable que varios instrumentos de percusión, incluidos tambores, agitadores y cascabeles, hayan sido utilizados durante miles de años antes que las flautas...

Esto lo podemos observar todavía en las sociedades cazadoras-recolectoras que existen en la actualidad y en los documentos de los invasores europeos que informaron sobre lo que encontraron en las culturas nativas americanas.

Los registros arqueológicos muestran una presencia ininterrumpida de la música en todos los lugares donde encontramos humanos a lo largo de todas las épocas. Y, por supuesto, es más que probable que el acto de cantar también sea muy anterior a la producción de flauta. También se han estudiado sociedades actuales que han quedado aisladas de la civilización, grupos de seres humanos que viven un estilo de vida cazador-recolector que ha permanecido inalterado durante miles de años. Un hallazgo ciertamente sorprendente es que en todas estas sociedades, hasta el momento, la música y la danza son conceptos inseparables.

En las sociedades “modernas”, la música se ha ido convirtiendo en una actividad para “espectadores” solo a partir de los últimos quinientos años. La idea de un concierto en el que un grupo de “expertos” actúa para un público agradecido era algo prácticamente desconocido a lo largo de nuestra historia como especie; y es solo en los últimos dos siglos que se han ido minimizado los vínculos entre el sonido musical y el movimiento humano.



*Flauta encontrada en el yacimiento arqueológico de Divje Babe. Museo Nacional de Eslovenia.*

*Foto: © Dominio Público.*

---

La “naturaleza encarnada” de la música, la unidad entre movimiento y sonido, ha caracterizado a la música en todas las culturas y épocas. La respuesta a la escucha “educada”, en la que la música se ha convertido en una experiencia completamente cerebral (en la tradición “clásica” occidental, las emociones de la música están destinadas a sentirse internamente y no a causar una reacción física), es contraria a nuestra propia historia evolutiva.

Los niños a menudo muestran la reacción más fiel a esa historia evolutiva humana: incluso en los conciertos de música “clásica” se balancean, cantan y participan cuando les apetece. Y, claro, entonces tenemos que “educarlos” para que se comporten de forma “civilizada”.

Cuando un comportamiento o rasgo se distribuye ampliamente entre los miembros de una especie, se considera que está codificado en el genoma. Por ejemplo, según los antropólogos, la distribución universal de la actividad musical en las sociedades africanas sugiere que la habilidad musical es una característica general de la especie humana, más que un talento “especial”. Y lo que es más importante aún: la capacidad musical no se puede definir únicamente en términos de la capacidad de producir o interpretar música, ya que prácticamente todos los miembros de nuestra propia sociedad son capaces de escuchar y, por lo tanto, de comprender la música.

Ese aspecto colectivo de la creación musical ha fomentado la cohesión social a lo largo de la historia. Los humanos somos seres sociales y la música ha servido para promover la unión y sincronía grupales. Los seres humanos necesitan vínculos sociales para hacer que la sociedad funcione y, obviamente, la música es uno de ellos.

Otro argumento a favor de la primacía de la música en la evolución humana (y prehumana) es que la música evolucionó con los humanos porque promovió y aceleró su desarrollo cognitivo. Es muy posible que la música fuera la actividad que preparó a nuestros antepasados prehumanos para la comunicación mediante el lenguaje hablado y de signos; que proporcionara la flexibilidad de representación, altamente cognitiva, necesaria para que pudieran convertirse en humanos.

El canto y las actividades instrumentales podrían haber ayudado a nuestra especie a refinar las habilidades motoras, allanando el camino para el desarrollo del control muscular exquisitamente fino requerido por el lenguaje vocal o por signos.

## Desde que nacemos...

Dado que la música es una actividad compleja, es posible que ayude a preparar al bebé en desarrollo para la vida mental que le espera. Comparte muchas de las características del habla y puede ser una forma de “practicar” la percepción del habla en un contexto aparte. Para que el lenguaje sea generativo, los niños no deben aprender solo palabras de memoria, sino a estructurar. La música también es generativa, por cada frase musical que escuchamos, siempre somos capaces de agregar una nota al principio, al final o en medio para generar una nueva frase musical.

La función de la música en el bebé en desarrollo es ayudar a preparar su conciencia para una serie de actividades cognitivas y sociales, ejercitándola para que esté lista para las exigencias que le impondrán el lenguaje y la interacción social.

El hecho que la música carezca de referentes específicos la convierte en un sistema de símbolos “seguro” para poder expresar estados de ánimo y emociones de forma no conflictiva. Sabemos que el procesamiento de la música ayuda a los bebés a prepararse para ejercitar el lenguaje, incluso antes que el cerebro en desarrollo esté listo para procesar la fonética.

---

La música para la conciencia en desarrollo es una especie de juego, un ejercicio que involucra procesos integradores de alto nivel que nutren la capacidad de explorar, que prepara al bebé para descubrir la generación del lenguaje a través del balbuceo y, más adelante, producciones lingüísticas más complejas. Por algo será que a lo largo de la historia humana, las interacciones madre-hijo casi siempre han implicado música: un fenómeno cultural universal, tanto en el canto como en los movimientos rítmicos como mecer, abrazar y acariciar.

## Un poco de historia

Desde tiempos remotos, se ha pensado que la música tiene la capacidad de afectar nuestras emociones e intelecto. El filósofo griego Platón (428-427 o 424-423 - 348-347 a.n.e.), sugirió que la música tiene un efecto directo sobre el alma. Por lo tanto, llegó a proponer que en el régimen social ideal, la música tendría que estar regulada por el Estado ("La República, Libro VII").

El estudio del sonido y del fenómeno musical hasta al siglo XIX estuvo centrado casi exclusivamente en intentar describir el tono musical mediante el modelo matemático. Los primeros experimentos conocidos datan del siglo VI antes de nuestra era, en el trabajo de Pitágoras (ca. 570 - ca. 495 a.n.e.) que, según la leyenda, estableció las proporciones simples en las longitudes de cuerda que daban lugar a las notas consonantes incluidas en la octava musical.

Esta idea por la que el sonido y la música podían ser entendidos desde un punto de vista puramente físico, una visión ciertamente estrecha de las ideas de Pitágoras y los miembros de su escuela, tuvo su eco posteriormente en teóricos como Anaxágoras (filósofo presocrático, 500-428 a.n.e.) y Boecio (filósofo romano, 477-524).

Por otra parte, Aristóxeno de Tarento (335 -300 a.n.e.), filósofo peripatético y discípulo de Aristóteles, en su tratado "Elementa harmonica", en desacuerdo con esa restringida visión, resultó ser un adelantado precursor. En su visión, la música solo podía ser entendida mediante la percepción humana y su relación con la memoria. A pesar de este brillante aporte, la mayor parte de la educación musical en la Edad Media y el Renacimiento continuó enraizada en esa visión ciertamente restringida de la tradición pitagórica, particularmente a través de los estudios encuadrados en el "Quadrivium" (palabra latina que significa "Cuatro vías"), cuya formulación fue atribuida a Boecio y que estaba compuesto por geometría, aritmética, música y astronomía.

También siguieron llegando algunas débiles señales desde la antigüedad clásica, con aquello de: "música o aquello que viene de las Musas" (basadas en la raíz etimológica de la propia palabra griega) que insinuaban conexiones más allá de lo "razonable" y que, por lo tanto, resultaron infructuosas. Más tarde, ya en el siglo XVIII, apareció la figura de Johann Sebastian Bach (1685-1750) considerado uno de los más grandes compositores de la historia, para quien la música era una forma de responder a la creación divina, un medio para alabar la obra del creador. Para Bach, la música era esencialmente una celebración destinada a reproducir la sinfonía que es el universo, como imagen de la armonía divina.

En el siglo XIX, el filósofo alemán Arthur Schopenhauer, (1788-1860), mayormente conocido por su obra "El mundo como voluntad y representación", escribió que la música es "un lenguaje enteramente universal, cuya claridad supera incluso la del propio mundo intuitivo". En su capítulo sobre la poesía aparece que el poeta es el hombre universal porque accede a las ideas platónicas a través de la intuición; pero que la música va más allá de las ideas, que en la música podemos presenciar la energía del universo actuando:

---

“La música no es en modo alguno, como las otras artes, el trasunto de las ideas, sino el trasunto de la voluntad misma cuya objetivación son también las ideas; por eso el efecto de la música es mucho más poderoso y penetrante que el de las otras artes, pues éstas solo hablan de sombras, mientras que aquélla habla de la esencia”.

[...]

“Para la música solo existen las pasiones, los movimientos de la voluntad y, al igual que Dios, solo ve los corazones”.

[...]

“Una sinfonía de Beethoven nos muestra la mayor confusión, que pese a todo tiene como fundamento el orden más perfecto, el combate más intenso, que un instante después se transforma en la más hermosa armonía: es la concordia discordante de las cosas, una imagen fiel y completa del mundo, que gira en una inabarcable maraña de innumerables formas y se conserva mediante una continua destrucción de sí misma. Pero al mismo tiempo en esta sinfonía nos hablan todas las pasiones y todos los afectos humanos: alegría, tristeza, amor, odio, terror, esperanza”.

Schopenhauer equiparó la música con la metafísica, con los reinos de las ideas y de la voluntad: con lo fundamental en el universo.

Influenciado por Schopenhauer, el filósofo, compositor, poeta y escritor alemán Friedrich Nietzsche (1844-1900), se preocupó cada vez más a lo largo de su obra por los poderes creativos del ser humano para superar las costumbres culturales y morales de la época, en la búsqueda de una “salud estética” y de nuevos valores. En 1858, a la edad de catorce años, Nietzsche escribió:

“Dios nos ha dado la música para que, en primer lugar, podamos ser guiados hacia arriba a través de ella. La música une todas las cualidades en sí misma, puede elevarnos, puede lanzarnos, puede animarnos; sí, puede romper la mente más cruda con sus tonos suaves y evocadores. Pero su propósito principal es que guíe nuestros pensamientos hacia algo más elevado, que nos eleve, incluso nos sacuda. [...] La música también proporciona un entretenimiento agradable y evita el aburrimiento a cualquiera que esté interesado. Todas las personas que la desprecian deben ser consideradas criaturas sin espíritu, similares a los animales. Que este don más glorioso de dios sea mi compañera en mi viaje por la vida... puedo considerarme afortunado de haber llegado a amarla. ¡Canten gracias eternas a dios, que nos ofrece este hermoso placer!”.

La siguiente cita proviene de una de sus primeras obras, “El nacimiento de la tragedia desde el espíritu de la música”:

“La relación íntima que la música tiene con la verdadera esencia de todas las cosas también explica que, cuando se escucha la música apropiada acompañando una escena, una acción, un proceso, una ambientación, esa música parece descubrir el significado más secreto y ser el más claro y más correcto comentario...”.

“Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik”. Friedrich Nietzsche.  
E.W. Fritsch. Leipzig. 1872.

---

# El proceso creativo y lo sagrado

En una carta a su hermano menor Theo, marchante de arte y su protector desinteresado; el pintor neerlandés Vincent van Gogh (1853-1890) escribió:

“Las grandes cosas no se hacen por impulso, sino por una serie de pequeñas cosas que se reúnen. Y las grandes cosas no son algo accidental, sino algo que se quiere. ¿Qué es dibujar? ¿Cómo se aprende? Es trabajar a través de una pared invisible de hierro que parece interponerse entre lo que uno siente y lo que uno puede hacer”.

“Dear Theo: The Autobiography of Vincent Van Gogh”. Vincent van Gogh.  
Doubleday & Co. New York. 1969.

Desde los albores de la humanidad, las pinturas en cuevas, las músicas rituales, las danzas ceremoniales, etc. (lo que actualmente denominamos “expresiones artísticas”), han tenido que ver con lo sagrado, con puertas de acceso a estados de conciencia más allá de lo cotidiano, conectivas con lo espiritual; con acercarse al aspecto “divino” existente en todos los seres humanos.

En la actualidad, la idea de “arte” o el mismo concepto de “artista” han acabado convertidas en gran medida en artefactos artificiosos que no tienen mucho que ver con las capacidades creativas y expresivas propias de cada uno de los seres humanos; ni con la libertad humana, su capacidad de acercarse a lo sagrado y al propio sentido de la vida humana.

A lo largo del tiempo las personas dedicadas a estas “expresiones creativas” han accedido a suspender la percepción habitual del tiempo y el espacio mediante el acto de “hacer”; que es un acto compartido, un “dar”, del que participa todo ser humano bajo la influencia de ese trabajo. Durante esos momentos de creación, se manifiesta el fundamental instinto humano de trascendencia; el anhelo de liberarse de las limitaciones de la propia humanidad se satisface con la experiencia de pasar a otra dimensión. Al degustar por un momento la trascendencia, se rompe con el corsé de la individualidad y se experimenta la universalidad.

La persona que crea, queda libre no solo de las limitaciones de la individualidad, sino también de la fragilidad humana y, concretamente, del aspecto más patente de esa fragilidad: la muerte. El acto creativo suspende el tiempo en su habitual transcurrir. Cada uno de nosotros se convierte en un iniciado que viaja a otro “modo-de-estar-en-el-mundo” al encontramos con la visión imaginativa de las artes.

Los creadores pasan su vida tratando de estar en contacto con su mundo interno e intentan comunicar estas percepciones a través de una actividad creativa que han elegido. Lo que experimentan y sienten es, en el mejor de los casos, compartido por todas las personas en un nivel u otro; esto es lo que se entiende por universalidad.

Todos los seres humanos tienen el potencial de experimentar percepciones similares en algún lugar de su mundo interno en cualquier momento de su existencia. El arte actúa como un catalizador para recordar y ayudar a aclarar estas intuiciones. El creador considera el significado de su trabajo, así como los aspectos técnicos, e intenta mostrar esto a los demás.

---

Esto le da a la creación artística una profundidad, relevancia y atemporalidad que no se suele observar en las “tendencias” o productos de “entretenimiento” de una época determinada. De esta forma, el arte no es solo transitorio, sino eterno. Es lo que denominamos “arte objetivo”.

La búsqueda constante de la belleza, la verdad y el conocimiento puede ser un ejemplo que inspire a todos. El acto creativo, en sí mismo, es representativo del acto de libertad definitivo y es una expresión de esta necesidad humana esencial que ningún tabú político o cultural puede sofocar. Por eso, en teoría, el artista y el revolucionario comparten un vínculo común. Ambos sirven para inspirar a los seres humanos a mejorarse a sí mismos y al mundo que los rodea.

Para que sea universal, la tarea del creador debe integrar su propia individualidad con aquellos atributos y emociones que son comunes a la humanidad tal y como la observa. Este objetivo de integración subyace en todo logro artístico. El equilibrio entre lo conocido y lo desconocido es uno de los factores que más influye en el valor comunicativo de una obra creativa.

De últimas, lo que se percibe es el sentido de humanidad de la persona que crea. La compasión, el amor y el respeto por la vida son atributos comunes a los que aspira la humanidad.

El código ético del creador será la base de su trabajo, al igual que la conducta en su vida cotidiana; la coherencia. Tiene que ahondar en cuestiones de ética, moral, justicia, etc., para que su obra refleje una visión de la humanidad que incluya estas cuestiones eternas. Es como la voz muy sutil de nuestra conciencia, “disfrazada” en sus propias creaciones.

La música instrumental, a diferencia de la música que acompaña una letra o poesía, es la más abstracta de las artes. A menudo hay poca acción a observar, no hay palabras ni descripciones, pero a menudo las emociones e impresiones que se crean pueden ser impactantes.

Las relaciones musicales son similares a las relaciones matemáticas; existen temporalmente en el espacio y una vez que han cumplido su propósito desaparecen en el éter. La música no se puede ver ni tocar, solo oírse y sentirse. De esta manera, la música tiene la capacidad de elevar el arte a un reino de puro pensamiento y percepción.

El acto musical es simbólico en varios aspectos. La búsqueda de la excelencia y la belleza mientras se busca lo desconocido es en sí misma una afirmación de la fuerza de la vida. Este esfuerzo es un reflejo de la existencia humana en todas sus manifestaciones, porque la especie humana no se satisface solo con sustento y refugio.

Tratar de escuchar, pensar o interpretar ese sonido especial es lo que motiva a este tipo de creador a continuar la búsqueda, de la misma forma que la humanidad a lo largo de su proceso histórico se ha esforzado por alcanzar metas más altas.

---

“El objetivo del arte es representar no la apariencia externa de las cosas, sino su significado interno; porque esto, y no el manierismo y el detalle externos, es el verdadero arte”.

Aristóteles. (384-322 a.n.e.),  
filósofo y polímata griego, discípulo de Platón;  
fundador del Liceo y de la escuela de filosofía peripatética.

Según Wilhelm Worringer (1881-1965), historiador del arte alemán reconocido por sus ideas sobre los aspectos psicológicos del estilo en el arte expuestos en su tesis doctoral “Abstraktion und Einfühlung” (citada, en otros aspectos, en “Contribuciones al Pensamiento” de Silo):

“Las banales teorías de la imitación, que dominan nuestra estética gracias a la dependencia absoluta de los conceptos aristotélicos en que se halla nuestra cultura, nos han vuelto ciegos a los valores psíquicos que son punto de partida y meta de toda producción artística. En el mejor de los casos hablamos de una metafísica de lo bello, dejando de lado todo lo feo, es decir, lo no clásico. Pero junto a esta metafísica de lo bello existe otra superior que abarca el arte en toda su dimensión y que más allá de toda interpretación materialista se manifiesta en toda creación, ya sea en las tallas de los maoríes o en cualquier relieve asirio.

Esta concepción metafísica se basa en la idea que las producciones artísticas no son otra cosa que la constatación continua del gran enfrentamiento en que se encuentran, desde el comienzo de la creación y para todos los tiempos, el hombre y su entorno. El arte no es más que una forma de expresión diferente de las fuerzas psíquicas, que ancladas en el mismo proceso, condicionan el fenómeno de la religión y de las ideologías cambiantes”.

“Abstraktion und Einfühlung”. Wilhelm Worringer.  
Piper Verlag. München. 1908.

En su obra “De lo espiritual en el arte” (1911), el pintor y teórico ruso Vasili Kandinsky (1866-1944), considerado pionero del arte abstracto, describe la relación existente entre el arte y lo sagrado y, por otra parte, las diferencias entre las “artes de control” que hemos citado anteriormente y el arte objetivo; abriendo este arte objetivo, además, a un nuevo horizonte espiritual:

“De lo espiritual en el arte” se propone esencialmente despertar la capacidad de captar lo espiritual en las cosas materiales y abstractas, capacidad absolutamente necesaria en el futuro, que hace posibles innumerables experiencias. La meta principal fue el deseo de fomentar esta capacidad bienhechora en los hombres”.

[...]

“Los períodos en que el arte no tiene representantes de altura, son períodos de decadencia en el mundo espiritual. [...] En estos tiempos mudos y ciegos, los hombres dan una importancia exclusiva al éxito externo, se preocupan solo de los bienes materiales y celebran como una gran proeza el progreso técnico que solo sirve y solo puede servir al cuerpo. Las fuerzas puramente espirituales son subestimadas en el mejor de los casos, o simplemente pasadas por alto”.

[...]

---

“La carrera en pos del éxito lleva a una búsqueda cada vez más externa. El público, abandonado atrás, mira sin comprender, pierde el interés por un arte de este tipo y le vuelve tranquilamente la espalda”.

[...]

