

El Sistema Tonal: la intuición Schenkeriana y el Pensamiento Complejo de Edgar Morin

Rosa Iniesta Masmano
Musicóloga
Universidad de Valencia

Tan difícil como el descubrimiento del motivo, único germen originario de la música, resulta la creación del sistema de sonidos, sólo dentro del cual pudo llegar a expresarse el impulso motivico finalmente descubierto. En el fondo ambas experiencias actúan paralelamente: si se investiga la trayectoria del motivo, se trabaja al mismo tiempo en el sistema, y viceversa: al construir el sistema, aparecen nuevos resultados y caminos también para el material motivico.

Heinrich Schenker
Tratado de Armonía

Relacionar, relacionar siempre, era un método más rico, incluso a nivel teórico, que las teorías blindadas, guarnecidas epistemológica y lógicamente, metodológicamente aptas para afrontar lo que fuere salvo, evidentemente, la complejidad de lo real.

Edgar Morin
Introducción al pensamiento complejo

Nunca cesaremos de buscar y, sin embargo, la meta de todas nuestras búsquedas será retornar al punto de partida y conocer ese lugar por primera vez.

T.S. Elliot
Little Gidding

Resumen. Exponemos una re-visión de los contenidos básicos de la teoría elaborada por Heinrich Schenker, que pueden ser considerados como ideas intuitivas complejas. Vínculo, Asociación Motivica, Coherencia Estructural, Unidad, Jerarquía, Niveles de Organización Estructural son nociones que se insertan en los ámbitos que conducen al pensador francés Edgar Morin a construir su propio Paradigma de la Complejidad: Sistémica, Cibernética y Auto-organización. Nosotros establecemos las relaciones pertinentes y proponemos un nuevo significado para el corpus schenkeriano; una interacción que aleja el pensamiento del teórico austriaco, y de sus continuadores, del ángulo reduccionista, e inserta el Sistema Tonal en los parámetros del Pensamiento Complejo, justificándose a través del trabajo de Edgar Morin.^{1, 2}

¹ Tomamos el Paradigma de la Complejidad elaborado por Edgar Morin

² Edgar Morin conoce los trabajos de H. von Foerster (“*order from noise principle*”) y descubre, a través de Henri Atlan, las nociones de desorden creador y sus variantes (“*hassard*”)

Palabras clave. Vínculo, Asociación Motívica, Coherencia Estructural, Jerarquía, Abstracción, Complejidad, Sistema, Información, Auto-organización, Emergencias, Constreñimientos.

Abstrac. A revision is set forth of the basic contents of the theory developed by Heinrich Schenker, which can be considered as intuitive complex ideas. Link, motivated association, structural coherence, Unity, Hierarchy, and Organizational Structure Levels are notions that lead the French thinker Edgar Morin to build his own Paradigm of Complexity: Systemics, Cybernetics and Self-organization. We establish the relevant relations and propose a new meaning for Schenker's corpus, an interaction that keeps the thought of the Austrian theorist away, and that of his reductionist followers, and introduces the tonal system in the parameters of the Complex Thought, justified through the work of Edgar Morin.^{3, 41, 2}

Keywords. Link, Motivated Association, Structural Consistency, Hierarchy, Abstraction, Complexity, System, Information, Self-organization, Emergencies, Constraints.

Heinrich Schenker, además de otros escritos, nos legó tres tratados relevantes, y un ensayo, dedicados a la Armonía, el Contrapunto, la Composición, y la Interpretación. Será en *Free Composition (Der freie Satz)*, su última obra, donde aparezca la prefiguración más lograda de la idea schenkeriana por medio de la elaboración de gráficos representacionales. Estos gráficos funcionan como una herramienta para visualizar los tres niveles de organización: *Hintergrund* (Base Subyacente), *Mittelgrund* (Base Media) y *Vondergrund* (Base Generatriz de la Superficie). Considerando los gráficos schenkerianos como la *abstracción estructural* de una obra tonal, confieren a la teoría el calificativo de lo que conocemos por "*Teoría Representacional*". En una teoría de este tipo se ve *representado* el proceso a través de las herramientas pertinentes: "De manera más o menos esquemática, una cosa puede representarse por un dibujo o un dibujo animado que será entonces un modelo concreto de la cosa. Esta representación será literal o simbólica, figurativa o enteramente convencional. En todo caso será parcial pues supondrá que ciertas propiedades de la cosa no merecen representarse... toda representación, incluso visual, es hasta cierto grado convencional: hay siempre un código, familiar o tácito, especial o

organisateur", desorganización/reorganización). Su búsqueda incansable le ha permitido considerar la noción de *auto* y reintroducir el concepto de sujeto.

³ We use Edgar Morin's Paradigm of Complexity.

⁴ Edgar Morin knows H. von Foerster's work ("order from noise principle") and discovers through Henri Atlan notions of the creating disorder and its variations ("hassard organisateur" disorganization/reorganization). His unrelenting search has enabled him to consider the notion of *self* and reintroduce the concept of the subject.

explícito, que nos permitirá interpretar el dibujo como siendo un modelo de un cierto objeto concreto”⁵.

En el caso del Análisis Schenkeriano la herramienta para interpretar es el gráfico, a través del cual se *representa* la organización interna de una obra musical. Los gráficos schenkerianos proceden como un cuadro mental parcial, un procesamiento de la información, que ayuda a comprender tras la visualización de las estructuras internas. En los trabajos de los investigadores schenkerianistas es donde podemos encontrar una gran cantidad de obras analizadas y un perfeccionamiento de los gráficos: “Cualquier método analítico basado en los escritos de Schenker debe tener como piedra angular el concepto de niveles estructurales”⁶. No obstante, la parcialidad de la representación por gráficos, puesto que el gráfico no es la obra en sí, y en el momento histórico en que fueron creados y desarrollados, ha sido concebida a partir de denominaciones reduccionistas. La semántica ha relacionado *parcialidad* con *reduccionismo*, lo que ha llevado a ver únicamente en un sentido *simplificante* lo que en sí mismo es una abstracción estructural. En cualquier caso, podemos permitirnos un siglo más tarde, el uso del conocimiento adquirido en el ámbito científico y filosófico, para efectuar una nueva mirada, sustituyendo *reducción* por *abstracción*, y computar la información en otro sentido.

