

## EL ESPECTRO MÉTRICO EN EL ANÁLISIS MUSICAL

ALEJANDRO ERUT

FEDERICO WIMAN

---

### Resumen

En este artículo se presenta una nueva categoría de análisis musical, a saber: Espectro Métrico como descripción del espacio en el cual compositor, intérprete y oyente interactúan. Piezas de *J. S. Bach*, *L. van Beethoven* y *F. Mendelssohn* son analizadas luego de que el constructo Espectro Métrico fuera brevemente explicado. También se discuten distintos conceptos técnicos vinculados a la métrica musical.

**Palabras claves:** métrica musical, Espectro Métrico, percepción, análisis, acentos.

### Abstract

In this article it is presented a new category of music metrical analysis: Metric Spectrum as a description of the metrical space where the composer, the performer and the listener interact. Some analyses are performed on common practical period pieces taken from authors like *J. S. Bach*, *L. von Beethoven* and *F. Mendelssohn* after the Metric Spectrum construct was briefly described. In addition, several technical concepts related to musical meter are discussed.

**Keywords:** musical meter, Metric Spectrum, perception, analysis, accents.

\* \* \*

### 1. Introducción

En las últimas tres décadas —y un poco más- ha resurgido el interés por el estudio de la métrica musical.<sup>1</sup> Aun así el tema de ‘lo métrico’ parece

---

<sup>1</sup>Hablamos de resurgimiento puesto que el tema había sido eje de discusión en los teóricos alemanes de fines de siglo XIX.

verse colapsado frecuentemente frente al atractivo que suelen presentarlos grandes temas de la teoría musical como la armonía, el contrapunto, la morfología, etc. Mientras que la currícula universitaria parece reparar en estos últimos, los cursos concernientes a temáticas como el ritmo, la métrica o el agrupamiento han de ser escasos, o simplemente inexistentes. Este floreciente interés por la métrica musical en la literatura musicológica ha sido impulsado, sin duda, por la irrupción de las ciencias cognitivas en el ámbito de discusión musicológico y, específicamente, por la fuerte influencia que ha ejercido el modelo generativo.<sup>2</sup>

Para el lector poco familiarizado con la nueva literatura sobre el tema<sup>3</sup>, presentar un artículo de análisis musical dedicado a la métrica podría parecerle una tarea sencilla, sobre todo si se piensa que la métrica no presenta ribetes atrayentes desde el punto de vista analítico. Nuestra tarea, por tanto, es presentarle sólo una pequeña parte de una discusión más amplia a partir de una categoría de análisis propia, que conforma nuestro primer paso hacia una teoría del ritmo musical, a saber: *Espectro Métrico* (de ahora en más EM).

Llenar ese vacío teórico-pedagógico del cual hablamos más arriba, es uno de los objetivos de este escrito. Su importancia radica en que constituye un aporte a la teoría y el análisis musical, y en que forma parte de una producción regional de desarrollo más bien escaso. La producción de modelos analítico-musicales pareciera estar reservada a centros de producción de conocimiento distintos de los latinoamericanos. El EM es nuestro aporte en este sentido, su valor teórico, pedagógico y descriptivo se hará evidente en los párrafos que siguen.

Recientemente hemos desarrollado la idea del EM como un tipo de representación mental.<sup>4</sup> Es decir, ubicamos al EM en el seno de la percepción musical y le dimos un status distinto al que se le adjudica a una estructura métrica entendida como una grilla jerárquica de pulsos acentuados y no acentuados. El presente artículo funciona de manera complementaria a aquel otro, pues el objetivo no es insertar el espectro en el mundo mental de un oyente sino plantear su potencialidad analítica e

---

<sup>2</sup>Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1981; 1983.

<sup>3</sup>Meyer, L., 1956; Cooper, G. & Meyer L., 1960; Yeston, M., 1976; Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1977; 1981; 1983; Rahn, J., 1978; Tenney, J. & Polansky, L., 1980; Povel, D. & Essens, P., 1985; Lester, J., 1986; London, J., 2004; Temperley, D., 2007.

<sup>4</sup>Erut, A. & Wiman, F. 2011.

inferir, a partir de ello, ciertos aspectos semiológicos que involucran de manera invariable al compositor, al intérprete, al oyente, y a la instancia de inscripción que media entre los dos primeros.