“Si además este “cómo” encierra la emoción anímica del artista y es capaz de irradiar su experiencia más sutil, el arte inicia el camino sobre el que más adelante encontrará infaliblemente el perdido “qué”, el “qué” constituirá el pan espiritual del despertar que se inicia. Este “qué” es el alma del arte, sin la que su cuerpo (el “cómo”) no puede llevar una vida completa y sana, al igual que un individuo o un pueblo. Este “qué” es el contenido que solo el arte puede tener, y que solo el arte puede expresar claramente por los medios que le son exclusivamente propios”.

[...]

“... las artes nunca estuvieron tan cerca las unas de las otras en los últimos tiempos, como en esta hora última del cambio de rumbo espiritual. Consciente o inconscientemente obedecen a la frase de Sócrates: ¡conócete a ti mismo!”.

[...]

“La enseñanza más rica nos la da la música. Con pocas excepciones y desviaciones, la música es, desde hace ya siglos, el arte que utiliza sus medios no para representar fenómenos de la naturaleza, sino para expresar la vida interior del artista y crear una vida propia compuesta por tonos musicales. [...] La música dispone del tiempo, de la dimensión del tiempo. La música, externamente emancipada de la naturaleza, no necesita tomar de prestado formas externas para su lenguaje. Todo el que ahonde en los tesoros escondidos de su arte, es un envidiable colaborador en la construcción de la pirámide espiritual que un día llegará hasta el cielo”.

[...]

“El arte verdaderamente puro, se pondrá al servicio de lo divino. A esas alturas vertiginosas le conduce siempre el mismo guía infalible: ¡el principio de la necesidad interior! La necesidad interior nace de tres causas místicas y está constituida por tres necesidades místicas:

1. Todo artista, como creador, ha de expresar lo que le es propio (elemento de la personalidad).
2. Todo artista, como hijo de su época, ha de expresar lo que le es propio a esa época (elemento del estilo, como valor interno, constituido por el lenguaje de la época más el lenguaje de la nación, mientras ésta exista como tal).
3. Todo artista, como servidor del arte, ha de expresar lo que le es propio al arte en general (elemento de lo puro y eternamente artístico que pervive en todos los hombres, pueblos y épocas, se manifiesta en las obras de arte de cada artista, de cada nación y de cada época y que, como elemento principal del arte, no conoce ni el espacio ni el tiempo).

Basta con penetrar en los dos primeros elementos con ojos espirituales, para que se nos haga patente el tercer elemento. Entonces comprendemos que una columna “toscamente” labrada de un templo hindú está animada por el mismo espíritu que cualquier obra viva “moderna”. Solo el tercer elemento de lo puro y eternamente artístico tiene vida eterna. No pierde sino gana fuerza con el tiempo”.

[...]

“La ineludible voluntad de expresión de lo objetivo es la fuerza que aquí llamamos necesidad interior y que hoy pide una forma general y mañana otra. Esta voluntad de expresión es la incansable y constante palanca, el resorte que impulsa constantemente hacia adelante. En pocas palabras: el efecto de la necesidad interior y, en consecuencia, la evolución del arte, son una expresión progresiva de lo eterno-objetivo en lo temporal-subjetivo”.

---

## Eugène Ionesco y “la nostalgia del paraíso”

En un libro de entrevistas con el autor teatral de origen rumano Eugène Ionesco (1909-1994), aparece la transcripción de una de sus experiencias de juventud, incluida en una de sus obras teatrales. La mayoría de las obras de Ionesco, más allá de ridiculizar las situaciones cotidianas más banales, retratan de forma certera la soledad y la falta de significado de la existencia humana en la actualidad.

A mi parecer, se trata de una certera descripción de una experiencia de reconocimiento y de contacto con lo sagrado, coincidente en muchos aspectos con las descripciones que aparecen al respecto en “Psicología IV”. Desde luego, no se trata de simples coincidencias, por lo que podemos hablar de “experiencias objetivas”, inherentes a toda la humanidad:

“Fue en junio, alrededor del mediodía. Caminaba por una de las calles de un pueblo muy tranquilo. De repente me pareció que el mundo se alejaba y se acercaba al mismo tiempo, o más bien que el mundo se había alejado de mí, que yo estaba en otro mundo, más mío que el anterior, e infinitamente más luminoso.

Los perros en los patios ladraban cuando pasaba, pero era como si sus ladridos de repente se hubieran vuelto melódicos, o más débiles, como si estuvieran amortiguados; me parecía que el cielo se había vuelto extremadamente denso, que la luz era casi palpable, que las casas tenían un brillo que nunca había visto antes, un brillo desacostumbrado, libre del peso de la costumbre.

Es muy difícil definirlo, quizás lo más fácil de decir es que sentí una alegría enorme. Sentí que había entendido algo fundamental; que me había pasado algo muy importante. En ese momento, me dije: “ya no le tengo miedo a la muerte”. Me sentí como una verdad absoluta, definitiva. Me dije a mí mismo que más tarde, cuando estuviera triste o preocupado, solo necesitaría recordar este momento para volver a descubrir la alegría y la serenidad. Me sostuvo durante bastante tiempo.

Ahora me he “olvidado” de ese momento. Oh, claro, todavía puedo recordarlo un poco, pero es solo... bueno, solo un recuerdo teórico... Recuerdo esos momentos porque me los he repetido a mí mismo, quería mantenerlos vivos en mi memoria. Pero nunca pude volver a “vivirlos”.

Sí, fue una especie de momento milagroso que duró tres o cuatro minutos. Me parecía que ya no existía el peso. Podía caminar con grandes pasos, con grandes saltos, sin cansarme. Y luego, de repente, el mundo volvió a ser él mismo, y todavía lo es... o casi. Las ropas que se secaban en los patios de las casitas de provincia ya no parecía pancartas, banderines, sino simplemente ropa vieja. El mundo había vuelto a caer en un agujero”.

“Entretiens avec Eugène Ionesco”. Claude Bonnefoy.  
Editons Pierre Belfond. Paris. 1966.

Traducido de “Symbolism, the Sacred, and the Arts”. Mircea Eliade.

---

Podemos observar que el encuentro con la luz va acompañado de un registro de alegría y serenidad, de la certeza de la eternidad y la revelación de una verdad absoluta. Es conocido que las experiencias de luz han aparecido con frecuencia en la historia de los misticismos, y también en personas ignorantes o indiferentes al fenómeno religioso. Este último caso es particularmente relevante para el tema que nos ocupa.

Hay muchos libros y monografías dedicados a estas experiencias de luz “espontáneas” y aunque hay una gran variedad en las formas, todas estas experiencias contienen algunas características en común: vienen de repente y de forma inesperada; van acompañadas de un sentimiento de alegría, felicidad, paz y confianza, o de una “iluminación” intelectual y/o emocional imposible de describir. Revelan una unidad, propósito y significado del mundo y de la existencia humana fundamentales, donde los contrarios se reconcilian y desaparece la dualidad.

Algunas experiencias pueden dar la impresión de tener lugar fuera o más allá del tiempo, otras parecen desarrollarse con el tiempo y la luz cambia continuamente de color. Otro elemento común es la sensación del inicio de una vida nueva, de una “mutación existencial” o de una “salvación”. A partir de ahí, en muchos casos, la vida del sujeto es radicalmente diferente a partir de ese momento y se transforma de forma permanente.

También debe tenerse en cuenta que, de últimas, cada “místico” traduce su experiencia de luz de acuerdo con sus propios presupuestos teológicos o filosóficos. Sin embargo, sea cual sea la naturaleza e intensidad de una de esas experiencias, estas siempre evolucionan hacia una cierta religiosidad: sacan a la persona de su universo profano o situación histórica y la proyectan a un mundo diferente, trascendente y sagrado.

Cualquiera que sea su condicionamiento ideológico previo, la luz produce una ruptura en la existencia del sujeto; revelándole, o aclarando más que antes, el mundo del espíritu, de lo sagrado y de la verdadera libertad.

Todavía no se ha podido demostrar que estas experiencias aparezcan a partir de una civilización determinada o de un ciclo cultural concreto. Con toda probabilidad, este tipo de experiencia, en sus muchos aspectos, forma parte de la condición humana; es una parte integral de lo que podríamos denominar la creciente conciencia de la humanidad de su modo de ser específico en el mundo: la trascendencia y la libertad.

---

# ¿Qué es la música?

“Hablar sobre música es como bailar sobre arquitectura”.

Miles Davis (1926-1991),  
músico y compositor estadounidense.

“Cuando escucho música, no temo ningún peligro. Soy invulnerable. No veo ningún enemigo. Estoy relacionado con los primeros tiempos, y con los últimos”.

Henry David Thoreau (1817-1862),  
filósofo, naturalista y poeta estadounidense.

“La música es lenguaje, es memoria del sistema cósmico, memoria del pasado y del futuro”.

Evángelos Odysséas Papathanassiou “Vangelis”,  
músico y compositor griego.

La música es quizás la forma de expresión que presenta más acertijos. Es un hecho obvio que la humanidad siempre ha considerado a la música como impregnada de significado y, paradójicamente, la música instrumental “pura” no tiene contenido semántico propio. Y entonces, ¿por qué le damos tanto valor a la música? Quizás lo central está en la aparente capacidad de la música para expresar y despertar emociones sin dejar de ser una forma abstracta.

Dada la gran dificultad que hay en encontrar una definición de la música aceptada de forma general en cualquier momento de la historia (el tema tiene una amplitud difícil de imaginar); aquí nos centraremos en analizarla desde el punto de vista de la llamada “tradición occidental”, que es la que mejor conocemos, y que está basada en el sistema de 12 notas o tonos por octava.

También intentaremos centrarnos en la música “pura”, es decir, música instrumental que no contiene aspectos o elementos no musicales, denominada por algunos académicos “música absoluta”. Este tipo de música a menudo presenta las incógnitas más desconcertantes debido a que no contiene significados semánticos directos, no está apoyada en textos.

De forma general, las explicaciones sobre el concepto “música” suelen partir de la idea que la música es sonido organizado; una pieza musical puede representarse como una forma de onda sonora compleja que va evolucionando en el tiempo y que incluye los elementos perceptibles de la música. Desde luego, podemos decir que esta caracterización es demasiado amplia, ya que hay muchos ejemplos de sonido organizado que no son música, como el lenguaje hablado y los sonidos que hacen los animales o las máquinas.

---

Para afinar lo anterior, podemos añadir dos conceptos más: primero, la idea de tonalidad (inclusión dentro de una estructura de notas comunes) o también características esencialmente musicales como el tono y el ritmo y, en segundo lugar, apelar a las propiedades estéticas o a la experiencia del hecho musical.

La visión dominante actualmente, que define a las obras musicales como objetos abstractos, proviene de Platón y sus continuadores, seguramente porque respeta nuestras intuiciones no teóricas sobre la música más que cualquiera de las otras teorías que han ido apareciendo a lo largo de la historia. Por lo tanto, seguimos con el misterio, ya que los objetos abstractos todavía no han sido “atrapados” por la ciencia actual, eminentemente marcada por el racionalismo.

“La música del futuro se dirige hacia un tercer oído”.

Friedrich Nietzsche.

“La esencia de la música es sonido y movimiento.  
La música es forma sonora en movimiento”.

Eduard Hanslick (1825-1904),  
crítico y teórico musical checo.

¿Por qué la música parece llegar tan fácilmente a unos y a otros no? ¿Por qué algunas piezas musicales nos emocionan y otras nos dejan fríos? ¿Qué papel tiene la percepción en todo esto?

Preguntas sobre la memoria, la percepción, la creatividad y el instrumento común en todas ellas: la conciencia humana. Estas preguntas abren puertas a apreciar la complejidad de la música, del mundo y de las experiencias de los seres humanos.

La humanidad, a lo largo de la historia conocida, ha intentado comprender el mundo y, en los últimos doscientos años, nuestra curiosidad ha revelado mucho de lo que la naturaleza nos había ocultado: el tejido del espacio-tiempo, la constitución de la materia, las muchas formas de energía, los orígenes del universo y la naturaleza de la vida, con el descubrimiento del ADN y la finalización del mapa del genoma humano hace apenas unos años... Pero un misterio queda sin resolver: el misterio de la experiencia de la belleza, y su relación con la música.

Para el músico, el objetivo de la composición musical no es transmitir la verdad literal, sino un aspecto de una verdad universal que se pueda percibir, que seguirá “tocando” a las personas incluso a pesar que cambien los contextos, las sociedades y las culturas.

La música es inusual entre todas las actividades humanas tanto por su ubicuidad como por su antigüedad. Ninguna cultura humana conocida ha existido sin música. Siempre que los seres humanos se reúnen por cualquier motivo, la música está ahí: bodas, funerales, graduaciones, hombres que marchan a la guerra, eventos deportivos, una noche en la ciudad, oraciones, una cena romántica, madres meciendo a sus bebés para que se duerman y estudiantes que estudian con música como fondo.

---

Más en las culturas no industrializadas que en nuestras sociedades modernas, la música fue y es parte del tejido de la vida cotidiana. En nuestra propia cultura hace relativamente poco tiempo, unos quinientos años, surgió una distinción que dividió a la sociedad en dos: los intérpretes y los oyentes de música. En la mayor parte del mundo y durante la mayor parte de la historia de la humanidad, hacer música fue una actividad tan natural como respirar y caminar, y todo el mundo participaba.

Nuestra cultura, y de hecho nuestro lenguaje, hace una distinción entre una clase formada por “artistas expertos” y el resto de la población, y la gente paga dinero para escuchar tocar a los “expertos”. Por otra parte, en muchos lugares del mundo apartados en cierto modo de esta “cultura moderna”, es muy posible que te inviten a cantar como parte de una celebración familiar o colectiva, y si respondes: “es que yo no canto”; verán esta negativa como algo desconcertante e inexplicable. Esas gentes consideran que cantar es una actividad cotidiana y ordinaria realizada por todos, jóvenes y mayores, mujeres y hombres, no una actividad reservada para unos pocos.

Simplemente te mirarán y dirán: “¿qué quieres decir con que no cantas? ¡Pero si puedes hablar!”. Es tan extraño como si les dijeras que no puedes caminar ni bailar, a pesar que tienes las dos piernas. Cantar y bailar son actividades cotidianas en la vida de todos, perfectamente integradas y que involucran a todos. En muchos idiomas del mundo, el verbo cantar también significa bailar; no hay distinción, ya que está asumido que cantar implica movimiento corporal.

Hace un par de generaciones, antes de la televisión, muchas familias se sentaban y tocaban música juntas para comunicarse en un espacio común. Hoy en día hay un gran énfasis en la técnica y la habilidad, en si el músico es “lo suficientemente bueno” para tocar para otros. Hacer música se ha convertido en una actividad algo reservada en nuestra cultura, y el resto escuchamos... Paradójicamente, la gente en muchos países gasta más tiempo y dinero en música que en medicamentos, sexo o otras actividades supuestamente “importantes”.

Ante este consumo voraz, podríamos decir que la mayoría de nosotros somos expertos oyentes de música. Tenemos la capacidad cognitiva para detectar notas incorrectas, encontrar música que nos guste, recordar docenas de melodías y hacer movimientos al ritmo de la música, una actividad que implica un proceso de reconocimiento de diversas métricas tan complicado que ni siquiera la mayoría de las computadoras actuales son capaces de realizar. ¿Y por qué escuchamos música? Comprender por qué nos gusta la música y qué nos atrae de ella es una ventana a la esencia de la naturaleza humana.

Preguntarse por una habilidad humana que ha estado siempre presente implica hacerse preguntas sobre la evolución. Nuestros patrones de pensamiento, nuestras predisposiciones para resolver problemas de ciertas formas, nuestros sistemas sensoriales, son productos de la evolución.

Nuestras conciencias evolucionaron con el mundo físico, produciendo cambios en respuesta a condiciones que iban variando con el paso del tiempo. No solo nuestros cuerpos, sino también nuestras mentes son el producto de millones de años de evolución. ¿Qué función sirvió la música a la humanidad mientras evolucionábamos y nos desarrollábamos? Ciertamente la música de hace 50.000 o 100.000 años debió ser muy diferente a la de Beethoven, The Beatles o Paco de Lucía.

---

## La música y el tiempo

El proceso auditivo que incluye una serie de notas o tonos musicales, no se percibe de la misma forma que el transcurrir habitual del tiempo lineal. Siempre que se manifiesta una formación rítmica que vincula nota a nota en el espacio y en el tiempo, se mantiene el *fluir* concreto y particular de ese conjunto.

Ese conjunto, ese “continuo”, es una “Gestalt”<sup>\*</sup>; se percibe de forma instantánea, fuera del tiempo, al igual que un pensamiento. Dado que el pensamiento es, con mucho, el evento más rápido que conocemos en la naturaleza, mediante la música uno puede independizarse de su propio entorno espacio-temporal cotidiano.

Esa es la razón por la que, en sentido estricto, la música no permite sentir la medición del tiempo habitual; y esa es también la razón por la que uno, en la música, puede “olvidarse” de sí mismo. Ese “salirse” del tiempo cotidiano, implica un desplazamiento del yo y, en determinadas ocasiones, puede facilitar la apertura de puertas hacia espacios sagrados.

Esta es una de las “gracias” primordiales de la música como fenómeno humano, que la humanidad conoce desde tiempos inmemoriales. En un libro de entrevistas, el cineasta italiano Federico Fellini (1920-1993), lo expresó de forma divertida y certera:

“La música me confunde. Prefiero no escucharla en absoluto. Me penetra, se apodera de mí y exige toda mi atención. Esta insistencia me desconcierta mucho. Me preocupo por la música solo en el contexto de mi profesión y a través de la mediación de mi amigo Nino y el músico Rota<sup>\*\*</sup>, de lo contrario, básicamente, evito la música. En lo que a música se refiere, soy completamente ignorante porque me lleva a una dimensión en la que estaría totalmente dominado”.

“Federico Fellini - Interviews”. Federico Fellini & Bert Cardullo.  
University Press of Mississippi. Jackson. 2008.

\* Se denomina “Gestalt” (sustantivo alemán de difícil traducción, debido a que no tiene una equivalencia exacta), a un conjunto de elementos físicos, biológicos, psicológicos o simbólicos que crea un concepto o patrón completo y unificado que es diferente a la suma de sus partes, debido, principalmente, a las relaciones existentes entre ellas.

\*\* Nino Rota (1911-1979), músico y compositor italiano conocido por sus bandas sonoras para películas de Federico Fellini, Luchino Visconti y Francis Ford Coppola, entre otros.

---

## La música y el universo

Según los conceptos de la física clásica, una cuerda al vibrar produce ondas estacionarias en unas frecuencias determinadas. Hoy en día sabemos que al mirar la cuerda con un microscopio, veremos que está formada por átomos. Pero de acuerdo con las modernas “Teorías de cuerdas” de la física, al acercarnos más aun a una de esas partículas elementales que componen el átomo, veremos una “cuerda” de vibración energética, no una partícula. La partícula solo aparecerá de nuevo cuando volvamos a “alejarnos”.

El elemento esencial del sonido no es más que una simple forma de onda senoidal, la música que escuchamos es la sumatoria de multitud de esas formas de onda; y esas mismas formas de onda representan el concepto físico más fundamental en el universo, la vibratoriedad.

Para los físicos cuánticos, las partículas se describen mediante la física de la vibración, y para los cosmólogos cuánticos, las vibraciones de entidades fundamentales, las “cuerdas” de las Teorías de cuerdas, parecen ser la clave de los aspectos físicos de todo el universo conocido.

Las escalas cuánticas que interpretan esas “cuerdas” son, desafortunadamente, terriblemente intangibles, tanto intelectual como físicamente; pero, para nosotros los humanos, el sonido es una manifestación tangible de esa vibratoriedad del universo.