En su tratado de Armonía, Schenker comienza (en una disquisición, a veces nada consistente y algo forzada) con el asunto de los armónicos, tratando de justificar a través de la armonía tradicional, el encuentro de la correcta correspondencia armónicos-acordes como primer *vínculo*. Después, da muestras de intuir lo que en el último tercio de siglo XX se ha consolidado como “auto-organización”. “Creo que se debe conceder una especial importancia a los momentos biológicos en la vida de los sonidos. Incluso habría que familiarizarse con la idea de que los sonidos tienen realmente vida propia, y que se manifiesta en su animalidad más independientemente del artista de lo que nos atrevemos a suponer”⁷. Aunque, al igual que otros teóricos de su tiempo y de otros tiempos, no logra encontrar todas las respuestas, el tema de los armónicos como acto de integración de la armonía tradicional es nuevamente abordado en *Free Composición*: “The overtone series, this vertical sound of nature, this chord in which all the tones sound at once, is transformed into a sucesión, a horizontal arpeggiation, which has the added advantage of lying within the range of human voice”⁸.

La primera gran intuición schenkeriana que nos muestra el camino de la Tonalidad como Sistema Complejo, fue concebir - descubrir- que la construcción tonal se organizaba a través de la relación, del “*vínculo*” existente entre todos y cada uno de los elementos de la obra: “[...] ninguna

⁵ BUNGE Mario: *Teoría y realidad*, Ariel, Barcelona, 1985, p. 27.

⁶ FORTE, Allen Forte & GILBERT, Steven E.: *Introducción al Análisis Schenkeriano*, Labor, Barcelona, 1992, p. 189.

⁷ SCHENKER, Heinrich: *Tratado de Armonía*, Real Musical, Madrid, 1990, p. 33.

⁸ SCHENKER, Heinrich: *Free Composition*, New Cork, Longman, en cooperación con la American Musicological Society, 1979, p. 10

actividad humana puede desarrollarse sin la ayuda de la asociación de ideas, ni la reflexión intelectual, ni la creatividad”⁹. Para empezar, los elementos básicos, los sonidos, se relacionaban ante sus ojos en un orden absoluto en las dos direcciones: la horizontal y la vertical. Observando la situación particular de cada sonido que va apareciendo en un motivo, luego los del tema, etc., con respecto a los que le siguen, superponen o rodean y teniendo como modelo las soluciones ya planteadas por el contrapunto y la armonía tradicional, va descubriendo que los acontecimientos que se producen en una obra no pertenecen todos al mismo nivel estructural.

El principio unificador o el *vínculo* entre las partes y el todo, fue concebido a partir de la idea de *conducción de la voz*. La teoría schenkeriana toma como modelo el contrapunto desarrollado por J. J. Fux¹⁰, donde se contemplan todas las situaciones en las que pueden aparecer los sonidos en su dimensión horizontal y su resultado vertical¹¹. Las diversas posibilidades disonantes y consonantes y sus gradaciones, son una de las imágenes más nítidas que se perciben cuando se observa el discurrir musical a través del punto de vista del tejido contrapuntístico. La *conducción de la voz* es para Schenker el hilo conector que consigue la unidad, a pesar del número de compases que pueden separar los elementos estructurales que establecen la relación, es decir, de las extensiones de las prolongaciones que pueden ser insertadas entre dos notas estructurales. La verticalidad, como resultado de la interacción de melodías, ofrecerá la progresión que no siempre se considerará de carácter armónico, defendiéndose el argumento de que sólo aquellos acordes que se encuentren en estado fundamental podrán funcionar como elementos estructurales armónicos, debido principalmente, a su capacidad consonante. Las inversiones se entregarán a una consideración de función contrapuntística, cuando su producción sea semi-consonante, y dos acordes gramaticalmente idénticos, podrán observarse desde un prisma funcional distinto dependiendo de la obra y del momento en particular en el que aparezcan, de su situación dentro del contexto, de su manera de organizar el acontecimiento musical.

De los tres niveles concebidos por Schenker, el primer nivel o Base Subyacente (*Hintergrund*) representa el esqueleto de la obra tonal, mostrando la disposición y lugar de los elementos estructurales esenciales que soportan el edificio sonoro. Está compuesta por una línea melódica (*Urfinie*) que puede estar configurada por tres tipos de segmentos escalares,¹² pero cualquiera de ellos tiene en común el sustento armónico I-V-I. Dos acordes de Tónica sirven de límite exterior, de comienzo y final, de punto de partida en el primer compás y de objetivo alcanzado en el último, ofrecido a través del pilar central que lo define: el acorde de Dominante. La sonoridad de este último es única en el

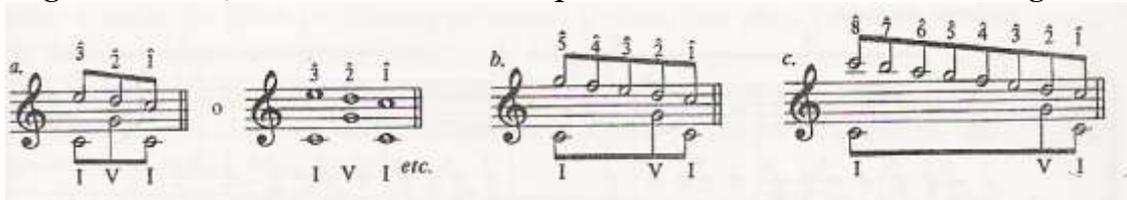
⁹ SCHENKER, Heinrich: *Tratado de Armonía*, Real Musical, Madrid, 1990, pp. 39-40.

¹⁰ FUX, Johann Joseph: *The Study of Counterpoint*, Norton, New York, 1943 (Traducción de Alfred Mann. Copyright 1971) La primera edición del *Gradus ad Parnasum* de Fux apareció en 1725.