## **2. El modelo de Espectro Métrico**

### **2.1. Núcleos conceptuales del EM y estructura métrica**

El EM se asienta sobre dos núcleos conceptuales. El primer núcleo está conformado por tres actores -compositor, intérprete y oyente- y la partitura como instancia de inscripción semiológica. El segundo núcleo se compone por dos tipos de variables que denominamos *tipo I* y *tipo II*. En el primer núcleo se definen las entidades sobre las cuales circula la información. En el segundo núcleo se agrupa la información (previamente agrupada en variables) según el siguiente *criterio metodológico de distribución*:<sup>5</sup>

- Variables *tipo I*. Son las propias de la convención de la partitura: las alturas, las duraciones, las indicaciones dinámicas, la instrumentación, etc. Son las variables indicadas notacionalmente.
- Variables *tipo II*. Variables sobre las que puede incidir el intérprete: micro-variaciones dinámicas, micro-variaciones temporales, variaciones tímbricas o articulatorias (siendo éstas, a veces, interdependientes).

Los núcleos conceptuales merecen dos comentarios. En primer lugar, la inclusión del intérprete en un análisis puede conducir a la falsa creencia de que se van a analizar interpretaciones concretas, reales, de ejecutantes particulares. Sin embargo, esto no es lo que va a encontrarse en las próximas páginas. Nuestra noción de performance es una noción de

---

<sup>5</sup>El término metodológico se utiliza aquí con la doble finalidad de, por un lado, poner en claro que una clasificación exhaustiva no es siempre posible en el caso de variables que son a la vez notacionales e interpretativas; por otro lado esta clasificación nos permite dar cuenta de la interacción que necesitamos explicar. Además la distribución de variables es relativa al estilo a modelizar y no pretendemos ser concluyentes al respecto (Ver. Erut, A. & Wiman, F., 2011).

performance idealizada, pero integrada en la teoría. La idealización de la performance nos permite hablar de una gramática de posibilidades (en cierto sentido similar a la sistémica funcional de Halliday). Una performance real puede incluir *‘infinitas’* posibilidades (articulatorias, dinámicas, temporales), pero la funcionalidad de cada una de ellas puede converger en un número finito y reducido de distribuciones. El resultado funcional de las variaciones performativas consiste en generar un énfasis que redundaría en la inferencia de ciertos puntos de una grilla temporal de pulsos que sirve como *input* primario a múltiples componentes emergentes (ver más adelante). Por lo tanto, en el Espectro Métrico Analítico (EMA) la performance es un *input* a la inferencia (analítica) y posiblemente a la inferencia que realiza el compositor sobre el material -Espectro Métrico Compositivo (EMC). La métrica es de alguna manera un modo de organizar el tiempo a través de una estructura de pulsos. Los mismos de definen aquí como puntos de localización temporal. Respecto al rol de la performance se ha discutido que un punto sin extensión material no puede enfatizarse

—A point in time can never receive an emphasis; only an event that occurs at that point can. The metrical accent, therefore, always colors the event—tone, harmony, occasionally even silence—that falls on the favored point. Conceptually the accent is localized at the boundary point, but the accent as embodied in the compositional event must shade off through time. This bears directly on one of the most obvious aspects of metrical organization: the emphasis on beginnings. The accent occurs on the boundary between two time spans, an old one and a new one. If only because of its novelty, the beginning of the new span attracts more attention than the end of the old one, and the emphasis accrues to the event that the new span brings to the listener.”<sup>6</sup>

En segundo lugar, la instancia semiológica de nivel neutro y el barrado de compases proveen otro tipo de *input* al proceso inferencial. La razón por la cual el compositor -oyente competente, si vale la categoría- ubicó la barra donde lo hizo y anotó una asignación de compás (*cifra de compás*) dada, no es una información menor.

El EM surge entonces como un emergente de la potencialidad de interacción de los elementos del primer núcleo y de la activación y

---

<sup>6</sup>Schachter, C., 1987:6.

desactivación de las distintas variables del segundo núcleo. El resultado de estas interacciones, esto es el EM, no equivale a lo que usualmente se entiende como estructura métrica. Veamos primero que se entiende por esto último.