Quizás esta idea sirva de pista para resolver una de las preguntas fundamentales de la historia humana: ¿cómo se formó la estructura de nuestro universo?

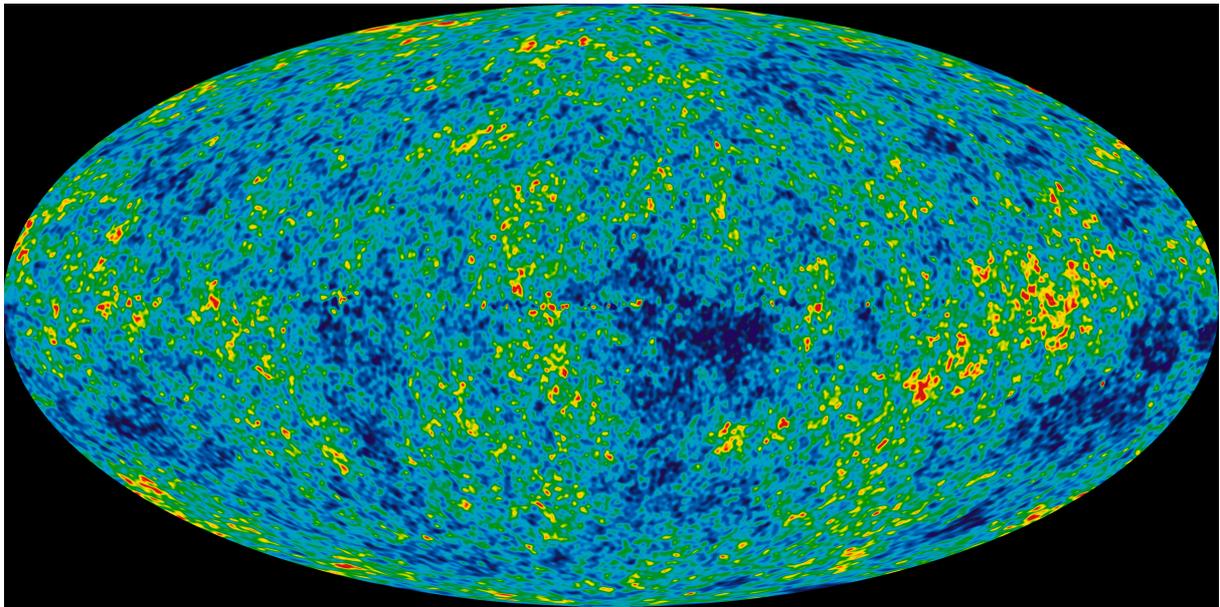
Resulta cautivadora la idea de descodificar esta Piedra Rosetta de la vibratoriedad; por un lado tenemos el lenguaje conocido sobre cómo las formas de onda crean sonido y música, y por el otro, el aun confuso mensaje “vibracional” del comportamiento cuántico en los primeros momentos del universo y cómo esto fue dando lugar a la creación de estructuras a gran escala.

Las formas de onda y la vibración forman el hilo conductor, pero el desafío está en vincularlas para dibujar una imagen más clara de cómo se forman las estructuras del universo y, en última instancia, nosotros mismos. Se puede intuir un estrecho vínculo entre las ondas sonoras y la física subyacente a los primeros momentos del cosmos; cómo un universo vacío y sin rasgos maduró hasta llegar a desarrollar las complejas estructuras que vemos actualmente.

Cabe preguntarnos si la estructura podría haberse originado a partir de un solo patrón de ondas inicial. ¿Y si hubiera un patrón vibratorio en el universo primordial capaz de generar la estructura compleja actual en la que vivimos, las estructuras complejas que somos?

La estructura armónica de la radiación del fondo cósmico de microondas (NASA WMAP Science Team) surge del ruido cuántico; al igual que los distintos ritmos y sonidos emergen de una onda de audio simple, una oscilación, una repetición uniforme. Hay una razón por la que los mejores violinistas codician un violín Stradivarius: ya no los fabrican como solían hacerlo en el pasado. Cada instrumento tiene su sonido, su carácter y nuestro universo no es diferente.

Esa es exactamente la razón por la que los físicos observan las oscilaciones del fondo cósmico de microondas en busca de rastros característicos de materia o energía. Y estas oscilaciones continúan persistiendo actualmente en los patrones de los cúmulos y supercúmulos de galaxias.



*Esta imagen a cielo completo de las fluctuaciones de temperatura en el fondo cósmico de microondas (diferencias de color), ha sido obtenida a partir de nueve años de observaciones. Estas son las "semillas" de las galaxias, de una época en que el universo tenía menos de 400.000 años.*

*Foto: © NASA WMAP Science Team.*

Como dice el físico teórico y divulgador científico Michio Kaku en "The Universe is a Symphony of Strings": "las partículas subatómicas que vemos en la naturaleza, los quarks, los electrones, no son más que notas musicales en una pequeña cuerda vibrante... La física no es más que las leyes de la armonía que podemos escribir en esas cuerdas vibrantes... El universo es una sinfonía de cuerdas vibrantes".

Contémosles a los niños que las primeras estrellas y galaxias del universo fueron creadas a partir de la vibratoriedad del "sonido" en el plasma primigenio, justo después del nacimiento de nuestro universo; y que esas a su vez crearon galaxias con patrones más complejos y estrellas que "cantan" con sus propias frecuencias de resonancia; y digámosles también, que en el universo hay mucho más que solo esto. En algún momento todas las analogías se rompen, pero una analogía poderosa puede desvelarnos algo nuevo que no alcanzaríamos solo mediante la teoría. Enseñémosles a los niños estas analogías y ellos, más adelante, podrán traspasar nuevos límites.

Y entonces, ¿cuál es la mente de dios sobre la que el físico Albert Einstein (1879-1955) escribió elocuentemente durante los últimos treinta años de su vida? Ahora, por primera vez en la historia de la ciencia, quizás tenemos un candidato para la mente de dios: es música cósmica... lo que nos remite a lo que ya intuyeron Pitágoras y los pitagóricos hace más de 2500 años.

"Es el conocimiento en las verdades eternas lo que nos distingue de los animales y nos da razón en las ciencias elevándonos al conocimiento de nosotros mismos. Las verdades eternas son los principios de todo conocimiento racional. Son los principios mismos de nuestra naturaleza y del universo porque es nuestra esencia representar todo el universo".

Gottfried Leibniz (1646-1716),  
filósofo y matemático alemán.

---

## Los aspectos “materiales”

Contrariamente a la vieja y simplista noción según la que el arte y la música se procesan en el “hemisferio derecho” de nuestro cerebro, con el lenguaje y las matemáticas en el “izquierdo”, hallazgos recientes nos muestran que el procesado de la música se distribuye por todo el cerebro. A través de estudios sobre personas con daño cerebral, se han visto pacientes que han perdido la capacidad de leer un periódico pero aún pueden leer música, o individuos que pueden tocar el piano pero carecen de la coordinación motora para abrocharse su propio suéter. La escucha, la interpretación y la composición de música involucran a casi todas las áreas del cerebro que hemos identificado hasta ahora e involucran a casi todos los subsistemas neuronales. ¿Podría este hecho explicar las afirmaciones acerca de que escuchar música ejercita otras partes de nuestra mente?

El poder de la música para evocar emociones ha sido aprovechado a lo largo de la historia por comandantes militares, políticos, reyes, líderes religiosos, ejecutivos publicitarios, cineastas, cantautores, etc. Madres de todo el mundo, y tan atrás en el tiempo como podemos imaginar, han utilizado el canto suave para calmar a sus bebés y distraerlos de algo que les hizo llorar.

Muchas personas que aman la música afirman no saber nada al respecto. ¿Y quién puede culparlos? Los teóricos de la música tienen un conjunto arcano y enrarecido de términos y reglas que son tan oscuros como algunos de los dominios más esotéricos de las matemáticas. Para el no músico, las manchas de tinta en una página que llamamos notación musical bien podrían ser las notaciones de la teoría matemática de conjuntos. Hablar de claves, cadencias, modulación y transposición puede resultar desconcertante.

Y sin embargo, cada persona sabe con precisión la música que le gusta.

Cuanto más se adentra uno en el mundo de los sonidos, más claramente se observa que estamos tratando con un órgano elástico y finamente estructurado, el oído, que posee muchas posibilidades a la hora de producir efectos en el ser humano.

El proceso de audición se basa en una percepción que está sujeta a una complicada transformación psicoacústica que ocurre antes que se alcance el área psicológica real de percepción. En los últimos años se han aportado muchos conocimientos nuevos al campo de la neurología, y cuando los aplicamos a los eslabones de la cadena de la audición desde el oído externo hasta la corteza cerebral, encontramos relaciones recíprocas entre el espacio y el tiempo.

Pero el misterio sigue sin resolverse.

En el campo de la teoría musical, tanto los sonidos simples como los compuestos (varias notas sonando a la vez) se tratan como materiales de construcción básicos que poseen valores diferentes. De esta forma se atribuye una “función” a cada bloque de construcción con respecto a los demás, por lo que se forma una estructura distintiva que posee un carácter tonal singular. La música, sin embargo, es una función compleja multiforme compuesta por series sonoras, de las que solo conocemos algunos aspectos hasta este momento.

A lo largo del tiempo se ha tendido demasiado a calcular funciones parciales aisladas y, seguidamente, a asumir de forma automática una validez correspondiente para el “todo”... sin una escucha atenta, lo que desde luego pone en duda los resultados. Por ejemplo, una nota individual por sí sola tiene una vida tan dinámica que después del lapso de su duración, tanto la forma como necesariamente también el timbre habrán cambiado.

---

El efecto de una nota musical sobre la siguiente no depende solo de la tensión producida por el intervalo existente entre ellas, sino también de los cambios que ocurren en el tiempo durante la entonación de los sonidos individuales, de manera similar a como operan las series de fonemas en el lenguaje hablado. Por lo tanto, en el análisis de la música será necesario dar un paso de desarrollo hacia adelante, de la misma forma en que se hizo, por ejemplo, en el campo de la biología. Actualmente, la consideración de la célula bajo el microscopio como un componente aislado, casi sin vida, ya no nos dice nada de importancia.

El desarrollo y la vida de una célula en cada instante y el poder efectivo contenido en su función dentro de todo el organismo son los que reclaman nuestra atención. No es el objeto; lo que sucede y la forma en que lo hace es lo importante. Y la música es vida, es un acontecimiento vivo.

Según Erwin Schrödinger (1887-1961), físico y filósofo de origen austríaco:

“¿Cuándo se dice que una pieza de materia está viva?  
Cuando continuamente hace algo, se mueve...”.

“Das Geheimnis des Lebens”. Erwin Schrödinger.  
Lehnen. München. 1951.

Los impulsos al movimiento son, por ejemplo, diferencias de potencial eléctrico o químico. Cuando se igualan, cesa la tendencia a formar un enlace y la temperatura se homogeneiza a través de la transferencia de calor. Este equilibrio termodinámico da como resultado una condición de reposo constante (máxima entropía), condición que es precisamente igual a: muerte. Desde el punto de vista físico, el desorden se crea continuamente a partir de una condición de orden.

La naturaleza se esfuerza por alcanzar la condición de desorden ideal, esto fue reconocido en el siglo pasado mediante las leyes de comportamiento de los gases. Según el mismo Schrödinger: “el truco mediante el cual un organismo puede mantener su lugar en un nivel ideal de orden consiste en realidad en una continua absorción de orden proveniente del mundo circundante”.

A partir de todo esto, podemos adivinar por qué los efectos de la música en nuestro psiquismo han permanecido incomprensibles hasta ahora, y por qué el habitual análisis basado en los bloques de construcción más pequeños se desvanece ante nuestras preguntas.

A una mayor escala podemos observar, musicalmente, cómo se logra el orden a partir del desorden; por ejemplo, con el final indicado en una cadencia final perfecta. Hemos llegado en el análisis a la frontera de la “indeterminación”, que se ha convertido en un concepto muy exacto en la física. En el caso de la música, esta “indeterminación” es mucho más que una mera incertidumbre sobre cómo funcionan los órganos de los sentidos humanos.

En el caso de las investigaciones en lo que se llama psicología de la música han aparecido una y otra vez errores causados por un conocimiento inexacto del mecanismo generativo de las estructuras sonoras, por un lado, y de los mecanismos de percepción, por el otro. El compositor y violinista alemán Paul Hindemith (1895-1963) insistió en que no se debe pensar la música como una serie de tonos emitidos de forma individual, sino como un continuo.

---

En el fluir de los eventos musicales se liberan energías que penetran en el centro de percepción del oyente mediante la transformación psicoacústica que se produce en los mecanismos del oído. Las leyes naturales son tan válidas para los efectos de la distribución de la energía como para los procesos de los átomos, en el agregado celular de los seres vivos, en el fluir del agua o en el movimiento de los electrones.

Después de lo anterior, queda claro que de ninguna manera hay que favorecer un enfoque exclusivamente “materialista” en la comprensión del fenómeno musical, porque los procesos liberados a través de la música en las áreas de la conciencia y el espíritu merecen mejores esfuerzos y perspectivas más amplias.

## La estructura musical. Del tono al timbre

Para muchas personas, “música” solo puede significar los grandes maestros: Bach, Beethoven y Mozart. Para otras, la “música” es John Coltrane, Pink Floyd o Ravi Shankar; las variables son innumerables. Para legiones de aficionados al jazz, cualquier cosa hecha después de 1960 no es música en absoluto. La iglesia católica prohibió durante largo tiempo la música que contuviera polifonía (más de una parte musical sonando a la vez), por temor a que hiciera que la gente dudara de la unidad de dios. La misma iglesia también prohibió el intervalo musical de una cuarta aumentada (la distancia entre Do y Fa#, también conocida como tritono), porque este intervalo se consideró tan disonante que debía ser obra del mismo Lucifer, por lo que fue denominado “Diabolus in musica”. Por lo que parece, fue el tono, las distancias entre las notas, lo que tuvo a la iglesia medieval muy intranquila y alborotada durante siglos.

Y, ciertamente, fue el timbre lo que hizo que Bob Dylan fuera recibido con grandes abucheos cuando se atrevió a tocar una guitarra eléctrica en el Festival de Folk de Newport en 1965. Fueron los ritmos africanos desinhibidos, latentes en el primer rock, los que asustaron a muchos padres y madres blancos de los suburbios en los años 50 y 60 del siglo pasado, quizás porque temían que el ritmo indujera un trance permanente y alterara la mente de sus inocentes hijos.

¿Qué son el ritmo, el timbre y el tono? ¿Son simplemente formas de describir diferentes aspectos mecánicos de una composición musical o tienen una base psicológica más profunda? ¿Son necesarios todos esos elementos?

¿Qué tienen fundamentalmente en común la música de los Balcanes, Bali o Vietnam, The Beatles, John Cage o Atahualpa Yupanqui? ¿Qué distingue la música de, digamos, la colección de sonidos que oírías en medio de una plaza en una gran ciudad, o los que oírías en lo profundo de un inmenso bosque? Según la definición del compositor francés Edgar Varèse (1883-1965): “la música es básicamente sonido organizado”.

¿Cómo afecta la música a nuestro cerebro, nuestra conciencia, nuestros pensamientos y nuestro espíritu? ¿Cuáles son los bloques de construcción fundamentales de la música? ¿Y cómo, cuando se organizan, dan lugar a la música?

Los elementos básicos de cualquier sonido son tono, ritmo, tempo, contorno, timbre, volumen, y ubicación espacial (tiempo de reverberación). Nuestro aparato psíquico organiza estos atributos perceptivos fundamentales en estructuras de nivel superior que incluyen métrica, tonalidad, melodía y armonía; al igual que un pintor organiza las líneas en formas. Cuando escuchamos música, en realidad estamos percibiendo múltiples atributos o “dimensiones”.

---

- El tono (o altura tonal) es una construcción puramente psicológica, no es un objeto del mundo externo, y se relaciona tanto con la frecuencia real de una nota particular como con sus posiciones relativas en la escala musical. Responde a la pregunta “¿qué nota es esa?”. En muchas composiciones musicales el tono es lo único que varía en grandes grupos de notas, el ritmo permanece inmutable; lo que demuestra su importancia a la hora de definir una melodía.

Los nombres de las notas se van repitiendo en distintas alturas tonales (frecuencias) porque existe un fenómeno perceptual que se corresponde con multiplicar o dividir por dos esas frecuencias. Esta relación, una proporción de frecuencias 2:1 o 1:2, se denomina octava; por ejemplo, de una nota La a la siguiente nota La.

El fenómeno de la octava es tan definitorio que, a pesar de las grandes diferencias existentes entre las músicas de India, Bali, Europa, Oriente Medio, China, etc., cualquier cultura conocida hasta hoy tiene a la octava como base de su música.

Esto nos lleva a la idea de la circularidad en la percepción del tono, ya que se considera que la música tiene dos dimensiones: una que se explica por cómo los tonos aumentan su frecuencia (y que suenan cada vez más y más agudos) y otra que se explica por la percepción que “volvemos a casa” cada vez que duplicamos la frecuencia de un tono determinado.

- El ritmo se refiere a la duración de una serie de notas y a la forma en que se agrupan en unidades. En muchas ocasiones, un grupo de notas tienen el mismo tono, y solo varía el ritmo. Por ejemplo, The Beatles tienen varias canciones en las que el tono se mantiene constante y solo varía el ritmo; por ejemplo, las primeras seis notas de la melodía de “Something”.

- El tempo se refiere a la velocidad o ritmo general de la pieza. Si estuviéramos dando golpes con el pie, bailando o marchando al ritmo de la música, ¿qué tan rápidos o lentos serían estos movimientos regulares?

- El contorno describe la forma general de una melodía, teniendo en cuenta solo el patrón “arriba-abajo” (si las frecuencias de las notas suben o bajan, son más agudas o más graves).

- El timbre nos permite distinguir entre dos instrumentos cuando ambos tocan la misma nota. Es un tipo de color tonal que se produce en parte por los armónicos parciales presentes en las vibraciones del instrumento. También describe la forma en que un instrumento puede cambiar el sonido a medida que se mueve en su rango, por ejemplo, el sonido cálido de una trompeta en las notas más graves y el sonido penetrante de la misma en su nota más aguda.

- El volumen es otra construcción puramente psicológica que se relaciona (de manera no lineal y poco conocida hasta el momento) con la cantidad de energía que crea un instrumento, es decir, la cantidad de aire que desplaza al producir el sonido. Es lo que un ingeniero acústico llamaría la “amplitud” del sonido.

- La ubicación espacial o tiempo de reverberación se refiere a la percepción de cuán distante está la fuente de sonido en combinación con cuán grande es el recinto en que se produce la música. A menudo denominada “eco” por los profanos en la materia, es la cualidad que distingue, por ejemplo, la dimensión del canto en una gran sala de conciertos del sonido del canto en la ducha. Tiene un papel que no se ha valorado suficientemente hasta el momento en la comunicación de emociones y la creación del sonido musical en general.

---

Los científicos que estudian las formas en que la conciencia interactúa con el mundo físico han demostrado que estos atributos se pueden identificar de forma independiente. Cada uno de ellos puede variar sin alterar a los demás, lo que ha permitido estudiarlos por separado. Por ejemplo, podemos cambiar los tonos de una composición musical sin cambiar el ritmo y podemos tocarla en un instrumento diferente, cambiando el timbre, sin cambiar la duración o los tonos.

La diferencia entre la música y un conjunto de sonidos aleatorio o desordenado tiene que ver con la forma en que estos atributos fundamentales se combinan y las relaciones que se forman entre ellos. Cuando estos elementos básicos se combinan y forman relaciones entre sí de una manera significativa, dan lugar a conceptos de orden superior como la métrica, la tonalidad, la melodía y la armonía.