¹¹ La armonía aparece como *emergencia*, como consecuencia del trenzado contrapuntístico.

¹² Los tres tipos de segmentos escalares escogidos para representar el movimiento melódico descendente estructural de la obra, dependen de la construcción y elaboración melódica de la misma.

sistema. Funciona como elemento disonante en búsqueda del equilibrio de la Tónica, que vuelve sobre sí misma después de haber crecido orgánicamente a lo largo de la obra, haciendo recordar las palabras de Elliot de nuestro exergo.



Ejemplo 1. Formas de la estructura fundamental (*Ursatz*)

La Base Subyacente es el principio simple, común a toda obra tonal e incluye los otros dos niveles. La Base Media (*Mittelgrund*) se inserta en el interior de la Base Subyacente ocupándose de las prolongaciones, del espacio que abarca la distancia ente los puntos estructurales sobre el I y el V de la Base Subyacente y las prolongaciones intermedias de estos grados. Los acontecimientos en este segundo nivel de organización, despliegan las tensiones, los desequilibrios y los desórdenes con respecto al primero, pero configuran su propia organización dentro de su prolongación. Por su parte, la Base Generatriz de la Superficie (*Vondergrund*) se inserta en la Base Media (y por tanto en la Base Subyacente). En ella se observan las relaciones locales, la continuidad lineal discursiva, el nivel máximo de complejidad.

El ejemplo siguiente muestra un Coral en La menor de Bach y sus tres niveles de organización visualizados a través de los gráficos: a) muestra la Base Generatriz de la Superficie; b), la Base Media y c), la Base Subyacente.

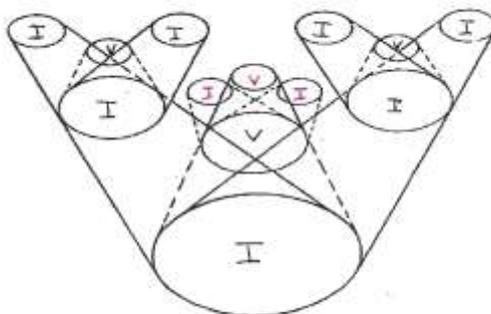


Ejemplo 2. BACH. Coral n° 23¹³

¹³SALZER, Felix: *Audición Estructural*, Labor, Barcelona, 1990, p. 309

Para llegar a la verdadera comprensión de una pieza, a descubrir su organización traspasando el nivel descriptivo tradicional, el análisis schenkeriano representa la obra a través de los gráficos, permitiendo *visualizar las estructuras y las prolongaciones organizacionales* que se encuentran en el interior sustentando el edificio sonoro, así como percibir *en un golpe de vista* la Unidad del Todo. Los gráficos son la herramienta que puede conducirnos a la contemplación de los niveles estructurales, de las relaciones que se producen en cada uno de ellos y entre ellos, así como presentarnos la interrelación de las partes y su integración en el todo que se produce como *emergencia*. Al llevarse a cabo la *abstracción estructural*, puede ser visualizada la configuración de dichas estructuras, que se produce a través del surgimiento de *jerarquías* conseguidas por los acontecimientos.

El **sistema jerárquico** obtenido se auto-organiza, ordenándose como *tres niveles esenciales de funcionamiento estructural; tres niveles de organización informacional*, que son los que representan cada uno de los tres gráficos schenkerianos. Estos tres niveles, a través de los que se organiza la información interna, dependen cada uno de los otros dos, y se incluyen desde el tercero al primero, formando la imagen de lo que en Sistemica se denomina “*estructura arborescente de un sistema complejo*”.



Ejemplo 3. Estructura arborescente de un sistema complejo¹⁴

3 4 3	4	2	5 6	5 2	1 7	1 ¹⁵	Base Generatriz Superficie
I V I	VI	IV	V II	V VI	I V I	1 ¹⁶	Base Media
I			V		I	1 ¹⁷	Base Subyacente
			I				Tonalidad de la obra

Ejemplo 4.

¹⁴ ARACIL, Javier.: *Máquinas, Sistemas y Modelos*, Ed. Tecnos, 1986, p. 213 (fig. 104).

¹⁵ Línea melódica superior (voz soprano).

¹⁶ Armonía resultante (acordes de T y D y las posibles prolongaciones de SD).

¹⁷ Pilares estructurales de la T y la D (esqueleto de toda obra tonal).

En el Ejemplo 3, el círculo de la base corresponde a la tonalidad de la obra. Los tres círculos inmediatamente superiores se corresponden con la Base Subyacente y los siguientes, con la Base Media. Los pequeños círculos que se insertan en el V de la Base Subyacente corresponden a la estructura de su modulación-prolongación. Este procedimiento de expansión puede realizarse sobre cualquier grado que forme desde su fundamental una tríada mayor o menor. Si observamos el análisis del Coral de Bach y superponemos los niveles estructurales del ejemplo sobre la estructura arborescente de un sistema complejo, vemos el isomorfismo que se produce entre ellas.

El principio simple de la progresión I-V-I, que se expande como estructura dando lugar a la Base Subyacente, es susceptible de ser reproducido expandiendo el V, es decir, que el V podrá ser prolongado como tónica temporal con la presencia de su V en función de dominante, así mismo temporal. Por este procedimiento, cualquier grado en función de subdominante en un modo mayor, II, IV, VI y III podrá ser expandido o prolongado funcionando como tónica temporal a través de la relación con su V en función de dominante¹⁸. En el modo menor, podrán ser prolongados: la mediantes, III y los grados IV, VI y VII en función de subdominante.

Las funciones de los mismos grados son *antagonistas* en la escala mayor y menor. Las *distancias constitutivas* semitono se tornan *diferencias distintivas* en una y en otra. Esto hace que las relaciones informacionales melódicas y, por tanto las constituciones de los acordes que se forman sobre los grados de las escalas mayor y menor, sean antagonistas. Las funciones estabilizadoras y desestabilizadoras, de cada grado armónico, dependen de su relación con la tónica, y su intensidad, del Nivel Organizacional de los tres en que actúen.