En el generativismo, se concibe a la métrica como una sucesión de pulsos isócronos jerarquizados que es inferida por un oyente experimentado, vale decir, familiarizado con el estilo. Esta estructura sería a su vez asignada al fragmento musical a modo de representación mental de la misma. La estructura métrica es corrientemente representada, de manera gráfica, de la siguiente manera:

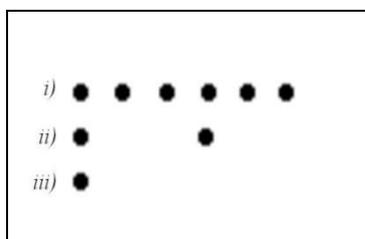


Imagen 1- Estructura métrica

Esta representación gráfica (fig.1) equivale a una estructura métrica de dos pulsos (metro binario), de subdivisión ternaria y acento métrico sobre el primer pulso. Es decir, el constructo teórico estructura métrica se compone de elementos simples: pulsos. Y los puntos son análogos temporales a los puntos matemáticos en el plano: no tienen extensión (duración), pero sirven a efectos de organizar el tiempo. Existe un espacio temporal entre pulsos consecutivos de cualquier nivel (tiempo entre pulsos). Y el status estructural se adquiere mediante la coincidencia de los pulsos de los distintos niveles (líneas de puntos horizontales) delimitando lapsos temporales mayores. El punto de mayor jerarquía es el pulso que logra mayor proyección jerárquica (líneas de puntos verticales), en este caso el primero puesto que adquiere un nivel de *subdivisión*(i), un nivel de *tactus* (ii) y un nivel de *metro* (iii). La teoría generativa también predice que estas estructuras son recursivas y por lo tanto, los niveles son nominalmente infinitos. El término *hipermetro* suele designar a los niveles de mayor jerarquía que el metro.

## 2.2. Estructura del EM

A diferencia de la estructura métrica del generativismo, el EM se conforma de hipótesis de componentes complejos análogos-pero no homólogos- a una estructura métrica. Es decir, el EM posee una estructura y por lo tanto posee niveles jerárquicos, pero la relación entre niveles no es de pulsos simples sino de *componentes* que consisten en hipótesis de matrices de pulsos simples jerarquizados, y en consecuencia, organizados en niveles. El EM es un emergente de una situación compleja que se instancia a partir de la coexistencia de hipótesis de asignación de matrices de pulsos altamente probables en una ventana temporal. Su estructura es la siguiente:

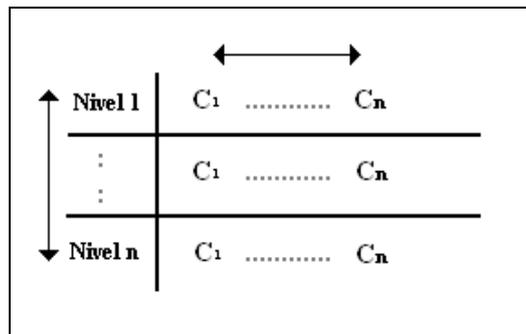


Imagen 2- Espectro Métrico: estructura.

El EM está conformado por una serie de n-Niveles definidos por el grado de probabilidad de sus componentes (C). Por otra parte, los componentes siguen una distribución en Niveles Superiores cuyos componentes poseen un mayor grado de adecuación y saliencia perceptual, y Niveles Inferiores cuyos componentes poseen menor probabilidad de ser inferidos perceptualmente, o en el caso del EMA, analíticamente.

Un Nivel-n está definido, por un segmento del total probabilístico, y la organización de los Componentes-n para dicho nivel debería definirse como el grado de probabilidad (teniendo en cuenta una escala subjetiva) de ese componente en un momento dado –es decir, una ventana temporal.<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Como aún no poseemos un criterio subjetivo de la saliencia de los componentes del espectro, el concepto de baja saliencia es, por el momento, un concepto teórico cuyos mecanismos de estimación aún permanecen indeterminados. Este problema

También se produce una jerarquía entre los componentes de un mismo nivel: siendo para un Nivel-n  $C_1$  más probable que  $C_n$ . Cabe aclarar que cuando hablamos de Niveles nos referimos al espectro y no a los niveles de una estructura métrica. Una aclaración más: los componentes son *intrínsecamente* jerárquicos y multinivelados, de aquí que presenten un parecido estructural con las estructuras métricas del generativismo.

Otra característica del espectro es que sus componentes son dinámicos. Esto equivale a que la rectificación o ratificación del nivel (o grado de probabilidad asociado a un componente-n) debe ser actualizada en cada ventana temporal, y por ende, el *status* de un componente puede variar en el tiempo. En la fig. 2 este movimiento está representado por las fechas bidireccionales. El espectro de hipótesis y sus múltiples configuraciones tanto en términos de saliencia perceptual y jerarquía analítica se hace relevante en la modelización del aspecto métrico.