- La métrica es creada por nuestra conciencia extrayendo información de las “pistas” que proporcionan el ritmo y el volumen, y se refiere a la forma en que los tonos se agrupan entre sí a lo largo del tiempo. Por ejemplo, en un vals los tonos se organizan en grupos de tres, en un blues, una marcha o una samba en grupos de dos o cuatro.

- La tonalidad tiene que ver con una jerarquía que existe entre los tonos en una pieza musical determinada, según su importancia. Esta jerarquía no existe en el mundo físico como fenómeno concreto, solo existe en nuestras conciencias, en función de nuestras experiencias con un estilo musical y esquemas mentales que los humanos desarrollamos para entender la música.

- La melodía es el “tema principal” de una pieza musical, la parte con la que cantamos, la sucesión de tonos que más se destaca. La noción de melodía es diferente según los géneros. En el rock y otros géneros de música popular, normalmente hay una melodía para las estrofas y una melodía para el estribillo, y las distintas estrofas se distinguen por un cambio en la letra y, a veces, por un cambio en la instrumentación. En la música clásica, la melodía es un punto de partida para que el compositor cree variaciones sobre ese tema, que se pueden utilizar de diferentes formas a lo largo del desarrollo de la pieza.

- La armonía tiene que ver con las relaciones entre las alturas tonales de diferentes notas y con los contextos de sonido que estas alturas tonales establecen y que, en última instancia, conducen a expectativas de lo que vendrá después en una pieza musical, expectativas que un compositor hábil puede cumplir o transgredir con fines artísticos y expresivos. Armonía puede significar una melodía paralela a la primaria (como cuando dos cantantes armonizan) o puede referirse a secuencias de acordes (los acordes son tres o más notas sonando a la vez); los grupos de notas que forman un contexto y fondo sobre el que se apoya la melodía.

La idea de los elementos primarios que se combinan para crear la pieza musical y la importancia de las relaciones entre estos elementos también existen en otras formas artísticas. Lo que convierte en expresión artística un conjunto de estos elementos es la relación que se establece entre ellos, cuando la forma y el movimiento se crean a partir de elementos que se pueden percibir. La música se produce no solo en las notas que suenan, sino también en las que no.

El trompetista Miles Davis describió su técnica musical como paralela a la forma en que Picasso describió su uso de un lienzo: el aspecto más crítico de la obra, según ambos, no era el objeto en sí, sino el espacio entre los objetos. En el caso de Miles, describió la parte más importante de sus solos como el espacio vacío entre notas, el “aire” que colocaba entre una nota y la siguiente. Saber exactamente cuándo tocar la siguiente nota y permitir que el oyente tenga tiempo para anticiparla es uno de los sellos distintivos de la música de Davis.

---

## La música y las emociones

Aceptamos que la música es sonido organizado, pero esta organización siempre tiene que incluir algún elemento inesperado que provoque tensión o incertidumbre; si no es así, el resultado será estéril desde el punto de vista emocional. Nuestra apreciación está muy relacionada con la capacidad de comprender la estructura subyacente de la música que nos gusta, el equivalente a la gramática en los lenguajes hablados o de signos, y con poder hacer predicciones sobre lo que sucederá a continuación en el desarrollo de la pieza.

Los compositores e intérpretes dotan a la música de la capacidad de despertar emociones intuyendo cuáles son las expectativas de la audiencia y controlando de forma intencional cuándo se cumplirán esas expectativas y cuándo no. Los registros que experimentamos a través de la música, basados por lo general en el juego tensión-distensión, son el resultado de que un compositor experto y los músicos que la interpretan lleven nuestras expectativas de un lado para otro de forma ingeniosa y sugerente.

### Emociones en la música

Las piezas de música, o sus interpretaciones, se dice coloquialmente que son felices, tristes, etc. La expresividad emocional de la música presenta un problema ya que, supuestamente, las emociones se expresan mediante agentes psicológicos y, ni las composiciones musicales ni sus interpretaciones son agentes psicológicos, por lo que resulta desconcertante que se pueda decir que la música expresa emociones.

La expresión es algo propio de los seres humanos, la manifestación externa de sus estados emocionales. La expresividad, en cambio, es algo que poseen, entre otras cosas, las obras artísticas. La música está relacionada de alguna manera con la expresión pero, por la razón que acabamos de ver, no podemos describirla simplemente como expresión.

Entonces, una forma obvia de conectar expresividad y expresión es que las piezas musicales son expresiones de emoción; no las emociones de la pieza o de la interpretación, sino más bien las del compositor o los intérpretes. Pero aun aparecen dos problemas con esta “teoría de la expresión”: de forma general, ni los compositores ni los intérpretes suelen experimentar las emociones que expresa su música a medida que la producen; tampoco parece probable que puedan crear o interpretar una pieza que exprese una emoción que nunca hayan experimentado.

Esto no niega que un compositor pueda escribir una pieza que exprese su estado emocional pero, por ejemplo, si va a expresar su tristeza produciendo una “pieza triste”, esta debe ser del tipo adecuado. Si no está acertado, es posible que no logre expresar esa emoción, lo que nos lleva al segundo problema: aunque un compositor no pueda expresar sus emociones mediante una pieza, esa música será expresiva de todas formas, independientemente de la emoción que esté experimentando. Por lo tanto, podemos afirmar que la expresividad de la música no se puede explicar en términos de expresión directa.

En el otro extremo del espectro de esta “teoría de la expresión” encontramos lo que se ha dado en llamar “asociacionismo”; otra teoría que sostiene que la expresividad de la música es una cuestión de asociación convencional entre ciertos elementos, como por ejemplo, los tempos lentos con ciertos estados emocionales, como la tristeza.

---

De nuevo, aunque es posible que las asociaciones desempeñen algún papel en algunos casos, por ejemplo, ese tambor que podemos asociar con una batalla, como mucho parece un aspecto secundario. Lo que sí queda claro es que la expresividad musical parece estar muy relacionada con el parecido que existe entre el carácter dinámico de la música y los registros que expresa. Es inverosímil que los cantos fúnebres pudieran haber sido concebidos, por ejemplo, a ritmo rápido y alegre. Incluso en casos como el del tambor, es muy posible que el instrumento fuera elegido para el campo de batalla en parte debido al carácter expresivo de su sonido.

La expresividad de la música en sí reside en su capacidad para provocar una respuesta en la audiencia como forma de una expresión literal de emoción. Como consecuencia lógica, la experiencia emocional provocada debe incluir algún agente cuya expresión sea literalmente la música, y sobre esto no se sabe mucho hasta el momento.

## **Emociones en la audiencia**

Aparecen dos preguntas básicas sobre el tema de nuestras respuestas emocionales a la música. La primera es análoga a lo que se conoce como “paradoja de la ficción”: no está nada claro por qué respondemos de forma emocional a una determinada música cuando sabemos que nadie está experimentando las emociones supuestamente expresadas.

La segunda es una variante de la denominada “paradoja de la tragedia”: si una música despierta en nosotros respuestas emocionales “negativas” como la melancolía, por ejemplo; entonces, ¿por qué buscamos la experiencia que proporciona tal música?

En el campo de la filosofía, hay quienes niegan de forma taxativa que respondamos emocionalmente a la música, mientras que otros no llegan tan lejos y sugieren que nuestras respuestas son solo un componente parcial de nuestra experiencia musical. Otros van casi hasta el final, argumentando que quienes reportan reacciones emocionales, están confundiendo el placer que sienten por la belleza de la música con el registro de la emoción expresada.

Para elaborar, hay cierto consenso en que las emociones son cognitivas, en el sentido que forman objetos intencionales, se refieren a cosas concretas y que la naturaleza de esos objetos es limitada. Sin embargo, cuando se escucha una pieza musical “alegre”, se es consciente que no existe nada que literalmente “sienta” una emoción de alegría, y por eso es desconcertante que se pueda llegar a registrar alegría por la experiencia.

Parte del rompecabezas se puede resolver reconociendo que no todas las respuestas emocionales (interpretadas en términos generales) son cognitivas. Por ejemplo, no es más desconcertante que uno pueda asustarse con un golpe “fortissimo” en un bombo que el que uno pueda responder de la misma manera al sonido de un trueno. De manera similar, podríamos responder de manera no cognitiva a elementos musicales básicos, como la tensión y la distensión, del mismo modo que lo hacemos a la tensión que observamos en un globo que se infla demasiado o al soltar unas palomas en el aire.

En cuanto a las respuestas emocionales de orden superior, hay al menos dos posibles explicaciones, apelando al fenómeno del “contagio emocional”. Cuando se está rodeado de personas alegres, se tiende a sentir alegría, y ese estado de ánimo no está referido a un objeto intencional concreto. No se está necesariamente alegre por los que están alegres, ni por la razón que los ha llevado a ese estado.

---

De manera similar, cuando se está “rodeado” de música que presenta una apariencia de alegría, uno puede ponerse alegre, pero no experimenta alegría por la música o cualquier otra cosa concreta. De todas formas, es muy probable que el mismo carácter dinámico de la música sea suficiente para cruzar el umbral hacia el reino de las semejanzas que provocan en nosotros esas respuestas “en espejo”.

Cambiando el enfoque desde la función expresiva a una supuesta audiencia emocional, la sugerencia más antigua que conocemos es la teoría de la catarsis de Aristóteles, filósofo y polímata de la Grecia clásica y discípulo de Platón. Según Aristóteles, “nuestra respuesta emocional negativa a las expresiones artísticas “negativas” da como resultado una purga psicológica (positiva) de las emociones negativas”. (Poética, 6, 1449b21-1450b20).

Un enfoque no tan “terapéutico” es que, dado que estas emociones no tienen implicaciones directas en la vida (como se discutió más arriba, no estamos tristes o alegres por ningún evento negativo o positivo real); aprovechamos nuestras respuestas para “saborear” estas emociones, comprenderlas y habilitar la capacidad de experimentarlas y procesarlas.

Un tipo diferente de solución al problema sostiene que respuestas como la tristeza evocadas por la música no son realmente negativas. El filósofo escocés David Hume (1711-1776), en su obra “Of Tragedy” sostuvo, con respecto a la tragedia, que el placer que sentimos en el modo de presentación del contenido de una obra artística no solo contrarresta la emoción negativa evocada, sino que la transforma en una emoción positiva.

## Entender la música

¿Qué es lo que constituye la experiencia de entender la música? Escuchamos notas individuales que componen distintas melodías, armonías, ritmos, secciones y la interacción entre estos elementos; y la comprensión musical se da de forma gradual a lo largo de una serie de dimensiones. Esa comprensión sobre una pieza o estilo puede ser más profunda en una persona que en otra, y lo contrario también puede ser cierto en el caso de otra pieza o estilo.

También es posible que una persona escuche “más” en una pieza en particular que otra persona, pero esa comprensión puede ser inexacta. La comprensión musical puede ser limitada, en el sentido que solo se entienda un tipo de música, mientras que habrá oyentes que comprendan música de muchos tipos diferentes.

Por si esto fuera poco, diferentes piezas o tipos de música pueden requerir diferentes habilidades; por ejemplo, algunas músicas no tienen ni siquiera armonía, otras no tienen melodía, y así siguiendo. Muchos argumentan que, además de las características puramente musicales, comprender las emociones expresadas en una pieza es fundamental para comprenderla.

Aunque se pueda recurrir a términos técnicos, como “melodía”, “séptima dominante”, “forma de sonata”, “solo”, “secuencia de acordes”, “rumba”, “rueda de blues”, etc., para describir experiencias musicales específicas y la experiencia musical en general; sabemos que de ninguna manera es necesario poseer estos conceptos, ni el vocabulario correspondiente, para poder escuchar con comprensión. Sin embargo, también se reconoce ampliamente que ese conocimiento teórico puede ayudar a una comprensión musical más profunda y puede ser un requisito para la descripción y comprensión de la propia experiencia musical y la de los demás.

---

En la base de la experiencia musical parece estar en primer lugar la experiencia del tono que, a diferencia de los simples sonidos afinados, está incluida en un “espacio musical”; es decir, relacionado con otros tonos en cuanto a ser más grave o más agudo, o del mismo tipo (la octava).

En segundo lugar, la experiencia del movimiento; por ejemplo, cuando escuchamos una melodía que se desplaza “lejos” y después “vuelve” sobre sus pasos y “descansa” donde comenzó. Podemos decir que estas experiencias son claramente metafóricas, ya que implican la aplicación de conceptos espaciales a aquello que no es literalmente espacial. Nuestra utilización de términos espaciales y de movimiento para describir la música es un uso secundario, pero literal, de términos que se usan para describir procesos temporales, como los altibajos de temperatura ambiental, los cambios de estados de ánimo, etc.

Podría objetarse que no escuchamos la música solo como un proceso temporal, sino como un movimiento en el sentido primario de la palabra, aunque sabemos que la música no se “mueve” de forma literal y también, que escuchar la música como “conmovedora” es equivalente a imaginar que los sonidos que la componen se “mueven”.

Al pasar de la comprensión musical de pasajes breves a la de obras completas, podemos ver la comprensión musical como una cuestión de aprehensión de la forma. La comprensión básica consiste en seguir las cualidades musicales de los pasajes y las transiciones entre ellos, que son lo suficientemente breves como para ser captados como una experiencia independiente.

Esta idea permite que la experiencia de partes anteriores y la anticipación de partes futuras puedan modificar la experiencia de la música en el momento. Esta conciencia de una estructura o forma puede desempeñar un papel en una experiencia más rica de un momento a otro, y también puede tener un papel imprescindible en la comprensión de algunas piezas más complejas.

## El valor de la música

A lo largo de la historia han existido innumerables disputas sobre la naturaleza de los valores estético y artístico, incluso sobre si se está hablando de sinónimos o se trata de conceptos distintos. Desde luego, aquí no vamos a entrar a comentar esas disputas. En cuanto al valor de la expresión artística en general, hay dos puntos centrales sobre los que existe cierto consenso.

En primer lugar, la mayoría de los académicos y teóricos consideran que el valor de las obras de arte es intrínseco a ellas, en el sentido que el valor de una obra está vinculado esencialmente a la experiencia que la obra proporciona. Por lo tanto, las obras de arte no se valoran de forma meramente instrumental, como medios para algún fin, sino en sí mismas.

Obviamente, la pregunta que surge a continuación es: ¿qué es lo que tiene la experiencia que brinda una obra de arte que la hace tan valiosa? Que el placer estético o sensorial es una parte no despreciable de la respuesta es el segundo punto sobre el que existe un consenso generalizado. Sin embargo, concomitante con este consenso existe el reconocimiento de que el simple placer obtenido, digamos, en la sensualidad de los sonidos musicales es demasiado trivial para fundamentar el gran valor que atribuimos de forma general a la música.

El enigma que surge es que, supuestamente, la música es el arte abstracto por excelencia. Si esto significa que la música está divorciada de todo lo que nos concierne en el “mundo real” (es decir, la vida extramusical); resulta desconcertante por qué deberíamos encontrar tan valiosas las experiencias que brindan las obras musicales.

---

Al igual que las preguntas sobre la expresividad y la comprensión musicales que hemos visto antes, este misterio es más evidente por lo que hace a la música instrumental “pura”; aunque también es aplicable a los aspectos puramente musicales de obras que se apoyan en aspectos textuales como, por ejemplo, las canciones.

Existen un par de dimensiones a considerar sobre el valor de la música. Una es en qué medida se acepta que la música es realmente abstracta. Si afirmamos que la música no es ajena al mundo real, se podrá argumentar que su valor no es más desconcertante que el valor de las artes más relacionadas con el mundo real: la literatura y la pintura y escultura representativas.

La otra dimensión viene dada por en qué medida se acepta que la abstracción de la música es precisamente el origen de su valor. Podríamos estar de acuerdo en que está relacionada con el mundo real (por ser expresiva, digamos); pero alguien podría ubicar su valor esencial en esa expresividad, mientras otros lo ubicarían en sus características abstractas, puramente formales.

Como era de esperar, aquellos que toman la experiencia de la expresividad como algo más íntimamente emocional (al basarse en el compromiso imaginativo con la música, por ejemplo), tienden a enfatizar esa experiencia como más central para la comprensión musical y, por lo tanto, atribuyen gran parte del valor de la música a su expresividad.

Por otro lado, los más distanciados de la teoría de la expresividad musical, tienden a darle menos peso a este elemento. En un extremo de este espectro se encuentra la posición que niega que la música sea expresiva en absoluto y, por lo tanto, no puede atribuir el valor de la música a su expresividad, más notablemente Eduard Hanslick en su obra “On the Beautiful in Music” (1854).

Aparte de esta posición extrema, la mayoría de los teóricos están de acuerdo en que el valor de la música debe ubicarse en diferentes tipos de experiencia, incluidas las experiencias de características formales y expresivas; sus desacuerdos se refieren principalmente al peso relativo de estos diferentes tipos de experiencias en una descripción completa del valor musical.

Más allá de todo esto, es importante enfatizar el desapego del mundo de los “asuntos prácticos” que implica la abstracción de la música. La belleza y complejidad de algunas obras musicales exige el compromiso activo de nuestras mejores facultades cognitivas, lo que ya es gratificante por sí mismo; y, además, esa experiencia no necesita de la búsqueda de algún “objetivo práctico” que pudiera no llegar a alcanzarse.

Además, es obvio que existen vínculos entre la música y el “mundo real” en la descripción del valor de la experiencia musical. Valoramos las piezas que conducen a una resolución satisfactoria, aun en el caso que estén coloreadas con ciertos afectos “negativos”, ya que esta experiencia de resolución satisfactoria es, a veces, poco frecuente en nuestra vida cotidiana.

Para finalizar, registramos una “com-unió” particularmente cercana con las mentes del compositor, los intérpretes y el resto de la audiencia que cuenta con sus aspectos intelectuales, emotivos y motrices; ya que reconocemos que estamos transitando por una experiencia como la que ellos también han experimentado.

---

# La música y su morfología

En el “Libro de Plata” (1968), en su primer apartado, “Morfología”, aparecen las distintas Leyes. A través de estas Leyes podemos observar en la morfología ciertas connotaciones, términos y conceptos asociados al mundo de la música. Así iniciamos la búsqueda de las relaciones existentes entre la morfología, la música y lo sagrado.

Según la Ley de estructura:

“Todo se da en sistema, aunándose a esta idea la del movimiento, se puede afirmar: todo está en sistema y en movimiento. Un elemento se explica por:

- El sistema mayor del que participa.
- El medio en que se desarrolla (el ámbito).
- Los sistemas internos a él.

Por otra parte, no se puede evidenciar un fenómeno fuera del sistema en que está inmerso. Nada puede comprenderse en forma aislada, sino en relación”.

Según la Ley del 3:

“Esta explica el movimiento de la estructura. El movimiento es triádico, en tres tiempos: pasado, presente y futuro. Todo fenómeno en cualquier escala que ocurra, es el resultado de la combinación o reunión de tres fuerzas o momentos del tiempo”.

Según la Ley del 7 o Ley de octavas:

“El tiempo y el ritmo de los procesos están regulados por esta Ley. La Ley del 3, configura ciclos que se manifiestan en la naturaleza y en el hombre. Nos permite conocer todo fenómeno en su faz mecánica, estructural; un estudio más minucioso nos exige emplear la Ley del 7.

El universo está constituido por vibraciones. Una de las más claras manifestaciones de estas vibraciones son las ondas acústicas: la escala musical.