La primera progresión que escuchamos en los primeros compases de una obra tonal está formada por los grados I-V-I. Esta progresión inicial corresponde a la Base Generatriz de la Superficie. Seguidamente, podremos ver prolongada esta progresión reconvertida en estructura, organizándose a través de nuevas relaciones, ocupando un espacio más extenso que se insertará en la Base Media. I-V-I siempre contiene la misma información: el I es la tónica, es el eje central sobre el que gira el todo organizado, la que da nombre a la tonalidad de la obra. Cualquier segmento o parte inteligible se sustenta, de una u otra forma, sobre esta progresión.

La auto-inclusión de los niveles estructurales, la Organización Informacional, crea un orden interno en tres dimensiones, es decir, un Sistema Complejo. Mediante el *análisis*, los distintos acontecimientos se mostrarán en el nivel al que pertenezcan, ofreciendo a través del gráfico una representación de la construcción tonal como un Sistema de Jerarquías. Mediante la *síntesis*, llegaremos a la conclusión de que ese Sistema Jerárquico es organizado en tres Niveles donde el Primero, La Base Subyacente, incluye la Base Media y, por lo

¹⁸ Esto da lugar a entender las modulaciones como *estructuras recursivas*: estructuras dentro de estructuras.

tanto el Tercer Nivel. Los Niveles quedan integrados al incluirse en dirección a la base estructural más sencilla. La dirección: de lo Complejo a lo Simple, pero debemos recordar dos cosas importantes. La primera, que lo simple no es lo simplificado, y la segunda, que una estructura no por simple conlleva menos información. La Base Subyacente contiene de forma integrada el resto de niveles, a modo de *holograma*, toda la información de los mismos, luego podremos observar la organización de la construcción musical de lo Complejo a lo Simple, y también, de lo Simple a lo Complejo. De este modo, las partes y el todo forman un tejido indisociable que puede apreciarse a través de los gráficos. Nada se *reduce*, sólo se *representa por abstracción*, porque nada sobra en un planteamiento en el que su concepción básica trasciende la mera descripción de los elementos -en la teoría tradicional encadenados únicamente por la obligación de una norma que no es inteligible, sino únicamente aplicable.

Los gráficos schenkerianos son, así mismo, la representación simbólica del *orden* (y por tanto, del *desorden*) y la organización que existen dentro de una pieza. El *vínculo* entre dos sonidos, o entre las relaciones informacionales que componen el motivo, o entre éste y su desarrollo temático, se observa en la representación gráfica del Tercer Nivel, que es el que contiene las relaciones de ámbito local. La elaboración del gráfico del Tercer Nivel nos permite observar todas y cada una de las relaciones o vínculos existentes en el mínimo espacio de tiempo posible. De aquí surge la elaboración gráfica del segundo, que en la dirección de *lo Complejo a lo Simple*, resulta una *abstracción-consecuencia* estructural de lo que haya ocurrido en el tercero, y muestra los objetivos alcanzados en la superficie: los objetivos relacionados con la consonancia, único fenómeno que puede jugar el papel de pilar estructural en el Sistema Tonal. Al mismo tiempo, podemos observar cómo se genera la relación o vínculo entre lo horizontal y lo vertical, entre partes más alejadas, entre los niveles; en resumen, entre las partes y el todo¹⁹.

El mismo proceso, y la misma dirección, nos conducirá a la Base Subyacente, cuyo gráfico se parecerá más en todas las obras que analicemos, del mismo modo que pueden ser idénticas las estructuras subyacentes de un edificio arquitectónico, o del mismo modo que dos esqueletos humanos parecen pertenecer al mismo individuo. Sin embargo, si procedemos en sentido inverso, *de lo Simple a lo Complejo*, y comenzamos a cubrir estas estructuras internas con otros niveles, en el caso de un edificio la distribución de las alturas, las viviendas, o en el caso del esqueleto humano el sistema muscular, nuestros edificios y nuestros individuos resultantes, cada vez, irán pareciéndose menos, a medida que vayamos alcanzando el nivel en el que se instala el detalle.

A través de los gráficos schenkerianos, no sólo podemos descubrir cómo se organiza una pieza musical, también podemos descubrir (por extensión) cómo funciona el Sistema Tonal²⁰. Después de la observación, del estudio detenido y

¹⁹ Consideramos el gráfico como una *radiografía* a través de la cual se pueden observar las estructuras internas.

²⁰ Así como trasladar la *“idea schenkeriana”* para comprender otros sistemas musicales de otras épocas o de otras culturas.

contrastado de un buen número de análisis schenkerianos de obras tonales, lo que algunos concluyen con la máxima: “todas las obras tonales son iguales para Schenker”²¹, a otros nos parece uno de los hechos más esclarecedores sobre la Tonalidad como Sistema. Es comparable a nuestros ejemplos anteriores, a nuestras analogías de las estructuras de los edificios y de los esqueletos humanos. Si existe una base funcional sólida e igual en todas las obras tonales, pero podemos entender que a la vez que nos acercamos a la superficie se van diferenciando más y más, estaremos ante una visión que confiere a la vez la unidad y la diversidad a todas las obras construidas tonalmente, la *Unitas Multiplex*; una situación que ubica isomorfismos entre el Sistema Tonal y el mundo de lo orgánico, de la fiel representación artística del funcionamiento de un sistema que forma parte de la naturaleza siendo además, un espejo de la misma.