### **2.3. Tipos de EM**

Un análisis detallado de las posibilidades que ofrece el constructo teórico que denominamos EM nos llevó a considerar las distintas resultantes de la interacción de los distintos agentes, las diferentes instancias semiológicas, y la acción múltiple de los dos tipos de variables. Lo que sigue es una clasificación tentativa y no concluyente.<sup>8</sup> La misma está esencialmente basada en la acción simultánea de componentes (sincronía) y la dinámica temporal de los mismos (diacronía). A los efectos del análisis musical el punto 1.C(EM *Resultante de una imposición o sobreimposición del oyente*) no toma demasiada relevancia, ya que su instanciación está centrada en una acción de sobreimposición del oyente sobre la señal acústica y no representa una inferencia directa (al menos totalmente directa) de la misma.

1) Espectros sincrónicos.

a) *Resultante de la acción de Variables tipo I.*

---

no es exclusivo del modelo de EM, sino que es factor común en todo el cognitivismo musical. En el generativismo, el problema subyace al peso relativo de las reglas preferenciales (Cf. Erut, A. & Wiman, F., 2011; Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1983; Temperley, D., 2001; 2004;).

<sup>8</sup>Para una discusión detallada ver Erut, A. & Wiman, F., 2011.

- *Entrecruzamiento de variables.*
  - *Entrecruzamiento de variables por diferencia de planos.*
  - b) *Resultante de la interacción entre variables de tipo I y II.*
    - *Variables de tipo II dejan transparentar las de tipo I.*
    - *Resultante de la interacción de variables de tipo I y II por explícita indicación del compositor al intérprete.*
    - *Variables de tipo II anulan las de tipo I.*
  - c) *Resultante de una imposición o sobreimposición del oyente.*
    - *Anulación parcial mixta.*
    - *Anulación total de las variables de tipo II.*
    - *Anulación total de las variables de tipo I.*
- 2) Espectros diacrónicos.
- a) *Resultante de la transición de asignación de estructuras métricas o conflictos métricos en el tiempo.*
  - b) *Espectro Métrico entendido como espacio dinámico.*
  - c) *Colapso diacrónico del Espectro Métrico.*<sup>9</sup>
  - d) *Extrusión diacrónica del Espectro métrico.*<sup>10</sup>

### 3. El EM en el análisis y la composición

Como dijimos antes, el EMA es una unidad que describe un espacio de posibilidades. Es un constructo que nos permite hablar de las distintas configuraciones que adquiere la métrica musical en el tiempo. El EMA es, en este sentido, el mapa de esa potencialidad.

Desde el punto de vista analítico, un trabajo que se centre en la descripción del EM debería dar cuenta de cómo los distintos componentes

---

<sup>9</sup>El *colapso* del EM se produce cuando un único componente adquiere tal saliencia que la magnitud de la probabilidad de otros componentes se ve desplazada fuera del espacio de opciones factibles.

<sup>10</sup>La *extrusión* del EM es la contracara del colapso espectral. Implica la irrupción en el campo de la conciencia (en términos perceptuales) de múltiples componentes; o en términos probabilísticos, es un aumento de la magnitud de la probabilidad de varios componentes sobre un espacio previamente ocupado por un único componente (en un EM colapsado).

pueden adquirir cierta factibilidad perceptual, dónde están anclados y sobre qué regularidades se hace posible su emergencia. Esto nos lleva directo al planteo de la extracción de regularidades de la superficie musical, pero nos obliga también a pensar la posible incidencia de una interpretación sobre dicha superficie y la influencia que el intérprete puede sufrir a partir de la manera en que la obra está escrita. Nuestro análisis se vuelca entonces a la tarea de discutir esas posibilidades y a ubicar los distintos componentes del EM en un orden jerárquico tentativo.

Al mismo tiempo, desde un punto de vista compositivo o constructivo, el EMA se convierte en una categoría que sintetiza una serie de inferencias acerca de cómo el compositor habría interpretado la potencialidad de su material y acerca de cómo lo ubica sobre una pauta notacional con consecuencias sobre el intérprete y sobre el resultado perceptual final. De aquí, que la tarea del analista consista en la reconstrucción (inferencial) de esa potencialidad a partir de las configuraciones que efectivamente adquiere el material una vez plasmado sobre la partitura.