La escala musical está organizada en 7 notas, por basarse en la Ley del 7, del modo siguiente: 7 notas, con 2 semitonos naturales. Si la tomamos en sentido ascendente resulta:

Do - Re - Mi - Fa - Sol - La - Si - Do \*

Del primer al segundo Do existe exactamente el doble de vibración (frecuencia) y las siete partes intermedias son desiguales. Entre Mi-Fa y Si-Do hay un retardo en la aceleración del salto entre las vibraciones de las notas, coincidiendo con los semitonos.

[...]

El primer desvío aparece en Mi-Fa y el segundo en Si-Do, lo que muestra que nada se da en línea recta, sino en curvas, en ciclos y así el proceso en un momento dado puede encontrarse en una situación totalmente opuesta a la original”.

\* Entre los distintos pares consecutivos de notas de la escala (o de la octava), existe la distancia denominada “tono” (en nuestro sistema temperado occidental, la misma diferencia en frecuencia, o vibraciones por segundo); excepto en los casos Mi-Fa y Si-Do, en los que la distancia es justamente la mitad, por eso se denominan “semitonos”.

---

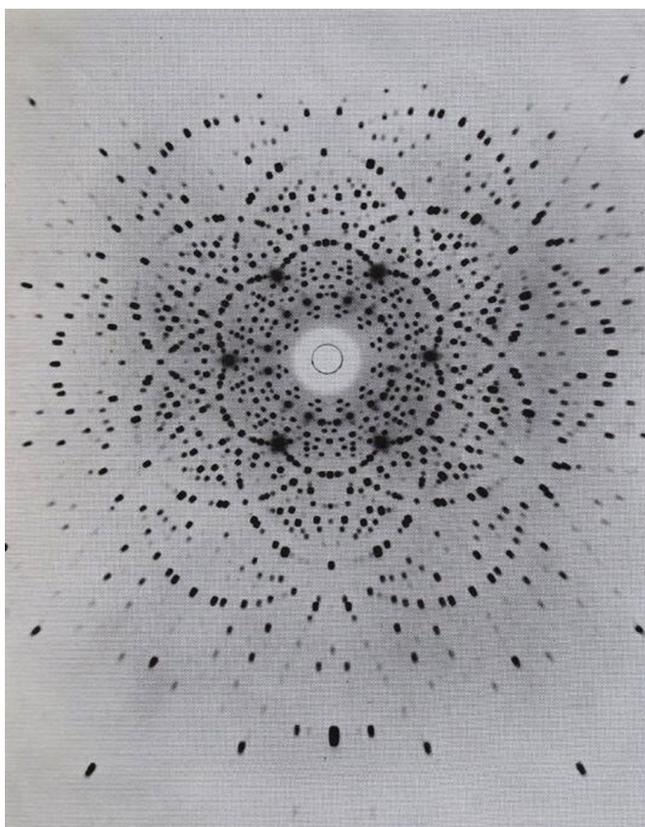
## El origen: Pitágoras y los pitagóricos

En el mundo occidental, la primera figura que aparece de forma nítida como mediador entre lo humano y lo divino es, sin duda, Pitágoras de Samos.

Las implicaciones de sus doctrinas han influido enormemente en la historia de las ideas en occidente; sus invenciones y descubrimientos abarcaron gran variedad de campos del saber: matemáticas, geometría, astronomía, filosofía, música, retórica, política, adivinación, medicina, religión, etc.

Aquí no vamos a entrar en un estudio en profundidad de las implicaciones de la escuela de Pitágoras, esto tendrá que quedar para otra ocasión; sino que intentaré centrarme en los aspectos que tienen que ver principalmente con la morfología y la música.

La tradición dice que se deben a Pitágoras ideas como la inmortalidad y transmigración de las almas, y la necesidad de su purificación (mediante la catarsis); el descubrimiento de las relaciones entre las notas musicales, la armonía y la expresión de las proporciones mediante el número; así como los inicios de la matemática especulativa y la cosmología filosófica.



*Patrón de difracción de rayos X en berilo, que indica una matriz de intervalos que rodean un nodo central muy similar al patrón de los armónicos parciales alrededor de un tono fundamental.*

*Foto: © Dominio Público.*

Aunque, dado el carácter legendario e incierto del personaje histórico y la ausencia de datos fidedignos a su alrededor, se cree que algunos de los desarrollos más importantes de la escuela pitagórica se deben en gran parte a sus discípulos, de forma especial a Filolao, Hípaso de Metaponto, Arquitas de Tarento, Ecfanto, Empédocles, Parménides y, en una dirección algo distinta, a Alcmeón de Crotona.

En otro orden de cosas y según datos históricos documentados (“Lore and Science in Ancient Pythagoreanism”. Walter Burkert. 1962); uno de los más antiguos discípulos de la escuela pitagórica en el sur de la actual Italia (la “Magna Graecia”) se llamó Silo de Crotona... “Graciosa” anécdota que, para mí, tiene un significado “misteriosamente” atrayente.

Según las enseñanzas de Pitágoras, el alma solo puede acceder al conocimiento y conseguir la salvación mediante un estado de pureza. Esta pureza se logra principalmente mediante la áskēsis, ya que el conocimiento eleva a los humanos a la categoría divina; la sabiduría y la áskēsis son bienes propios de la humanidad. El hombre pitagórico puede convertirse en inmortal, desde su condición mortal, mediante acciones en el campo físico, intelectual y moral.

---

Los objetos del mundo físico forman parte de un conglomerado numérico que, al ser descifrado, nos permite conocerlos. Junto a esta concepción del número, está la visión de la armonía universal, cósmica, que da forma a todo lo existente. De ahí que de estas dos armonías, numérica y universal-cósmica, se pueda lograr en el ser humano una armonía ética, todo ello siempre dentro de unas proporciones determinadas. La música está conectada con estas proporciones numéricas como una aplicación experimental de las matemáticas. Música y astronomía son inseparables, ya que la música es una analogía del orden y la estructura del cosmos; la música como forma. Y, en su aspecto más “mundano” la música era, para Pitágoras, un medio poderoso de comunicación y purificación, medicina real para el cuerpo y el alma.

La leyenda nos dice que el momento de inspiración de Pitágoras sucedió en una herrería. Gracias a los repetidos golpe de martillo de los herreros, descubrió lo que ahora conocemos como sonidos consonantes. Su oído sensible y su mente matemática fueron capaces de captar vibraciones sonoras, o “notas”, que resultaban agradables al oído; sonidos que resuenan o vibran en sincronía con la estructura física de nuestro oído. Tras unas pocas preguntas, los herreros le contaron que los distintos martillos pesaban la mitad unos de otros, aproximadamente.

Inmerso en sus intuiciones sobre la posible naturaleza armónica del cosmos, se puso a trabajar en la aplicación de esas proporciones a sus observaciones y postulados. Organizó un experimento con cuerdas suspendidas que, al ser pulsadas, generaban distintos tonos. Se dio cuenta que las relaciones entre los pesos de los martillos eran equivalentes a las relaciones entre las longitudes de las cuerdas. A pesar de tratarse de distintos objetos de materiales diferentes, las proporciones matemáticas y los tonos que se generaban coincidían.

Cuando pulsó una cuerda en la mitad de longitud de la original, obtuvo un tono similar pero de una frecuencia más alta; una octava. La repetición de este proceso de dividir cuerdas en vibración por longitudes en “cortes” sucesivos llevó a Pitágoras al descubrimiento de nuestra escala musical occidental. Reducir a la mitad la longitud de una cuerda equivale a duplicar su frecuencia vibratoria. La relación 1:2 sería equivalente, por ejemplo, a una nota La de 220 hercios comparada con una nota La con una frecuencia de 440 hercios (hercios: unidad de medida actual que indica el número de vibraciones por segundo).

En la música, esta duplicación de frecuencia equivale a subir una octava, de una nota La a otra nota La en la siguiente octava; o lo que es lo mismo, “subir” ocho teclas blancas en un piano o doce trastes en una guitarra. Los humanos percibimos una octava como compuesta por dos notas casi idénticas, una de ellas en un tono más agudo que la nota original.

Pulsó de nuevo la cuerda a un tercio de su longitud original y la escuchó vibrar en una quinta perfecta, que en la tonalidad de Do es la nota Sol. Al pulsar la cuerda en un cuarto de su longitud original, apareció una cuarta perfecta, la nota Fa en la tonalidad de Do. Este patrón se repite para todos los números enteros del uno al cinco. El hecho que los tonos consonantes se generaran siempre a partir de proporciones enteras de la longitud de la cuerda (la unidad), reivindicaba la convicción de Pitágoras: “todo es número” y su intuición sobre la existencia de la “Música de las esferas”.

Aunque Pitágoras demostró que aplicar proporciones basadas en números primarios sobre la longitud de una cuerda generaría los tonos consonantes, a día de hoy sigue siendo un misterio por qué esto es así. Sus descubrimientos no solo fueron la base de la música a lo largo de la historia, también fueron una contribución importante a las matemáticas y la astrofísica.

---

La creencia fundamental de los pitagóricos “todo es número” se ha convertido, más de dos milenios después, en el mantra principal de la física teórica moderna. Por ejemplo, podríamos decir que por sus conceptos e ideas, el inglés Paul Dirac (1902-1984), uno de los físicos teóricos más influyentes del siglo XX por sus contribuciones fundamentales a los desarrollos de la mecánica cuántica y la electrodinámica cuántica, ha sido un verdadero pitagórico.

En la antigua Grecia, los filósofos y astrónomos creían que la Tierra estaba en el centro del universo, que era un universo geométrico. Después de todo, todavía no se había descubierto la fuerza de la gravedad y parecía que todo caía hacia la Tierra. Alrededor de la Tierra había esferas perfectas que gobernaban en armonía el movimiento de los cuerpos celestes esféricos; de ahí la “Música de las esferas”.

Equivalente a lo divino, la forma circular fue reconocida como la esencia de la estructura y dinámica del universo, y se hizo todo lo posible para sostener que esto era así. El venerado modelo de perfección cósmica de Aristóteles es apreciado incluso hoy por su excelsa belleza. Los planetas, las estrellas y la luna estaban incrustados en esferas de cristal que giraban alrededor de la Tierra; las esferas estaban hechas, dijo, de un quinto elemento llamado éter.

Aristóteles fue alumno de Platón, quien a su vez heredó, sin mencionarlo, mucho de los pitagóricos. Platón extendió la base numérica de la música de las esferas a las formas geométricas, dando lugar a los conocidos sólidos platónicos, que llevan su nombre. Estos cinco sólidos platónicos, junto a la esfera, eran las formas geométricas más especiales en su simetría, regularidad y precisión.

Según la filosofía pitagórica-platónica, se entendía que estas formas geométricas perfectas eran autónomas de la esfera humana de la existencia, al igual que la perfección de la música. Cada uno de estos sólidos convexos está formado por un tipo de polígono regular, con un mismo número de polígonos que se encuentran en cada vértice. El cubo o hexaedro (seis cuadrados) es quizás el sólido más simple y conocido. Los otros cuatro son el tetraedro (cuatro triángulos), el octaedro (ocho triángulos), el icosaedro (veinte triángulos) y el dodecaedro (doce pentágonos).

## La geometría, la forma y lo sagrado

En la ciencia actual asistimos a un cambio de paradigma que se aleja del postulado según el cual la naturaleza fundamental de la materia puede considerarse solo desde el punto de vista de la sustancia (partículas, cuantos), hacia el concepto que la naturaleza fundamental del mundo material es comprensible solo a través de sus patrones subyacentes de formas de onda.

Parece que tanto nuestros órganos de percepción como el mundo de los fenómenos que percibimos se describen de forma más precisa como sistemas de patrones o como estructuras de forma y proporción, es decir, aspectos de la morfología.

Por lo tanto, cuando las culturas de la antigüedad optaron por examinar la realidad a través de las metáforas de la geometría y la música (siendo la música el estudio de las leyes proporcionales en las frecuencia del sonido), ya estaban muy cerca de la posición de nuestra ciencia más contemporánea.

---

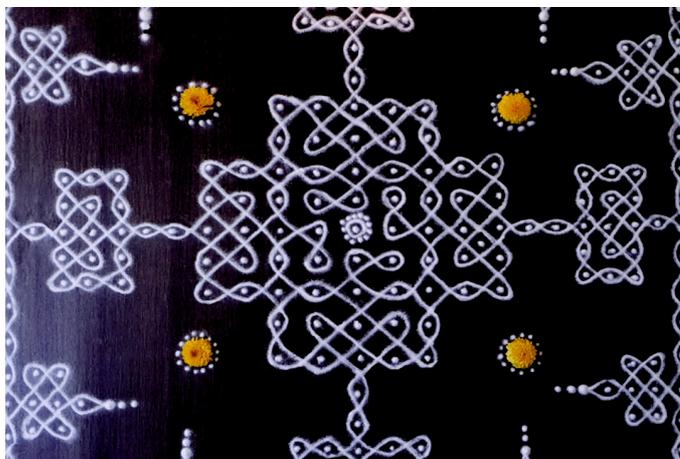
Por ejemplo, según el profesor Gerhardt Christian Amstutz del Instituto Mineralógico de la Universidad de Heidelberg: “las ondas en retícula de la materia están espaciadas en intervalos equivalentes con los trastes de una guitarra o las cuerdas de una lira, están compuestas por secuencias análogas a las de los armónicos que surgen de una nota musical. La ciencia de la armonía musical es, por lo tanto, prácticamente idéntica a la ciencia de la simetría en los cristales”.

Las teorías actuales de los campos de fuerza y la mecánica de las formas de onda se corresponden con la antigua visión geométrica-armónica del orden universal como una configuración entrelazada de patrones de formas de onda. El filósofo y matemático inglés Bertrand Russell (1872-1970), quien comenzó a ver el profundo valor de la base musical y geométrica de lo que ahora conocemos como matemáticas pitagóricas y teoría de números, también apoyó este punto de vista en su obra “The Analysis of Matter”: “lo que percibimos como distintas cualidades de la materia, son en realidad diferencias en periodicidad”.

En biología, el papel fundamental de la geometría y la proporción se vuelve aún más evidente cuando consideramos que momento a momento, año tras año, eón a eón, cada átomo de cada molécula de sustancia tanto viva como inorgánica cambia y es reemplazado. Cada uno de nosotros dentro de los próximos siete años tendremos un cuerpo nuevo, hasta el último átomo.

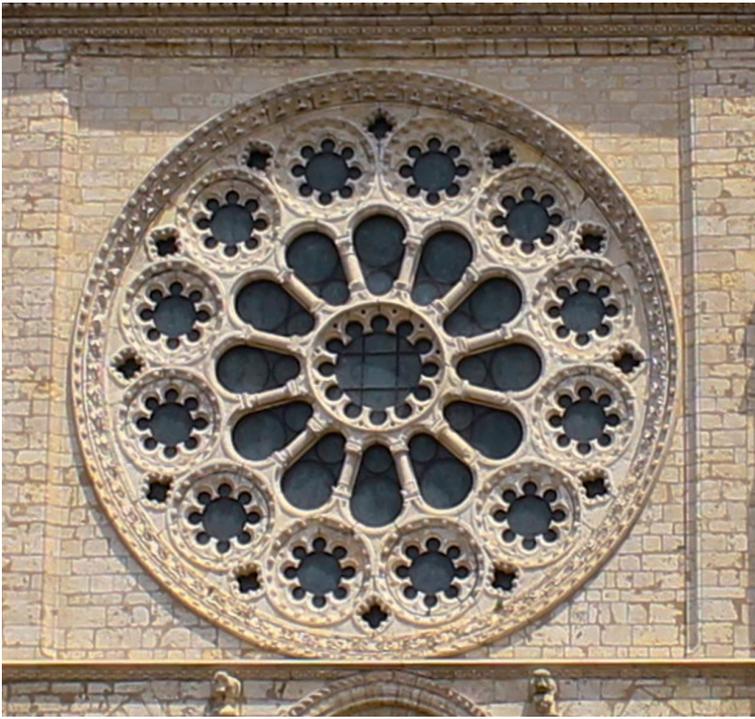
En medio de este cambio constante, ¿dónde podemos encontrar la base para todo lo que parece consistente y estable? Desde el punto de vista biológico, podemos considerar las ideas de codificación genética como el vehículo de replicación y continuidad, pero esta codificación no reside en los átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno de los que se compone la sustancia genética, el ADN; estos también están sujetos a cambios y reemplazos de forma continua y sin fin.

Así, la portadora de continuidad no es solo la composición molecular del ADN, sino también su forma de hélice. Esta forma es la responsable del poder de replicación del ADN. La hélice, que es un tipo especial de las espirales regulares, es el resultado de grupos de proporciones geométricas fijas. Estas proporciones son existentes a priori, no tienen contrapartida material, son relaciones geométricas abstractas. Por lo tanto, la estructura de la existencia corporal está determinada por un mundo invisible e inmaterial de pura forma y geometría.



*Las mujeres del sur de la India dibujan cada mañana, con tiza en polvo, estos patrones geométricos llamados “kolams” en la puerta de entrada, para evocar el espíritu de orden y armonía en el hogar.*

*Foto: © Dominio Público.*



*Aquí encontramos una simetría de 12 como suministradora de la vida o la matriz que transforma la luz en el espectro básico de la sustancia orgánica. Esto se visualiza de forma simbólica en la vidriera policroma, que transforma la luz del Sol en el espectro de colores.*

*Rosetón occidental, Catedral de Chartres, Francia, ca. 1216.*

*Foto: © David Mellinas Teixidó.*

La biología actual reconoce cada vez más la importancia de la forma y las relaciones en los enlaces de las sustancias que componen las moléculas de los organismos vivos.

Las plantas, por ejemplo, son capaces de llevar a cabo el proceso de fotosíntesis solo porque el carbono, el hidrógeno, el nitrógeno y el magnesio de una molécula de clorofila se hallan dispuestos de forma geométrica en un complejo patrón simétrico de 12 instancias, como en una margarita.

Se ha comprobado que los mismos componentes en cualquier otra disposición espacial no pueden transformar la energía radiante de la luz en la sustancia vital. En el pensamiento mitológico, el número 12 aparece con frecuencia como el número de la Madre Universal de la Vida, por lo que podemos decir que este símbolo, "12", es preciso incluso a nivel molecular.

Nuestros órganos de percepción sensorial también funcionan en respuesta a las varias diferencias

geométricas o proporcionales, no cuantitativas, inherentes a los estímulos que reciben. Por ejemplo, no escuchamos solo simples diferencias cuantitativas en las frecuencias de las ondas sonoras, sino más bien las diferencias logarítmicas, proporcionales entre frecuencias. A su vez, esta expansión logarítmica también es la base de la geometría de las espirales.

Nuestro sentido visual es distinto de nuestro sentido del tacto solo porque los nervios de la retina no están sintonizados en el mismo rango de frecuencias que los nervios bajo nuestra piel. Si nuestra sensibilidad táctil respondiera a los mismos rangos de frecuencias que nuestros ojos, los objetos materiales serían percibidos de una forma muy etérea, como proyecciones de luz y sombra.

Algunas de nuestras facultades de percepción del mundo externo: la vista, el oído, el tacto y el olfato, obtienen datos de él como resultado de varias reducciones proporcionadas a partir de un vasto espectro de frecuencias vibratorias. Podríamos entender estas relaciones proporcionales como una especie de geometría de la percepción.

Aparentemente hay poco en común entre el espacio visual, el espacio auditivo y el espacio táctil, y parece haber incluso menos conexión entre estos espacios fisiológicos y el espacio geométrico puro, abstracto; por no mencionar las diferentes nociones que existen sobre el espacio psicológico. Sin embargo, todos estos modos de "ser espacial" convergen en la conciencia humana.