A fines del siglo XIX, los éxitos de la física clásica sirvieron como estímulo al resto de las ciencias para aislar el objeto de su entorno y del observador, explicándolo a través de la formulación de leyes generales y de los elementos constituyentes del propio objeto: “[...] la biología concibió aisladamente su objeto propio, primero el organismo y después la célula cuando encontró su unidad elemental: la molécula. La genética aisló su objeto, el genoma: reconoció las unidades elementales de éste, primero los genes, después los cuatro elementos base químicos cuya combinación aportó los «programas» de reproducción que podían variar al infinito. Parece que la explicación reduccionista también triunfó allí, puesto que se podía llevar todos los procesos vivos al juego de algunos elementos simples²² y también parece ser, que la música se contagió del pensamiento científico determinista y vio triunfar, así mismo, el reduccionismo que desmigajaba el sistema y reducía sus componentes a todas las escalas posibles, tendiendo hacia lo mínimo agrupable, desmigajando los grupos, separándolos, reduciéndolos a unidades simples como el acorde o las notas extrañas. La idea de interacción no fue considerada, no sólo entre objeto y sujeto, sino que, desde el interior del objeto, de la obra musical, se elevaba el “encadenamiento” al rango de Ley Inmutable, agrupándose las excepciones en leyes de segunda categoría. Separados y reducidos a unidades simples, los elementos constitutivos del Sistema Tonal, se aíslan para ser estudiados como objetos independientes y dentro de los aislamientos, volvían a verse reducidos en nuevos constituyentes aislados. La teoría musical, alejada de la realidad sistémica, del concepto organizacional, trató de instaurar un orden inmutable, encorsetado, alejado de cualquier atisbo de desorden demoníaco que desbaratará los principios en los que se había fundamentado a lo largo de la historia. El sujeto, situado al margen del objeto, apoyaba sus defectos y virtudes en una genialidad subjetiva, sin interaccionar con el objeto más allá de lo evidente.

²¹ “[...] reduciéndolas a [...]”.

²² MORIN, Edgar: *EL MÉTODO. La Naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 1986, pp. 118 (Traducción de Ana Sánchez Torres, en colaboración con Dora Sánchez García).

Ahora bien, a comienzos del siglo XX el átomo ya no es la unidad indivisible, irreductible y primera: “es un sistema constituido por partículas en interacciones mutuas”²³. La partícula toma el lugar del átomo, pero se ve envuelta en una crisis de identidad: duda entre la doble identidad de onda y corpúsculo y se la concibe, de pronto, como un sistema compuesto de quarks o como un campo de interacciones específicas: “para definirla es necesario recurrir a las interacciones de las que participa, y cuando forma parte de un átomo, a las interacciones que tejen la organización de ese átomo”²⁴. De este modo, la explicación reduccionista se vuelve inconveniente “al átomo, del que no se puede inducir ninguno de sus caracteres o de sus cualidades a partir de los caracteres propios de las partículas, sino que son los rasgos y caracteres propios de las partículas los que, en el átomo, no pueden ser comprendidos más que por referencia a la organización de este sistema”²⁵. En el campo musical, esto se traduce en que los rasgos y caracteres propios de los elementos constitutivos del sonido, del acorde y del acento rítmico, en una frase musical, o cualquier parte más o menos extensa, no pueden ser comprendidos más que por referencia a la organización del sistema.

Un poco por todas partes, física, biología, antropo-sociología, el término “sistema” permanece bien sea evitado, bien sea vaciado. Se aborda el término, pero no se reflexiona sobre él; el término sistema es una palabra envoltorio. Incluso I. von Bertalanffy, que aborda la problemática sistémica en 1968 con la *Teoría general de los sistemas*, no intentó la teoría general del sistema y aunque aporta elementos innovadores, omite profundizar en su propio fundamento, reflexionar el concepto de sistema. Demos la primera definición de “sistema complejo”: “una interrelación de elementos que constituyen una entidad o unidad global”²⁶. Desde el siglo XVII hasta Bertalanffy, todas las definiciones reconocen los dos rasgos esenciales y ponen el acento en uno de los dos: la interrelación de elementos y la unidad global constituida por esos elementos en interrelación. Un sistema es “un conjunto de partes” (Leibniz, 1666); “todo conjunto de componentes definible” (Maturana, 1972).

Las definiciones más interesantes unen el carácter global y el rasgo relacional: “Un sistema es un conjunto de unidades en interrelaciones mutuas” (Bertalanffy, 1956); “es la unidad resultante de las partes en mutua interacción” (Ackoff, 1960); “un todo que funciona como todo en virtud de los elementos que lo constituyen” (Rapoport, 1969). Otras definiciones lo consideran como un “conjunto de estados” (Mesarovic, 1962) e incluso conjunto de eventos (lo que vale para todo sistema cuya organización es activa), o de reacciones (lo que vale para los organismos vivos). La definición de Ferdinand de Saussure (sistemista más que estructuralista) está particularmente bien articulada, y hace surgir, sobre todo, uniéndolo al de totalidad y al de interrelación, el concepto de organización: el sistema es “una totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros

²³ *Op. Cit.*, p. 119.

²⁴ *Ibid.*

²⁵ *Ibid.*

²⁶ *Op. Cit.*, p. 123.

en función de su lugar en esta totalidad» (Saussure, 1931). En efecto, no basta con asociar interrelación y totalidad, es preciso unir totalidad a interrelación mediante la idea de organización. Dicho de otro modo, desde el momento en que las interrelaciones entre elementos²⁷, “o individuos, tienen un carácter regular o estable, se convierten en organizacionales”²⁸ “A partir de ahora, se puede concebir el sistema como unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, acciones o individuos”²⁹.

A pesar de que el concepto de sistema no ha podido tener lugar en la ciencia clásica, debido al carácter reduccionista de ésta, se han dado algunas definiciones de sistema que introducen la complejidad: “Un sistema es un objeto complejo, formado de componentes distintos unidos entre sí por un cierto número de relaciones” (Ladrière, 1973, pág. 686). Como formula Rene Thom en 1972, si “hay principio organizador, nace de los encuentros aleatorios, de la copulación del desorden y el orden, en y por la catástrofe, es decir, el cambio de forma”. Edgar Morin muestra la idea “morfogenética en la que el surgimiento de la interrelación, de la organización, del sistema son las tres caras de un mismo fenómeno”³⁰:



Edgar Morin da la primera definición de organización como la “disposición de relaciones entre componentes o individuos que produce una unidad compleja o sistema, dotado de cualidades desconocidas en el nivel de los componentes o individuos. La organización une”³¹ “de forma interrelacional elementos o eventos o individuos diversos que a partir de ahí se convierten en los componentes de un todo. Asegura solidaridad y solidez relativa a estas uniones, asegura, pues, al sistema una cierta posibilidad de duración a pesar de las

²⁷ El término elemento no remite aquí a la idea de unidad simple y sustancial, sino que es relativo al todo del que forma parte.