En la conciencia humana está la capacidad única tanto de percibir las relaciones absolutas y permanentes contenidas en las formas inmateriales del orden geométrico, como las formas transitorias y cambiantes de nuestro mundo externo.

Podríamos decir que el contenido de nuestra experiencia es el resultado de una estructura geométrica abstracta, no material, compuesta por ondas “armónicas” de vibratoriedad, nodos de formas “melódicas” y relaciones que surgen del reino eterno de la proporción geométrica.

\*\*\*\*\*

La geometría es el estudio del orden en el espacio a través de las medidas y las relaciones entre las formas. La geometría y la aritmética, junto con la astronomía (la ciencia del orden temporal a través de la observación de los movimientos cíclicos), constituyeron las principales disciplinas intelectuales de la educación en la escuela de Pitágoras.

El cuarto elemento de este gran plan de estudios cuádruple, era el estudio de la música y de la armonía. Las leyes de los tonos armónicos simples se consideraron aspectos universales que pasaron a definir las relaciones y el intercambio entre los movimientos y eventos temporales de los cielos y el orden espacial y el desarrollo en la Tierra.

El objetivo de esta educación era permitir que la conciencia se convirtiera en un canal a través del cual la “tierra” (el nivel de la forma manifestada) pudiera recibir la vida cósmica abstracta de los cielos. La práctica de la geometría intentaba un acercamiento a la forma en que se ordena y sostiene el universo, el cosmos. Los gráficos geométricos pueden ser contemplados como momentos inmóviles que revelan una acción universal continua y atemporal. Así, una actividad matemática habitual puede pasar a convertirse en una disciplina para la comprensión intelectual y para la contemplación espiritual.



*La geometría como práctica contemplativa está personificada por una mujer elegante y refinada, pues la geometría funciona como una actividad de la mente intuitiva, sintetizadora, creativa pero exacta, asociada con el principio femenino. Pero cuando estas leyes geométricas llegan a aplicarse como tecnología en la vida diaria, están representadas por el principio masculino racional: la geometría contemplativa se transforma en geometría práctica.*

*“Margarita Philosophica”, una de las primeras enciclopedias de conocimiento general impresas, Gregor Reisch, Friburgo, 1503.*

*Ilustración: © Dominio Público.*



La aritmética también se personifica como una mujer, pero no tan noble como la geometría, indicando que esta estaba considerada como un orden superior de conocimiento. En los muslos de la mujer (que simbolizan la función generativa) aparecen dos progresiones geométricas. La primera serie (1, 2, 4, 8), desciende por el muslo izquierdo, asociando los pares con el lado femenino. La segunda serie (1, 3, 9, 27), desciende por el derecho, asociando los impares con el lado masculino; los pitagóricos, asociaban los impares con lo masculino y los pares con lo femenino. Los griegos llamaron a estas dos series tabla Lambda, y Platón en su "Timeo" las utiliza para describir el "alma del mundo". A la izquierda de la mujer se sienta Pitágoras usando un ábaco; en este sistema, los números aún dependen de la disposición espacial. Boecio se sienta a su derecha usando números arábigos, un sistema de cálculo más moderno en que la notación numérica ya se ha convertido en un sistema abstracto independiente de su origen geométrico.

"Margarita Philosophica", Gregor Reisch, Friburgo, 1503.

Ilustración: © Dominio Público.



A Pitágoras se le atribuye el mérito de establecer por primera vez la relación entre las proporciones numéricas y las frecuencias de sonido. Aquí está experimentando con campanas, vasos de agua, cuerdas tensadas y tubos de varios tamaños; mientras Jubal, su homólogo hebreo, usa martillos de distintos pesos sobre un yunque. Las proporciones de números enteros como medio para determinar los sonidos consonantes en la escala musical se toman o son múltiplos de los números contenidos en las dos progresiones geométricas de la tabla Lambda.

"Theorica Musicae", Franchino Gaffurio, Milan, 1492.

Franchino Gaffurio fue uno de los músicos más reconocidos en la Italia del Renacimiento, amigo y colaborador de Leonardo Da Vinci. Uno de sus comentarios más conocidos es que el "Tactus", el tempo ideal de una redonda (nota que tiene la duración de un compás completo), es igual al pulso de una persona que respira tranquilamente, alrededor de 72 pulsaciones por minuto.

Ilustración: © Dominio Público.

Platón consideraba la geometría y el número como el lenguaje filosófico más sintético y esencial y, por tanto, el “ideal”. Pero es solo en virtud de funcionar en un cierto “nivel” de realidad que la geometría y el número pueden convertirse en un vehículo para la contemplación. La filosofía griega clásica definió esta noción de “niveles”, tan útil en el pensamiento occidental, mediante la distinción entre “tipo” y “arquetipo”.

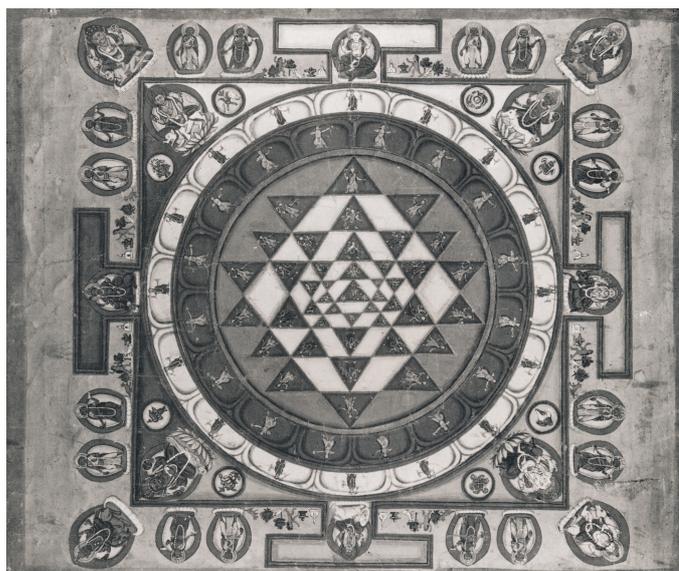
El nivel arquetípico es el del principio de poder-actividad, que es procesal. El arquetipo se ocupa de los procesos universales o patrones dinámicos que pueden ser considerados sin depender de una estructura o forma material.

Por lo general, el pensamiento occidental “moderno” tiene difícil acceso al concepto de arquetipo porque las lenguas europeas requieren que los verbos o palabras de acción estén asociadas con sustantivos. Es decir, no tenemos formas lingüísticas con las que imaginar un proceso o actividad que no tiene portador material. Las culturas antiguas simbolizaban estos procesos puros y eternos como dioses o mitos, o lo que es lo mismo, poderes o líneas de acción a través de los cuales lo espiritual se concreta en energía y materia.

Por lo tanto, encontramos que a menudo el ángulo, que es fundamentalmente una relación entre dos números, se habría utilizado en el simbolismo de la antigüedad para designar un grupo de relaciones fijas que controlan patrones que interactúan. Así, los arquetipos, mitos o dioses representan funciones dinámicas que forman vínculos entre los mundos superiores en constante proceso y el mundo real de los objetos particularizados.

Vemos, por ejemplo, que un ángulo de  $60^\circ$  tiene unas propiedades estructurales y energéticas bastante diferentes a un ángulo de  $90^\circ$  o de  $45^\circ$ . La óptica geométrica actual revela que todas las sustancias refractan la luz de manera característica en su propio ángulo particular, y es este ángulo el que proporciona la definición más precisa de la sustancia. En otro ámbito, los ángulos en los patrones de enlace de las moléculas determinan en gran medida las cualidades de la sustancia.

Funcionando en el nivel arquetípico, tanto la geometría como el número describen energías esenciales en su entretejida danza eterna. Es esta forma de mirar la que está detrás de la expresión de los sistemas cosmológicos como estructuras geométricas. Por ejemplo, el más venerado de todos los diagramas tántricos, el Sri Yantra hindú, representa las funciones esenciales activas en el universo a través de sus nueve triángulos entrelazados. Sumergirse en tal diagrama geométrico es como traspasar un umbral que nos lleva hacia la contemplación filosófica.



*El Sri Yantra es una forma de diagrama místico (“yantra”) utilizado en la escuela de hinduismo Sri Vidya. Consiste en nueve triángulos entrelazados que rodean un punto central conocido como “bindu”. Estos triángulos representan la relación entre el cosmos y el ser humano. Cuando el Sri Yantra bidimensional se representa en tres dimensiones, es conocido como Mahameru. El mítico monte Meru deriva su nombre de esta forma lingüística. Además del monte Meru, todos los demás yantras se derivan del Sri Yantra. Sri Yantra, pintura sobre tela, Nepal, ca. 1700.*

*Foto: © Dominio Público.*

---

Para Platón, la realidad consistía en esencias puras o “ideas” arquetípicas, de las cuales los fenómenos que percibimos son solo pálidos reflejos (la palabra en griego clásico “idea” también se traduce como “forma”). Estas “Ideas” no pueden ser percibidas por los sentidos, sino solo por la razón pura. La geometría fue el lenguaje recomendado por Platón como el modelo más claro para describir este reino metafísico:

“¿Y no sabéis que ellos [los géometras] hacen uso de las formas visibles y hablan de ellas, aunque no son de ellas sino de aquellas cosas de las que son semejanzas, prosiguiendo su indagación por el cuadrado como tal y la diagonal como tal, y no por la imagen que de ellos dibujan? Y así sucesivamente en todos los casos... Lo que realmente buscan es vislumbrar esas realidades que solo la mente puede ver”.

Platón, “República”, VII, 510 d, e.

Los platónicos ven el conocimiento geométrico como innato en nosotros, un conocimiento adquirido antes del nacimiento cuando nuestras almas estaban en contacto con el reino del ser ideal. Para el ser humano atrapado dentro de un universo cambiante, en un flujo confuso de eventos, circunstancias y agitación interiores, buscar la verdad siempre ha sido buscar lo invariable, ya sea que se llame ideas, formas, arquetipos, números, mitos o dioses. Entrar en un templo construido enteramente de proporciones geométricas invariables es entrar en una morada de verdad eterna. Sin embargo, esto no es de ninguna manera un suceso automático que ocurre simplemente al tomar prestado un libro de geometría. Como dijo Platón, el fuego del alma debe reavivarse gradualmente mediante la permanencia:

“Me diviertes, tú que pareces preocupado de que te imponga estudios poco prácticos. Esto no solo reside en mentes mediocres, sino que a todos los hombres les cuesta convencerse de que es a través de estos estudios, como con los instrumentos, que uno purifica el ojo del alma, y que uno hace arder un nuevo fuego en este órgano que fue oscurecido y como extinguido por las sombras de las otras ciencias, un órgano cuya conservación es más importante que diez mil ojos, ya que solo por él contemplamos la verdad”.

Platón, “República”, VII, 527 d, e.

Citado por Teón de Esmirna (ca. 70-135)

en “Sobre las matemáticas utilizadas para el entendimiento de Platón”.

---

Para los pitagóricos, el número y la forma en el nivel ideal eran uno. Pero en este contexto, el número debe entenderse de una manera algo especial. Cuando Pitágoras dijo: “todo está ordenado según el número”, no estaba pensando en los números en el sentido enumerativo ordinario.

Además de la simple cantidad, los números en este nivel ideal poseen calidad, de modo que los conceptos “dualidad”, “triplicidad” o “cuadruplicidad”, por ejemplo, no se componen simplemente de 2, 3 o 4 unidades, sino que son totalidades o unidades en sí mismos, cada uno con poderes relacionados. Es decir, incluidos en el concepto de número están un poder definido, particular y, además, un poder sintetizador universal.



*La arquitectura del siglo XII de la orden cisterciense logra su belleza visual a través de diseños que se ajustan al sistema proporcional de la armonía musical. Muchas de las iglesias de las abadías de este período son resonadores acústicos que transforman un coro humano en música celestial. San Bernardo de Claraval, quien inspiró esta arquitectura, dijo de su diseño: “no debe haber decoración, solo proporción”. Abadía de Silvacane, Francia, siglo XII.*

*Foto: © Dominio Público.*

El número uno, por supuesto, puede definir una cantidad; por ejemplo, una naranja. Pero en su otro sentido, uno representa de forma precisa el principio de unidad absoluta y, como tal, a menudo se ha utilizado a lo largo de la historia como símbolo para representar a dios. Como enunciado de forma, en un sentido puede representar un punto, se le ha llamado el número “puntual”, el bindu o semilla en el mandala hindú; en un segundo sentido puede representar el círculo perfecto.

Dos es una cantidad, pero simbólicamente representa el principio de dualidad, el poder de la multiplicidad. Al mismo tiempo, tiene su sentido formal en la representación de una línea, en el sentido que dos puntos definen una línea.

Tres es una cantidad, pero como principio representa la triplicidad. Su sentido formal es el de un triángulo, que se forma a partir de tres puntos. Con el tres se realiza una transición cualitativa, de los elementos puros y abstractos (punto y línea), al estado tangible y medible que llamamos superficie. En la India, al triángulo se le llama la Madre, es la membrana o canal de nacimiento a través del cual deben pasar todos los poderes trascendentes de la unidad (“uno”) y su división inicial en polaridad (“dos”), para entrar en el reino manifiesto de la superficie tangible (“tres”). El triángulo, por lo tanto, actúa como Madre de la forma.

Pero tres representa solo el principio de la creación, conforma el pasaje entre los reinos trascendente y manifiesto; mientras que cuatro representa por fin la “primera cosa nacida”, el mundo de la naturaleza, porque es el producto del proceso procreador, es decir, de multiplicación:  $2 \times 2 = 4$ . Como forma, cuatro es el cuadrado y representa la materialización.

---

La universalidad del número se puede observar en otro contexto más físico. Como hemos visto, aprendemos de la física moderna que desde la gravedad hasta el electromagnetismo, la luz, el calor e incluso en lo que pensamos como materia sólida en sí, todo el universo perceptible está compuesto de vibraciones, percibidas por nosotros como fenómenos en forma de onda.

Las ondas son patrones temporales puros, es decir, configuraciones dinámicas compuestas de amplitud, intervalo y frecuencia, y solo podemos definir las y comprenderlas a través del número. Por tanto, todo nuestro universo se puede reducir a número. Cada cuerpo vivo vibra físicamente, toda la materia elemental o inanimada vibra molecular o atómicamente, y cada cuerpo vibrante emite un "sonido". Por lo tanto, el estudio del sonido, como ya intuían las antiguas civilizaciones, proporciona una clave para la comprensión del universo.

Ya hemos anotado que los antiguos prestaron considerable atención al estudio de la armonía musical en relación con el estudio de las matemáticas y la geometría. Para esta línea de pensamiento, el sonido de la octava era el momento más significativo de toda contemplación. Representaba el inicio y la meta de la creación.

¿Qué sucede cuando hacemos sonar la octava? Aparece una coincidencia de comprensión inmediata y simultánea que se ha producido en varios niveles del ser. Sin ninguna intervención de pensamiento, concepto o imagen, reconocemos inmediatamente la recurrencia del tono inicial en forma de octava. Es la misma nota, pero es diferente; es la realización de un ciclo, es una espiral de inicio a nuevo inicio. Este reconocimiento instantáneo y atemporal (más preciso que cualquier reconocimiento visual) es universal entre los seres humanos.

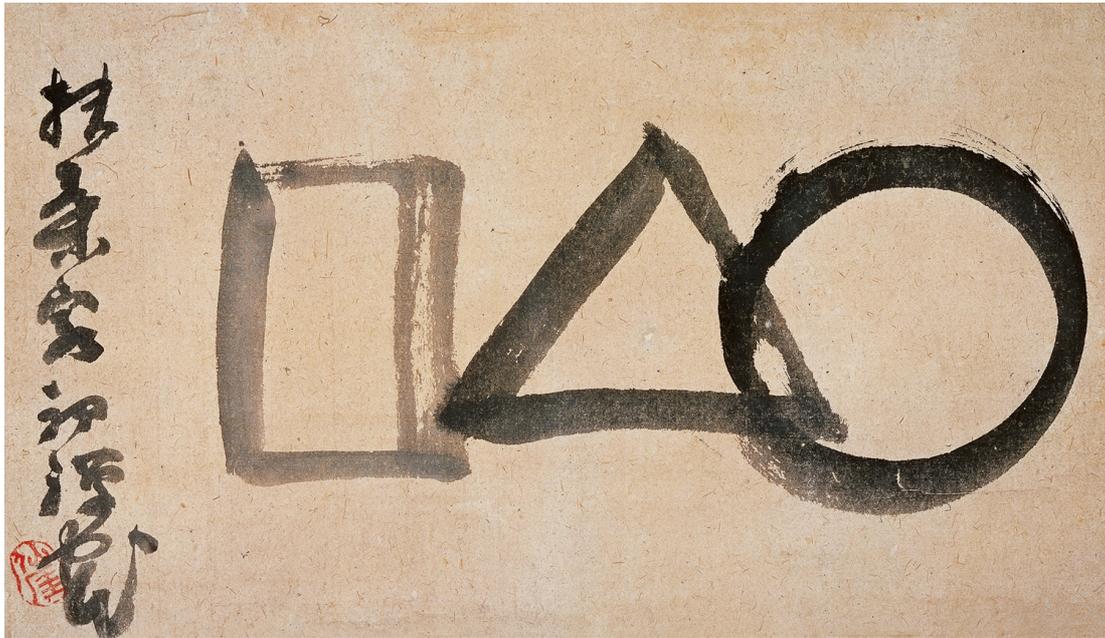
Pero también ha sucedido algo más. Un guitarrista hace sonar una cuerda. A continuación, presiona esta cuerda con su dedo exactamente en su punto medio. Suena la "media cuerda". La frecuencia de las vibraciones producidas es el doble de la correspondiente a la cuerda completa, y el tono se eleva una octava. La longitud de la cuerda se ha dividido por dos, y el número de vibraciones por segundo se ha multiplicado por dos: 1:2 ha creado su espejo opuesto, 2:1.

Así, en este momento, un evento matemático abstracto se vincula de forma precisa con una percepción física, sensorial. Nuestra respuesta intuitiva directa a este fenómeno del sonido (la octava) coincide con su definición medible y concreta.

De ahí que experimentemos en esta percepción auditiva un entrelazado simultáneo del interior con el exterior, y podemos generalizar esta respuesta para pensar en la posibilidad de una fusión entre lo intuitivo y lo material, entre el arte y la ciencia, del tiempo y el espacio.

Es posible que haya otro momento parecido en el mundo de lo creado, pero los pitagóricos no lo conocían... y nosotros tampoco.

Este es el espíritu esencial de la percepción de la armonía, y para los pitagóricos fue el único momento sobrenatural verdadero: una experiencia tangible de la simultaneidad de los opuestos. Se consideraba verdadera magia, un misterio omnipresente y auténtico.



*Este dibujo caligráfico zen japonés muestra con simple belleza la creación a través de la simple progresión desde la unidad del círculo, a través del triángulo, hasta la forma manifiesta del cuadrado. Obra también conocida como “El universo”. Según las palabras del autor: “mi juego con el pincel y la tinta no es caligrafía ni pintura, sin embargo, la gente que no lo sabe piensa erróneamente: esto es caligrafía, esto es pintura”. Tinta sobre papel por Sengai Gibon, monje zen de la Escuela Rinzai, Japón, ca. 1830. Mitsu Art Gallery, Tokio.*

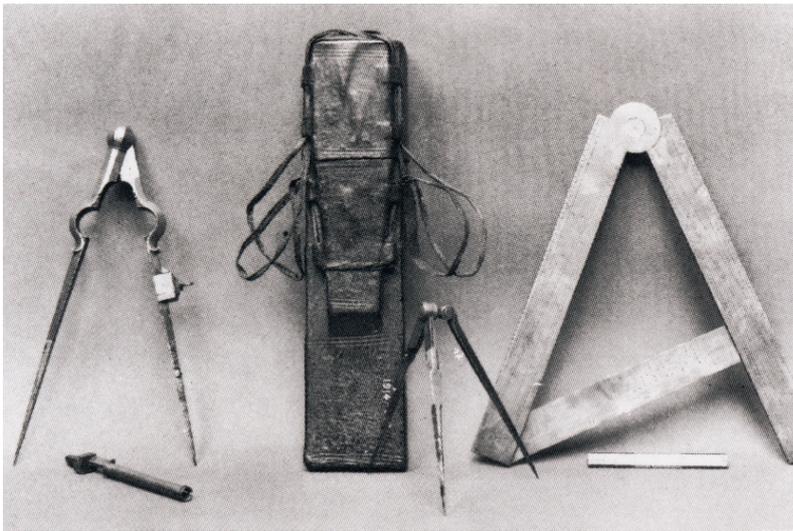
*Foto: © Dominio Público.*

Fue por medio de la geometría que los pitagóricos se prepararon para esta transición única donde la vibración escuchada se convierte en forma visualizada, y su geometría exploró las relaciones de la armonía musical. Aunque están entrelazados en función, la vista y el oído funcionan de formas completamente diferentes.

Por ejemplo, en el caso de la vista, la conciencia configura una imagen (a menudo visual) en el espacio de representación. La audición, en cambio, utiliza la conciencia produciendo una respuesta inmediata que no necesita de imágenes visuales, cuya acción es expansiva, evocando una respuesta del centro emotivo. Hoy en día, esta facultad sensorial del sonido suele asociarse con experiencias subjetivas, emocionales, estéticas o espirituales; pero tendemos a olvidar que también está involucrada cuando la conciencia percibe relaciones invariables, permanentes.

Por lo tanto, cuando colocamos la capacidad auditiva en el centro de nuestra experiencia sensorial, vemos que esta capacidad es bastante diferente a la visual, analítica y secuencial que normalmente empleamos. Es esta capacidad la que reconoce patrones en el espacio, o totalidades de cualquier tipo. Puede percibir los opuestos en simultaneidad y captar funciones que a la facultad analítica le parecerán irracionales.

De hecho, es el complemento perfecto de la capacidad analítica (según teorías ya superadas, se decía “del hemisferio izquierdo” del cerebro); ya que absorbe órdenes espaciales y órdenes simultáneas, mientras que la facultad racional es la más adecuada para comprender la organización secuencial, temporal.



*“Los números son las fuentes de forma y energía del mundo. Son dinámicos y activos incluso entre ellos... Casi humanos en su capacidad de influencia mutua” (Teón de Esmirna).*

*Los números, desde el punto de vista pitagórico, pueden ser andróginos o sexuales, procreadores o progenie, activos o pasivos, heterogéneos o promiscuos, generosos o tacaños, indefinidos o individualizados. Tienen sus atracciones, repulsiones, familias, amigos, hacen contratos matrimoniales. De hecho, son los elementos mismos de la naturaleza. Las herramientas de la geometría y el número representan los medios para alcanzar el conocimiento del espacio y el tiempo tanto externos como internos. Estos instrumentos, utilizados desde la antigüedad por filósofos y arquitectos, se convirtieron, a partir de la denominada “Edad de la razón”, en las herramientas del ingeniero. Science Museum, London.*

*Foto: © Dominio Público.*

Esta cualidad innata se parece mucho a lo que los griegos llamaban “razón pura”, o a lo que en la India se llamaba “corazónmente”. Los egipcios de la antigüedad tenían un hermoso nombre para ella, la “inteligencia del corazón”; lograr esta calidad de comprensión era el objetivo implícito de la vida.

Como geómetras, equipados solo con compás y regla, entramos en el mundo de la representación de la forma. Se forja un vínculo entre los reinos del pensamiento concreto (la forma y la medida) y del pensamiento abstracto.

Al investigar las relaciones invariables por las que se rigen e interconectan las formas, nos disponemos a entrar en resonancia con el orden universal. Al volver a representar la génesis de estas formas, buscamos conocer los principios de la evolución.

Y al elevar así nuestros propios patrones de pensamiento a niveles arquetípicos, invitamos a la fuerza de estos niveles a penetrar en nuestra conciencia.

Nuestra intuición se aviva, y tal vez, como dijo Platón, el ojo del alma podría purificarse y encenderse de nuevo “porque es solo por él que contemplamos la verdad”.

Por lo tanto, parece ser que el supuesto básico de las filosofías de la antigüedad implica que los poderes de la conciencia del ser humano sirven al propósito de acelerar nuestra propia evolución, trascenderla, más allá de las restricciones del determinismo biológico que define a todos los demás organismos vivos que conocemos.

---

## El acto primordial: la división de la unidad

Aquellos que usaban figuras geométricas para describir el comienzo de la creación debían intentar mostrar cómo una unidad absoluta podía convertirse en multiplicidad y diversidad. La geometría intenta recuperar el movimiento ordenado desde una no-forma infinita a una interminable serie de formas conectadas entre sí y, al recrear este pasaje del uno al dos, lo hace visible de forma simbólica.

Tanto desde el punto de vista metafísico como desde el de la naturaleza es falso decir que para llegar a dos, se toman dos unos y se unen. Basta observar la forma en que una célula viva se convierte en dos. Porque uno por definición es singular, es unidad, por lo tanto lo incluye todo.

No puede haber dos unos. La unidad, como símbolo perfecto de dios, se divide desde dentro de sí misma, creando así el dos: el “yo” y el “mi”, por así decirlo; la unidad creadora y la multiplicidad creada.

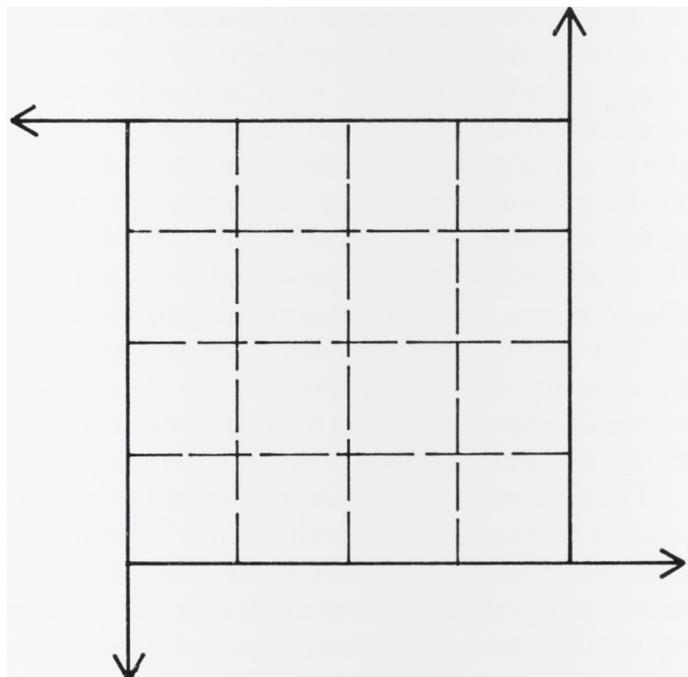
La unidad crea dividiéndose a sí misma, lo que geoméricamente se puede simbolizar de varias formas diferentes. La unidad puede representarse como un círculo, pero la misma inconmensurabilidad del círculo indica que esta figura pertenece a un nivel simbólico más allá del razonamiento y la medida. La unidad también puede expresarse como un cuadrado que, con su perfecta simetría, también representa la totalidad y lleva a una medida comprensible.

En la filosofía geométrica, el círculo es el símbolo de la unidad no manifiesta, mientras que el cuadrado representa la unidad preparada, por así decirlo, para la manifestación. El cuadrado representa las cuatro orientaciones primarias (norte, sur, este y oeste), que hacen comprensible el espacio y está formado por dos pares de elementos lineales perfectamente iguales pero opuestos, cumpliendo así de forma gráfica las descripciones de la naturaleza universal que podemos encontrar en el taoísmo y otras antiguas filosofías.

Por definición, el cuadrado está compuesto por cuatro líneas rectas iguales unidas por ángulos rectos. Pero más importante como definición, es el hecho de que cualquier número, cuando se multiplica por sí mismo, es un cuadrado.

La multiplicación está simbolizada por una cruz, este símbolo gráfico en sí mismo es una definición precisa de multiplicación.

Cuando cruzamos una vertical con una horizontal dando a estos movimientos de línea la misma longitud, digamos 4 por ejemplo, vemos que este cruce genera una superficie cuadrada: una entidad tangible y medible surge como resultado del cruce.



*El cuadrado es el resultado de un cruce.*

---

El principio se puede trasladar simbólicamente al cruce entre contrarios: el cruce de hembra y macho que da a luz a un ser individual; el cruce de oscuridad y luz que da nacimiento a la forma tangible, visible; o el cruce de materia y espíritu que da origen a la vida misma. Por lo tanto, podemos decir que el cruce es un principio de acción que el cuadrado representa de forma precisa.

Desde su origen, la palabra naturaleza proviene del concepto “lo que nace” y todo lo que nace en la naturaleza requiere del cruce de opuestos. De este modo el cuadrado pasó a representar la tierra y, como tal, simbolizó la experiencia consciente de la existencia finita, de todo lo que nace en la naturaleza.

\*\*\*\*\*

Existe una conciencia que es capaz de detener temporalmente, tanto conceptual como perceptualmente, segmentos del continuo universal. Podríamos ver esta conciencia como una manifestación a “velocidad reducida” de la conciencia universal, capaz de “detenerla”. Los hindúes llamaron “tapas” a este poder de aislamiento y detención del movimiento continuo del universo. El filósofo presocrático griego Heráclito (ca. 535-475 a.n.e.) la comparó con una parálisis de la visión como la que se experimenta al ser picado por un escorpión. Llamó a esta objetivación la “picadura del escorpión”.

A los filósofos budistas les preocupaba que la conciencia humana se sintiera fascinada o fuera secuestrada por esta percepción segmentada de la realidad. Según una analogía budista muy conocida: el tiempo es como un collar de cuentas cuadradas de objetos tangibles, momentos o eventos; a ser absorbido por esta sucesión de marcos limitados se le denomina “maya” o ilusión. Solo el hilo interno del collar, lo continuo inimaginable, es la realidad.

Por otra parte, Pitágoras enseñó que la experiencia de la vida en un cuerpo finito y limitado tiene el propósito específico de descubrir y manifestar la existencia sobrenatural dentro de lo finito. La atención, entonces, también debería centrarse en lo finito mismo, para descubrir cómo este finito puede contener intrínsecamente un poder para expresar lo infinito. Esto no significa poner la atención en los efectos materiales, sino en los principios abstractos revelados en el mundo y las causas que crean y sustentan esta encarnación.

De ahí que las matemáticas pitagóricas se limitaran a números enteros, es decir, estados definidos, detenidos, como expresiones universales dentro del marco geométrico mensurable del cuadrado, símbolo de la perfección finita.

---

## La geometría se convierte en música

“La geometría es música congelada”.

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832),  
poeta, escritor y científico alemán.

La estructura proporcional básica de las operaciones matemáticas primarias, que dan lugar a la geometría, es también la estructura proporcional básica de las leyes de la música y el sonido.

Como ya hemos visto, la progresión 1, 4:3, 3:2, 2 representa las relaciones de las frecuencias de la fundamental, cuarta, quinta y octava; que son los sonidos consonantes principales en prácticamente todas las culturas musicales conocidas a lo largo de la historia.

Además contamos con las proporciones (armónica y aritmética) existentes entre las longitudes de cuerda 1 y 1:2 que representan la división de la cuerda vibrante por la mitad lo que, como sabemos, produce una frecuencia doble en la octava. Así obtenemos la progresión 1, 3:4, 2:3, 1:2, porque la media armónica entre 1 y 1:2 es 2:3, el intervalo de quinta; y la media aritmética entre 1 y 1:2 es 3:4, el intervalo de cuarta.

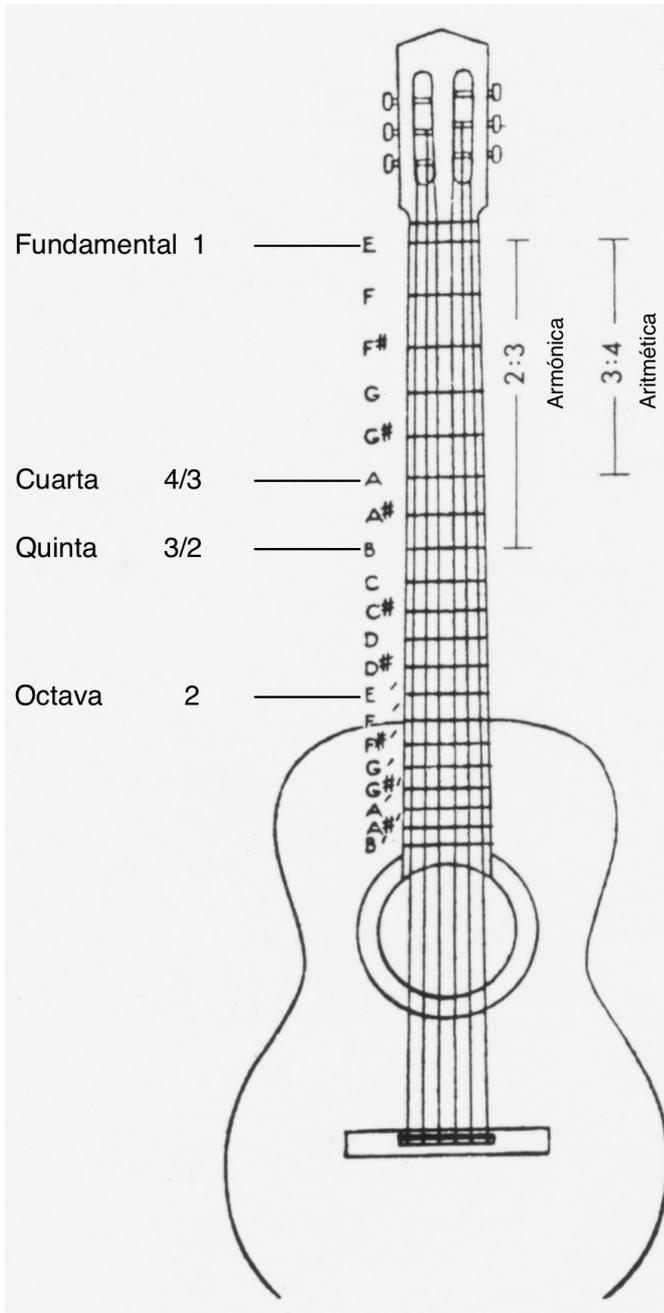
Al comparar estas dos progresiones (1, 4:3, 3:2, 2 y 1, 3:4, 2:3, 1:2), vemos una inversión de razones y un cruce de posiciones por la aplicación de la media aritmética y la media armónica.

El misterio de la armonía musical que se desarrolla a partir de esta inversión simultánea también contiene una simultaneidad de suma y multiplicación. Porque la octava de una fundamental se logra mediante la suma de los intervalos: en longitudes de cuerda, la quinta más la cuarta es igual a la octava. Y también porque la multiplicación de las frecuencias vibratorias de la cuarta y la quinta es igual a la octava ( $4:3 \times 3:2 = 2$  o  $3:4 \times 2:3 = 1:2$ ).

Este mismo efecto combinado de suma y multiplicación es el que produce el logaritmo en matemáticas; por otra parte, la proporción áurea es el arquetipo de esta forma de crecimiento (espiral logarítmica o espiral áurea).

Este es el misterio explícito de la ley del sonido: los números considerados como relaciones de frecuencias en una escala ascendente son iguales a las longitudes de cuerda para la escala descendente. La armonía musical, vista desde este punto de vista, se convierte en un símbolo de la ley del orden natural, un Tao de los mundos creados, donde los movimientos opuestos pero simultáneos interactúan para crear tanto sonido como forma.

\*\*\*\*\*



*Los intervalos y las proporciones en las cuerdas de una guitarra.*

La octava musical se basa en un tono cuya frecuencia vibratoria está en una proporción exacta de 2:1 con otro tono. Por ejemplo, en una guitarra, si tocamos la sexta cuerda completa, “al aire” (indicada por la letra E); sonará un tono fundamental o nota al que llamamos Mi (en el diagrama aparece la denominación de notas internacional).

Para facilitar el cálculo, le daremos a este sonido que acabamos de producir el valor “6”, para poder designar sus vibraciones por segundo (en realidad son 82,407 hercios). Si ahora colocamos nuestro dedo en el traste marcado como E’ y pulsamos la cuerda, dividiendo la cuerda completa exactamente por la mitad, su frecuencia vibratoria será el doble. Por lo tanto, tendrá el valor numérico “12”, formando la relación 2:1 con “6”. Este tono E’ (Mi’) = 12 es la octava del primer Mi (la cuerda completa).

Como ya hemos visto antes, el sonido de la octava tiene una especial característica: es de la misma “calidad” que el tono original, tanto es así que parece mezclarse con él, pero, definitivamente, tiene una altura tonal distinta. La experiencia, el acto de escuchar la octava, nos pone ante la percepción de una igualdad y una diferencia simultáneas. Ese acto de percibir a la vez tanto la igualdad como la diferencia es parte del cultivo de la conciencia en pos de lo objetivo: discernir con precisión e integrar en armonía de forma simultánea.

Por otra parte, si colocamos nuestro dedo en el traste de la guitarra marcado como B (Si) y hacemos sonar la cuerda, el tono estará en relación 3:2 con el Mi inicial.

Este Si es un tono consonante y se llama quinta porque es el quinto tono en una serie natural de divisiones de la cuerda, la escala diatónica mayor que hemos visto al principio. Tenemos una escala de ocho divisiones tonales naturales de Mi a Mi’, de ahí el nombre “octava”. Si colocamos nuestro dedo en el traste marcado A (La) y pulsamos la cuerda, sonará la cuarta, otro tono consonante, y su frecuencia estará en relación 4:3 con respecto al Mi inicial.

\*\*\*\*\*

Empezando con la serie geométrica, alineamos dos series (de razón 2), una comenzando con el primer número impar después de la unidad (3), y la otra comenzando con el primer número par (2). 1:2 simboliza la octava, el medio espacial en el que la primera división consonante por 3 (que da la quinta) simboliza la función dadora de forma que introduce y especifica las divisiones proporcionales fijas dentro del océano primordial de lo indiferenciado que es la octava.

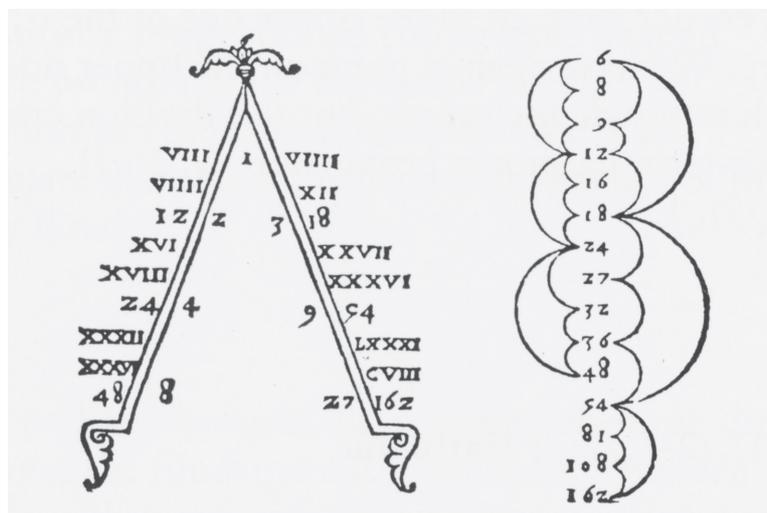
3 - 6 - 12 - 24 - 48  
 2 - 4 - 8 - 16 - 32

En el *Timeo*, Platón demuestra que la multiplicación por 2 y por 3 proporciona todos los números del sistema de afinación pitagórico mediante la multiplicación sucesiva por quintas (3:2).