²⁸ En un sistema, las interrelaciones entre elementos/eventos o individuos son constitutivos de la totalidad, y por ello constituyen la organización del sistema.

²⁹ *Op. Cit.*, p. 124.

³⁰ *Ibid.*, pp. 125-126.

³¹ Las interrelaciones o uniones pueden ir desde la asociación (unión de elementos o individuos que conservan fuertemente su individualidad) a la combinación (que implica una relación más íntima y más transformacional entre elementos y determina un conjunto más unificado). Las uniones pueden ser aseguradas:

- por dependencias fijas y rígidas,
- por interrelaciones activas o interacciones organizacionales,
- por retroacciones reguladoras,
- por comunicaciones informacionales.

perturbaciones aleatorias. La organización, pues: transforma, produce, reúne, mantiene”³². Asociando la idea de organización y la idea de sistema, “el sistema es el carácter fenoménico y global que toman las interrelaciones cuya disposición constituye la organización del sistema. Los dos conceptos están unidos por el de interrelación: toda interrelación dotada de cierta estabilidad o regularidad toma carácter organizacional y produce un sistema. Hay pues, una reciprocidad circular entre estos tres términos: interrelación, organización sistema”³³. Los términos son inseparables, pero relativamente distinguibles:

- “La idea de interrelación remite a los tipos y formas de unión entre elementos o individuos, entre estos elementos/individuos y el Todo.
- La idea de sistema remite a la unidad compleja del todo interrelacionado, a sus caracteres y sus propiedades fenoménicas.
- La idea de organización remite a la disposición de las partes dentro, en y por un Todo”³⁴.

El Sistema Tonal y la obra tonal, según consideremos en un momento dado la base organizacional o una obra musical, se presentan, respectivamente, como *unitas multiplex*. La paradoja reside en que puede ser observado bajo la perspectiva del Todo: uno y homogéneo; y considerado bajo el ángulo de sus constituyentes, aparece ante nuestros ojos como diverso y heterogéneo. Sobre todo, nuestro sistema posee carácter organizacional: “un sistema es una unidad global, no elemental, puesto que está constituida por partes diversas interrelacionadas”³⁵. Asociar la idea de unidad y de diversidad o multiplicidad, ideas que en principio se repelen y excluyen, constituye la primera y fundamental complejidad del sistema, puesto que esta idea de unidad compleja se vuelve altamente densa al presentir “que no podemos reducir ni el todo a las partes, ni las partes al todo, ni lo uno a lo múltiple, ni lo múltiple a lo uno, sino que es preciso que intentemos concebir juntas, de forma a la vez complementaria y antagonista, las nociones de todo y de partes, de uno y de diverso”³⁶. La propuesta schenkeriana de los tres niveles organizacionales remite a la concepción de Morin sobre la interacción e interrelación entre *las partes y el todo*: las representaciones gráficas muestran la inclusión de los niveles unos en otros; la idea de coherencia y crecimiento orgánico inciden sobre ello, ofreciendo la imagen de un proceso sustentado por una base subyacente a toda obra tonal, que confiere la unidad al Sistema. La multiplicidad se concibe a partir de la base *intermedia* que sustenta la diversidad organizacional de la superficie. Deteniéndonos en la sinonimia de los términos *vínculo y relación*, nos situamos en la concepción sistémica y estudiando el funcionamiento de la idea de *asociación motívica* y del papel de la *conducción de la voz*, encontramos los procedimientos sinápticos informacionales que mantienen unidas las relaciones internas, por un lado, y

³² *Op. Cit.*, p. 126.

³³ *Op. Cit.*, p. 127.

³⁴ *Ibid.*

³⁵ *Op. Cit.*, p. 128.

³⁶ *Ibid.*

aquellas que se establecen entre el objeto –la obra –, y el sujeto cognoscente – compositor, intérprete y/u oyente.

Consideremos ahora las cualidades y propiedades que emergen de la organización musical tonal, cuando se la estudia tomando el Paradigma de la Complejidad como herramienta epistemológica y los gráficos schenkerianos como representaciones-abstracciones de los niveles de organización. “La emergencia tiene algo de relativo (en el sistema que la ha producido y del que depende) y de absoluto (en su novedad); tenemos que considerarla pues, bajo estos dos ángulos aparentemente antagonistas”³⁷. Tomemos un motivo: es la emergencia primera del Sistema Tonal con la propiedad de la novedad, y de la cualidad con respecto a una composición. Éste es irreductible física y fenoménicamente, puesto que se pierde si el sistema se disocia, e ideducible lógicamente, puesto que se impone como hecho. Las propiedades y cualidades del motivo no son deducibles de los sonidos considerados en sí mismos, ni de las relaciones que lo constituyen tomándolas por separado. Incluso pudiéndolo predecir, a partir del conocimiento de las condiciones de su surgimiento (relaciones melódicas de la base sistémica³⁸), la emergencia del motivo constituye un salto lógico irreductible. La emergencia “tanto nos parece epifenómeno, producto, resultante, cuanto el fenómeno mismo que hace la originalidad del sistema”³⁹.

La cualidad de la emergencia esta dotada de potencialidades organizadoras, capaces de retroactuar sobre el sistema que hace y al que pertenece, del que surge; lo modifica, lo desarrolla; es fruto del conjunto organizacional/sistémico. Podemos descomponer el motivo, pero sería destruirlo, porque es a la vez producto de síntesis y virtud de síntesis; es producto último al mismo tiempo que el ovario portador de las virtudes reproductoras y puede contribuir retroactivamente a producir y reproducir lo que lo produce: “Las emergencias, cualidades nuevas, son al mismo tiempo las cualidades fenoménicas del sistema [...] la naturaleza es polisistémica. Del núcleo al átomo, del átomo a la molécula, de la molécula a la célula, de la célula al organismo, del organismo a la sociedad, una fabulosa arquitectura sistémica se edifica”⁴⁰: La música tonal es polisistémica. De las vibraciones al sonido, del sonido a las parejas de relación tonal, de las parejas al motivo, del motivo al tema, del tema al período, del período a la sección, de la sección a la forma, una fabulosa arquitectura sistémica se edifica: “las cualidades emergentes se montan unas sobre las otras, convirtiéndose la cabeza de las unas en los pies de las otras, y los sistemas de sistemas son emergencias de emergencias de emergencias”⁴¹.