Como descendientes de Platón recordamos que 2 simboliza el poder de la multiplicidad, el receptáculo mutable femenino; mientras que 3 es el símbolo de lo masculino, de lo especificador, fijador e inmutable, el principio generador cuyas tablas de multiplicar nos proporcionan la totalidad de la música.

Aquí tenemos la génesis de la "Música de las esferas"; la armonía universal que se reproduce gracias a estos símbolos primarios femenino y masculino.

Ahora vamos a interpenetrar estas dos series geométricas de modo que actúen como una especie de cópula:

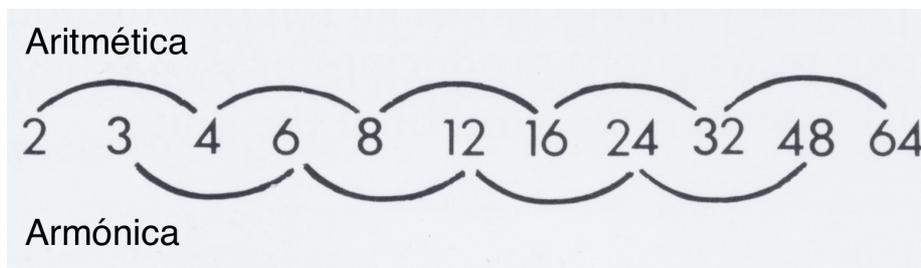


Este diagrama del fraile franciscano italiano Francesco Giorgi Veneto (1466–1540) muestra las dos progresiones de 2 y 3, tal como aparecen en el *Timeo* de Platón, colocadas en asociación con la proporción musical 6, 8, 9, 12.

Utiliza las proporciones musicales como base para generar números en una sucesión de octavas, cuartas y quintas, construyendo así un sistema armónico que podría ser utilizado como modelo para la arquitectura, la pintura y otras artes. En el estudio "Cambridge History of Renaissance Philosophy" se menciona a Giorgi como un sintetizador de la "Pia Philosophia" de Marsilio Ficino y la "Concordia" de Giovanni Pico della Mirandola.

"De harmonia mundi totius", Francesco Giorgi Veneto, 1525.

Ilustración: © Dominio Público.



Combinación de las series geométricas.

Aquí vemos como cualquier grupo superpuesto de tres números nos proporciona alternativamente una proporción aritmética y armónica: 2, 3, 4 es aritmética; 3, 4, 6 es armónica; 4, 6, 8 es aritmética; 6, 8, 12 es armónica, etc. Así que la fusión del número masculino con el número femenino, ambos generados mediante la geometría, nos proporciona estas dos posibilidades proporcionales alternas.

Ahora tomemos lo mismo que acabamos de ver en una estructura lineal y veámoslo en una estructura formal, a través de la tabla Lambda:

|   |   |   |    |    |     |     |
|---|---|---|----|----|-----|-----|
| 1 | 2 | 4 | 8  | 16 | 32  | 64  |
|   | 3 | 6 | 12 | 24 | 48  | 96  |
|   |   | 9 | 18 | 36 | 72  | 144 |
|   |   |   | 27 | 54 | 108 | 216 |
|   |   |   |    | 81 | 162 | 324 |
|   |   |   |    |    | 243 | 486 |
|   |   |   |    |    |     | 729 |

Obtenemos una matriz triangular de números que cruza las progresiones geométricas por 2 (horizontal) con las progresiones por 3 (diagonal). Todos los números verticales sucesivos están entre sí en una proporción de 2:3, que es lo mismo que multiplicar un término por  $3/2$  para obtener el término siguiente. Esta multiplicación sucesiva por  $3/2$ , la quinta musical, es el método que utilizaron Pitágoras, o sus discípulos pitagóricos, para generar la escala musical.

Así se hacen más evidentes los orígenes de la serie de números que aparecen en los párrafos anteriores. Este carácter generativo de la tabla Lambda también se enfatiza en el grabado en madera de 1503 ("La aritmética", en "Margarita Philosophica" de Gregor Reisch), que hemos visto anteriormente, mediante su representación en los muslos de la mujer.

Estos son los números y las proporciones musicales a partir de las cuales Platón dijo que se formó el "alma del mundo". Es quizás porque la contemplación de estas leyes permite vislumbrar la relación fundamental entre música y geometría que Platón, en su "Séptima Carta", también dijo que este es más venerado que cualquier otro estudio del conocimiento.

---

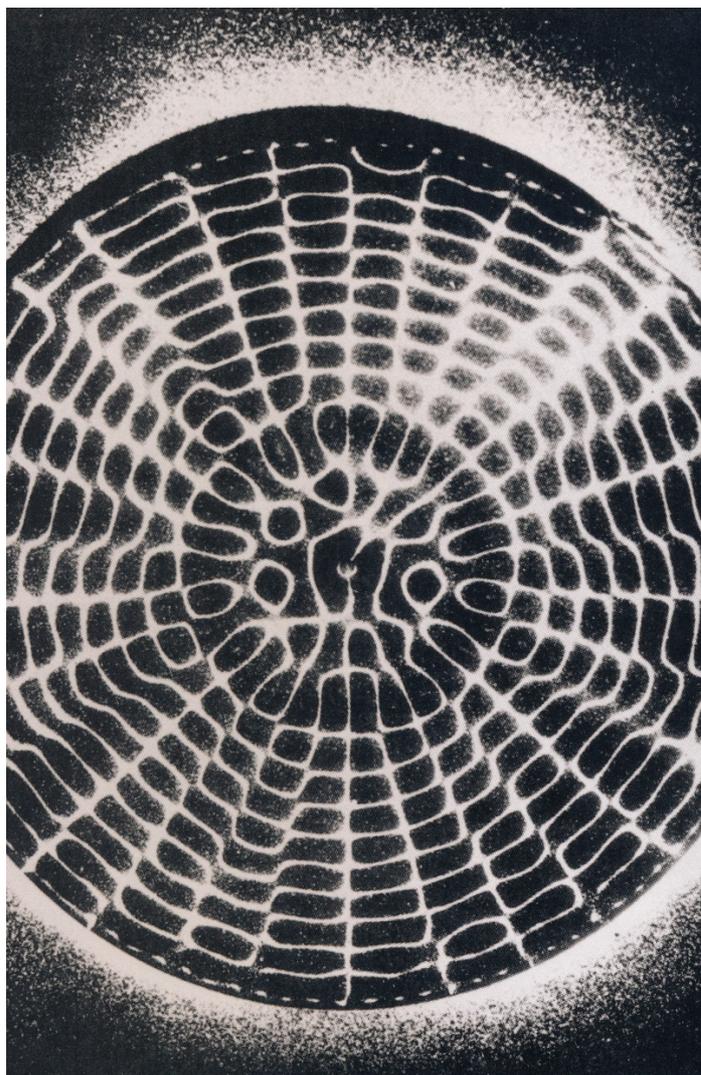
Ya en otro plano, en la obra del antropósofo y físico suizo Hans Jenny (1904-1972), pionero en el campo de la cimática (estudio de la interrelación entre la energía y la materia), podemos percibir la relación entre forma y sonido en el mundo físico.

Los experimentos realizados por Jenny han demostrado que las frecuencias vibratorias del sonido tienen la capacidad de organizar una gran cantidad de partículas aleatorias en suspensiones en patrones físicos periódicos formales y sistemáticos.

Dicho de otra forma, el sonido es el instrumento a través del cual los patrones de frecuencia temporal pueden pasar a convertirse en patrones de formas espaciales y geométricas.

\*\*\*\*\*

Podemos concluir este apartado diciendo que, en el momento actual, distintas disciplinas científicas y numerosos estudiosos están investigando y verificando con “nuevos ojos” los postulados de la primordial visión cosmogónica de la creación mediante el “sonido cósmico” (es decir, mediante la vibratoriedad). Una visión muy presente en variadas culturas de la “antigüedad” y que hemos intentado reflejar a lo largo de este estudio.



*En este experimento de Hans Jenny, las frecuencias de sonido provocan que las partículas aleatorias se conformen en patrones de formas geométricas.*

*Foto: © Dominio Público.*

## Síntesis

Para sintetizar de alguna forma lo visto hasta aquí, valgan la fuerza simbólica del arpista ciego del antiguo Egipto (que nos “mira” desde hace más de 3.300 años) y las palabras del historiador y musicólogo francés Alain Daniélou (1907-1994), que en su “*Traité de musicologie comparée*” señala que fue precisamente la comprensión de este intercambio entre vibración y forma lo que dio base a uno de los aspectos más fundamentales de las culturas espirituales del pasado:



*En el antiguo Egipto, la respuesta directa a las leyes proporcionales del sonido y la forma, era considerada la base esencial de la filosofía y la ciencia. Este concepto es evocado de forma simbólica por el arpista ciego, cuya sabiduría proverbial no proviene del mundo visual de las apariencias, sino de una visión interna de las leyes más allá de lo físico. Relieve en piedra caliza tallada, tumba de Paatenemheb, Saqqara, Valle de Guiza, Egipto, hacia 1330 a.n.e. Rijksmuseum van Oudheden, Leiden.*

Foto: © Dominio Público.

“Desde los átomos hasta el universo, cada uno de los movimientos cósmicos posee un tempo, un patrón rítmico y una periodicidad equiparables a la vibratoriedad y, por lo tanto, a un sonido que expresa su naturaleza. No todas esas vibraciones son perceptibles por nuestros oídos, pero las relaciones entre ellas se pueden comparar con las relaciones que se establecen en nuestras frecuencias audibles. Por lo tanto, los átomos pueden considerarse como formas de una energía que se expresa en un ritmo, y todas las sustancias se caracterizan por una relación particular de ritmos que puede ser representada como una relación de sonidos. Es debido a esta similitud que existe entre las relaciones de los sonidos y en las formas y sustancias de la naturaleza, que son posibles el lenguaje y la música. Son esos “sonidos” inmateriales, los que constituyen la naturaleza profunda de las cosas y que Kabir Das (poeta místico hindú del siglo XV) llamó “su música inaudible”. Esos “sonidos” que se pueden percibir a través de instrumentos más sutiles que nuestros oídos”.

---

# Algunas audiciones recomendadas

“Kassia”. Himnos bizantinos de Κασσιανή, primera compositora de occidente (ca. 810-867).

❖ “Kassia”. VocaMe. Christophorus CD. 2009.

“Suites para violoncello solo”, BWV 1007–1012. Johann Sebastian Bach. 1717-1723.

❖ “Suiten für Violoncello solo”. Pau Casals. Dacapo 3XLP. 1972.

❖ “Six Evolutions - Bach Cello Suites”. Yo-Yo Ma. Sony Classical 3XLP. 2018.

“Las variaciones Goldberg”, BWV 988. Johann Sebastian Bach. 1741.

❖ “Goldberg-Variationen BWV 988”. Glenn Gould. CBS LP. 1955.

❖ “Bach - The Goldberg Variations”. Glenn Gould. CBS Masterworks LP. 1982.

“Sinfonía No. 9 en Re menor”, Op. 125. Ludwig van Beethoven. 1824.

❖ “IX Sinfonie”. Ferenc Fricsay & Berliner Philharmoniker. Deutsche Grammophon 2XLP. 1958.

❖ “Beethoven Ninth”. Ernest Ansermet & Orchestre de la Suisse Romande. Decca LP. 1959.

❖ “Solti Beethoven 9th”. Georg Solti & Chicago Symphony Orchestra. MFSL 2XLP. 1972.

“Cuarteto de cuerda No. 14 en Do# menor”, Op. 131. Ludwig van Beethoven. 1826.

❖ “String Quartet No. 14, Op. 131”. Alban Berg Quartett. His Master’s Voice Digital LP. 1983.

“Cuarteto de cuerda en Sol menor” (L. 91). Claude Debussy. 1893.

❖ “Debussy String Quartet in G Minor - Ravel String Quartet in F Major”. Quartetto Italiano. Philips LP. 1966.

“Clair de lune - Suite bergamasque” (L. 75). Claude Debussy. 1905.

❖ “Suite bergamasque - Pour le piano - Estampes - Images (oubliées)”. Zoltán Kocsis. Philips Digital Classics LP. 1983.

“Préludes”. Claude Debussy. 1910.

❖ “Préludes Vol. 1”. Arturo Benedetti Michelangeli. Deutsche Grammophon LP. 1978.

❖ “Préludes Vol. 2”. Arturo Benedetti Michelangeli. Deutsche Grammophon LP. 1988.

“Sinfonía No. 5”. Gustav Mahler. 1902.

❖ “Symphonie No. 5”. Leonard Bernstein & Wiener Philharmoniker. Deutsche Grammophon LP. 1987.

“The Unanswered Question”. Charles Ives. 1908.

❖ “Holidays Symphony - The Unanswered Question - Central Park in the Dark”.

Michael Tilson Thomas & Chicago Symphony Orchestra. CBS Masterworks LP. 1988.

“Concierto para orquesta”, Sz. 116, BB 123. Béla Bartók. 1943.

❖ “Concerto for Orchestra - Dance Suite”. Georg Solti & London Symphony Orchestra. Decca LP. 1965.

---

"Requiem para orquesta de cuerda". Tōru Takemitsu. 1957.

- ❖ "Asterism, Requiem, Green, The Dorian Horizon". Seiji Ozawa & Toronto Symphony Orchestra. RCA Red Seal LP. 1969.
- ❖ "How Slow the Wind". Christian Lindberg - Tadaaki Otaka - Kioi Sinfonietta Tokyo. BIS CD. 2000.

"Kind of Blue". Miles Davis. Columbia LP. 1959.

"Sketches of Spain". Miles Davis. Columbia LP. 1960.

"Sunday at the Village Vanguard". Bill Evans. Riverside Records LP. 1961.

"Crescent". John Coltrane. Impulse! LP. 1964.

"A Love Supreme". John Coltrane. Impulse! LP. 1964.

"Chôros imortais". Altamiro Carrilho & Regional do Canhoto. Discos Copacabana LP. 1964.

"Traditional Music of India". Ali Akbar Khan. Prestige Records LP. 1965.

"Entre dos aguas". Paco de Lucía. Philips LP. 1973.

"Mysterious Traveller". Weather Report. Columbia LP. 1974.

"Heaven and Hell". Vangelis. RCA Victor LP. 1975.

"Stratosfear". Tangerine Dream. Virgin LP. 1976.

"Moondawn". Klaus Schulze. Brain LP. 1976.

"My Song". Keith Jarrett. ECM Records LP. 1977.

"As Falls Wichita, So Falls Wichita Falls". Pat Metheny & Lyle Mays. ECM Records LP. 1980.

"Tabula Rasa". Arvo Pärt. ECM New Series LP. 1984.

"Beauty in the Beast". Wendy Carlos. Audion Recording Co LP. 1986.

"Ragas and Sagas". Jan Garbarek, Ustad Fateh Ali Khan & Musicians from Pakistan. ECM Records CD. 1990.

"De Profundis". Arvo Pärt - Theatre of Voices - Paul Hillier. Harmonia Mundi CD. 1996.

"The Sixteen Men of Tain". Allan Holdsworth. Cream Records CD. 1999.

"Ali Farka Touré & Toumani Diabaté". Ali Farka Touré & Toumani Diabaté. World Circuit 2XLP. 2005.

---

# Bibliografía

- "Libro de Plata" (material inédito de circulación interna). 1968.
- "The Jazz of Physics". Stephon Alexander. Basic Books. New York. 2016.
- "El campo de copresencia en las estructuras conciencia-mundo". Jano Arrechea. Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - La Reja. 2010.
- "Sobre las traducciones de impulsos profundos". Jano Arrechea. Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - La Reja. 2015.
- "De la causa, principio y uno". Giordano Bruno (1584). Losada. Buenos Aires. 2018.
- "Lore and Science in Ancient Pythagoreanism". Walter Burkert (1962). Harvard University Press. Cambridge. 1972.
- "Morfología". José Caballero (1981). Editorial Antares. Madrid. 1996.
- "Symbolism, the Sacred, and the Arts". Mircea Eliade. Continuum. New York. 1985.
- "Investigación sueños". Pía Figueroa. Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - Punta de Vacas. 2008.
- "Terminología de Escuela. Encuadre y vocabulario". Fernando A. García. Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - Punta de Vacas. 2013.
- "Vidas de Pitágoras". David Hernández de la Fuente. Atalanta. Vilaur. Girona. 2019.
- "The Universe is a Symphony of Strings". Michio Kaku. [bigthink.com/dr-kakus-universe/the-universe-is-a-symphony-of-vibrating-strings](http://bigthink.com/dr-kakus-universe/the-universe-is-a-symphony-of-vibrating-strings). 2011.
- "De lo espiritual en el arte". Vasili Kandinsky (1911). Paidós. Barcelona. 1996.
- "Sacred Geometry - Philosophy & Practice". Robert Lawlor. Thames & Hudson. London. 1982.
- "This Is Your Brain On Music". Daniel Levitin. Atlantic Books. London. 2006.
- "Self-Portrait of a Jazz Artist". David Liebman. Advance Music. Rottenburg am Neckar. 1996.
- "Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik". Friedrich Nietzsche. E.W. Fritsch. Leipzig. 1872.
- "La experiencia del tiempo". Víctor Piccininni. Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - Punta de Vacas. 2011.

- 
- “Experiencias de reconocimiento”. Víctor Piccininni.  
Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - La Reja. 2015.
- “República”. Platón. Ediciones Akal. Tres Cantos. Madrid. 2009.
- “Timeo”. Platón. Abada Editores. Madrid. 2010.
- “Cuadernos de Escuela”. H. van Doren. Editorial Transmutación. Santiago de Chile. 1973.  
(Seudónimo utilizado por Mario Luis Rodríguez Cobos “Silo” en los años 70 del siglo pasado, durante las dictaduras militares en Argentina y Chile).
- “Contribuciones al pensamiento”. Mario Luis Rodríguez Cobos “Silo” (1990).  
Leviatán. Buenos Aires. 2016.
- “Apuntes de Psicología”. Mario Luis Rodríguez Cobos “Silo”. Ulrica Ediciones. Rosario. 2006.
- Comentarios a “El Mensaje de Silo”. Mario Luis Rodríguez Cobos “Silo”.  
Centro de Estudios de Punta de Vacas, Argentina. 2009.
- “Poetics of Music”. Igor Stravinsky, Pierre Souvtchinsky & Alexis Roland-Manuel.  
Harvard University Press. Cambridge. 1947.
- “Los presocráticos”. Mariana Uzielli.  
Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - Punta de Vacas. 2007.
- “Antecedentes de la disciplina morfológica”. Mariana Uzielli.  
Centro de estudios. Parques de Estudio y Reflexión - Punta de Vacas. 2012.
- “Dear Theo: The Autobiography of Vincent van Gogh”. Vincent van Gogh.  
Doubleday & Co. New York. 1969.
- “Abstraktion und Einfühlung”. Tesis doctoral. Wilhem Worringer. Piper Verlag. München. 1908.