Nos ponemos de acuerdo con Edgar Morin concluyendo que en una composición tonal es una organización-sistema informacional en la que:

³⁷ *Op. Cit.*, p. 132.

³⁸ Función genérica de los grados melódicos (y de los acordes).

³⁹ *Op. Cit.*, p. 132.

⁴⁰ *Op. Cit.*, p. 134.

⁴¹ *Ibid.*

- **El todo es más que la suma de las partes:** la totalidad es no-aditiva; el sistema posee su organización, la unidad global misma (el «todo») y las cualidades y propiedades nuevas que emergen de la organización global. Todo estado global presenta cualidades emergentes. Las “emergencias son las cualidades o propiedades de un sistema que presentan un carácter de novedad con relación a las cualidades o propiedades de los componentes considerados aisladamente o dispuestos de forma diferente en otro tipo de sistema”⁴². Las cualidades nuevas de una composición tonal nacen de las asociaciones, de las combinaciones, de las mismas relaciones melódicas y acordes que conforman la base sistémica, pero que en cada obra se organizan de forma diversa. La naturaleza hace algo más que adiciones: integra. Las propiedades emergentes empapan el todo en tanto que todo y retroactúan en las partes en tanto que partes: “la sociedad no podría ser considerada como la suma de los individuos que la componen, sino que constituye una entidad dotada de cualidades específicas; materia, vida, sentido, humanidad, corresponden de hecho a cualidades emergentes de sistemas (Serres, 1976, pág. 276)”⁴³. La organización crea la globalidad, pero también la emergencia: “nos propone un hilo conductor a través de las arborescencias de la materia organizada”⁴⁴ “[...] pero es preciso que la situemos de manera compleja en las relaciones entre el todo y las partes, entre estructuralidad (súper, infra-estructura) y fenomenalidad, lo que nos impone ir más lejos en la teoría del sistema”⁴⁵.

- **La parte es más que la parte.** Las partes no pueden quedar aisladas más que de forma virtual. Pensemos en una subdominante como acorde gramatical y como acorde significativo. Gramaticalmente un IV siempre será un IV: no cambiará su constitución, ni sus propiedades inherentes de tensión con respecto a la Tónica y a la Dominante de un modo mayor. No obstante, como acorde significativo, depende del todo en el que esté integrado, de la obra en concreto considerada como sistema dado, es decir, de las cualidades emergentes de su situación particular en esa obra en concreto. Y no sólo actúa esa parte (el IV) en ese todo, sino que el todo retroactúa en la parte de ese sistema dado, de esa obra en concreto, otorgándole cualidades específicas: “Así, vemos sistemas donde las macro-emergencias retroactúan en micro-emergencias sobre las partes. A partir de ahora, no sólo el todo es más que la suma de las partes, sino que la parte es en y por el todo, más que la parte”⁴⁶.

- **El todo es menos que la suma de las partes.** Aquí surge el concepto de *constreñimiento*. Considerar las cualidades de las partes consideradas de forma aislada, hace que estas cualidades desaparezcan en el sistema. Las restricciones y servidumbres que impone el sistema inhibe propiedades o cualidades al sistema: “Se puede considerar que toda relación organizacional ejerce restricciones o constreñimientos en los elementos o partes que le están –la palabra es buena –sometidos... hay sistemas cuando sus componentes no

⁴² *Op. Cit.*, pp. 129-130.

⁴³ *Ibid.*, p. 130.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 134.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 135.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 131.

pueden adoptar todos los estados posibles. Los constreñimientos del todo sobre las partes son en primer lugar de organización”⁴⁷. En este sentido el todo es menos que la suma de las partes: “Allí donde la organización crea y desarrolla regulaciones activas, controles y especializaciones internas... es donde se manifiesta con resplandor, tanto el principio de emergencia como el principio de constreñimiento”⁴⁸.

Los procesos de desarrollo en una obra tonal, tales como la modulación, efectúan una regulación de la actividad informacional (al expresar, recursivamente, otro grado diferente al de la Tónica). Se desencadenan reacciones comunes al Sistema Tonal, pero específicas en cada obra. La ubicación y la forma de desarrollo de las reacciones otorgan *particularidad y novedad* a la obra, ya que la servidumbre al sistema inhibe reacciones que podrían haberse dado en otra ubicación en el mismo nivel, o su desarrollo en otro nivel organizacional. El Análisis Schenkeriano propone la consideración de acorde gramatical-acorde significante, precisamente para distinguir la función genérica de un grado dentro del Sistema y su función específica dentro de la obra. En el proceso, se autoafirman las viejas jerarquías y nacen otras nuevas: “Hay un juego de bloqueo/desbloqueo en los circuitos a través de los cuales se efectúa la organización mediante constreñimientos que inhiben en ciertos momentos el juego de procesos relativamente autónomos [...] toda organización que determina y desarrolla especializaciones y jerarquizaciones determina y desarrolla constreñimientos, sojuzgamientos y represiones”⁴⁹.

La mayor parte de la información que contiene un grado tonal en su función genérica está reprimida, sólo la ínfima parte, que corresponde a la que actúa en una obra en concreto, puede expresarse. Las propiedades del motivo inicial son también constreñimientos, puesto que condiciona los futuros desarrollos melódicos, rítmicos y armónicos. Así, la célula motívica, al igual que una célula de nuestro organismo, lleva en sí toda la información potencial del sistema, pero en el caso de la célula viva, la regulación genética se efectúa mediante una molécula específica llamada, significativamente, «represor». Ésta molécula se fija en un gen y le impide expresarse, pero los constreñimientos inhibidores no disminuyen la libertad existente en el nivel individual de constitución de un motivo, donde hay posibilidades de elección; inhiben *cualidades*, posibilidades de acción o de expresión futuras en el desarrollo organizacional de la obra. Aquí, la parte es más que el Todo.

- **El todo es más y menos que la suma de las partes.** El funcionamiento de las partes en su objetivo de consecución del todo, no se da por adición, sino por interrelación, por integración. El todo es *más*. Las cualidades de cada parte en sí misma, su potencialidad, queda inhibida en parte en función del todo: *la parte es más que la parte y el todo es menos* que la adición de las partes. La pérdida y la ganancia son las dos caras de una misma moneda. Concebirlas a la

⁴⁷ *Op. Cit.*, p. 136.

⁴⁸ *Op. Cit.*, p. 137.

⁴⁹ *Ibid.*

vez, nos sitúa de lleno en la complejidad, en el terreno de la ambigüedad y la diversidad sistemática: “Un sistema no es solamente enriquecimiento, es también empobrecimiento y el empobrecimiento puede ser más grande que el enriquecimiento. Esto nos muestra igualmente que los sistemas no sólo se diferencian por sus constituyentes físicos o su clase de organización, sino también por el tipo de producción de constreñimientos y emergencias. En el seno de una misma clase de sistemas, puede haber una oposición fundamental entre los sistemas donde predomine la producción de las micro y macro-emergencias y aquellos donde predomina la represión y el sojuzgamiento”⁵⁰. La clase de sistemas formada por el conjunto de todas las obras tonales, ofrece un amplio abanico de ejemplos de estos dominios. Estudiar las composiciones aisladamente, sin tener presente la base sistémica, el Sistema Tonal, sería un experimento de laboratorio. Tomar por separado una parte de la evolución del sistema, no sólo no contextualiza verdaderamente, sino que no considera las transformaciones, los cambios, que dan origen a su evolución.

- **La formación del todo y la transformación de las partes.** “El sistema es a la vez, más, menos, distinto de la suma de las partes. Las partes mismas son menos, eventualmente más, y en cualquier caso distintas de lo que eran o serían fuera del sistema”⁵¹. A partir de esta formulación paradójica se muestra el absurdo de reducir la descripción del Sistema Tonal, o de una obra tonal considerada como micro-sistema del Sistema, a términos cuantitativos, aunque esto no significa que la descripción deba ser también cualitativa; debe ser, sobre todo, compleja. No podemos separar la idea de emergencia de la idea de morfogénesis sistémica, puesto que la creación de una forma nueva que constituye un todo es una unidad compleja organizada. Si hablamos de morfogénesis es porque una obra tonal constituye una realidad topológica, estructural y cualitativamente nueva en el espacio y en el tiempo: “La organización transforma una diversidad discontinua de elementos en una forma global. Las emergencias son propiedades, globales y particulares, surgidas de esta formación, inseparable de la transformación de los elementos”⁵².

En una composición, donde transformación y formación constituyen un circuito recursivo ininterrumpido, se producen adquisiciones y pérdidas cualitativas de los elementos constitutivos del Sistema Tonal. Los elementos del Sistema Tonal son transformados en partes de un todo: “Desembocamos en un principio sistémico clave (activo y dialéctico): la unión entre formación y transformación. *Todo lo que forma transforma*”⁵³.

Conclusiones

El camino que tomamos para nuestro trabajo es aquél que permite observar el pasado con nueva perspectiva, a partir de las nuevas concepciones y herramientas que ofrece la investigación musical, la científica y la reflexión filosófica. Con nuevas aptitudes, tenemos la posibilidad de acceder a una

⁵⁰ *Op. Cit.*, p. 138.

⁵¹ *Ibid.*, p. 139.

⁵² *Ibid.*, p. 139.

⁵³ *Ibid.*, p. 139.

epistemología que da un paso más en la comprensión de las manifestaciones artísticas, entendiendo las obras de arte, como la materialización en el espacio y en el tiempo de representaciones mentales. La imaginación artística, surgida de la interacción del inconsciente y de la consciencia, crea dichas representaciones que el artista materializa creando dimensiones espacio-temporales nuevas; dimensiones improbables, al ser un asunto de ponerlas en orden plástico, visual y/o sonoro, a los ojos del oyente/espectador.

El gran sistema, que se genera a partir de la irrupción de Arte en la vida de *sapiens*, señala un punto jerárquico de situación, en el que la máxima, es establecer la interrelación de lo real y lo imaginario, sometidas a unas proporciones y a un común funcionamiento estructural de los órdenes de la Naturaleza, los cuales se nutren de las interacciones del orden, el desorden, el caos y la re-organización informacional. La mayor intuición de Heinrich Schenker es que el Sistema Tonal funciona a través de la generación de “vínculos”, que logran crecer orgánicamente mirándose en el espejo de la Naturaleza, y generando la “coherencia estructural” a través de la “asociación motívica” y “la conducción de la voz”. El proceso genera, así mismo, una organización en la que pueden descubrirse tres Niveles Estructurales, insertados unos en otros de forma recursiva y que presentan, cada uno de ellos, características particulares, del mismo modo, que la propiedad común de ordenar el discurso musical. Como motor de búsqueda, tanto Heinrich Schenker como Edgar Morin, han buscado, cada uno en su terreno, la *relación creativa y creadora*, dando forma a las nociones de interrelación, interacción, retroacción, sistema, información y auto-organización.

El presente artículo ha tratado de esbozar una nueva asociación de ideas, que permita la apertura de una parte de la investigación musical, hacia las investigaciones de otros campos observando las correspondencias, de lo que es susceptible de emerger una nueva jerarquía para el Sistema Tonal, para la composición musical tonal, considerando la opción de profundizar en la Tonalidad como Sistema Complejo: “El sistema ha tomado el lugar del objeto simple y sustancial, y es rebelde a la reducción a sus elementos; el encadenamiento de sistemas rompe la idea de objeto cerrado y autosuficiente. Se ha tratado siempre a los sistemas como objetos; en adelante se trata de concebir los objetos como sistemas”⁵⁴.

⁵⁴ *Op. Cit.*, p. 122.