Con todo, y esta es sin duda una de las ventajas del EM, el resultado final abarca todas estas inferencias en un solo constructo. El EMA es la representación que engloba todas estas posibilidades, puesto que en su instanciación se discute sobre eventuales opciones performativas, sobre la potencialidad métrica efectivizada (sincrónica o diacrónicamente) del material compositivo (en consecuencia se reflejan decisiones compositivas) y se plantea la plausibilidad del espectro desde el punto de vista perceptual.

#### **4. Una nota sobre los acentos**

Antes de comenzar con la exposición de los análisis sería útil revisarla noción de acento. En la GTTM los acentos se clasifican en tres tipos: métrico, fenoménico y estructural. Mientras que el acento métrico es definido como “cualquier pulso que sea relativamente fuerte en su contexto métrico”,<sup>11</sup> acerca del acento fenoménico se nos dice lo siguiente:

—By *phenomenal accent* we mean any event at the musical surface that gives emphasis or stress to a moment in the musical flow. Included in this category are attack points of pitch-events, local stresses such as *sforzandi*,

---

<sup>11</sup>Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1983:17.

sudden changes in dynamics or timbre, long notes, leaps to relatively high or low notes, harmonic changes, and so forth”.<sup>12</sup>

En el caso de nuestra propuesta, el acento fenoménico se encuentra incluido dentro de las variables del segundo núcleo teórico. Se ve caracterizado metodológicamente en 2 tipos de variables *tipo I* y *tipo II*.

- Se hallan distribuidos en la partitura y/o en la señal acústica (mediatizadas por la interpretación o *performance*)
- Dependen de una *carga gramatical* (no especificada, por cierto) que les asigna su valor *contextualmente*.<sup>13</sup>

Este tipo de acentos sirven de *input* perceptual a la estructura métrica:

–Phenomenal accent functions as a perceptual input to metrical accent – that is, the moments of musical stress in the raw signal serve as “cues” from which the listener attempts to extrapolate a regular pattern of metrical accents”.<sup>14</sup>

El análisis del *input* perceptual obtenido de la señal acústica, y procesado de acuerdo a una carga gramatical, sirve de *marcador*, *puntero*, *pista*, *cue*, etc., a partir del cual el oyente intenta extrapolar un patrón regular de acentos métricos que serían parte de la estructura jerárquica de cada uno de los componentes del EM.

Finalmente, los acentos estructurales son los acentos que marcan las cadencias u otros tipos de fenómenos armónico-estructurales tales como los comienzos de unidades morfológicas que, si bien son independientes de los

---

<sup>12</sup>Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1983:17.

<sup>13</sup>De aquí que consideremos crítico el lugar que ocupa en toda teoría la superficie musical, pues no equivale a ninguna de las instancias de variables distribuidas. Para nosotros es un concepto que no sólo incluye las inscripciones semiológicas de la partitura, y/o su instanciación sonológica, sino que representa al mismo tiempo un constructo mental que se constituye a partir de una *carga gramatical*. Por ello, si la *carga gramatical* cambia –esto es, las variables analizadas y el modo en que son procesadas e interactúan entonces la representación obtenida es otra en consecuencia –pero eso es otro tema (Ver Fessel, P., 1998 para una propuesta de formalización).

<sup>14</sup>Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1983:17.

acentos métricos, sirven de *inputs* a estos últimos de la misma manera que lo hacen los fenoménicos.

Como es de suponerse, en toda extracción de regularidades la coincidencia de estas sobre un mismo *locus* temporal (*beat*) aumenta la probabilidad de despliegue de niveles múltiples, es decir, la probabilidad de inferir un acento métrico. Pero en principio, no son el acento fenoménico o estructural *per se* los que generan el multinivelado de los componentes sino la concomitancia y refuerzo recíproco de eventos acentuados de manera regular. Es sobre las regularidades que opera la inferencia. Los *inputs* no estarían conformados entonces por un evento acentuado aislado, sino por múltiples eventos separados por lapsos regulares. Ahora bien, una vez establecidos uno o más componentes, tanto un acento fenoménico como un acento estructural, de coincidir con el acento métrico del/los componentes, pueden contribuir a reforzarlo. Con esto queremos decir que hay dos tipos de *inputs*: aquellos que surgen de la regularidad diacrónica de múltiples eventos y aquellos que surgen de la sincronidad de eventos singulares. Los segundos dependen, para ser eficaces (como *inputs*), de la estabilidad de los primeros. También podría decirse que poseen un menor grado de independencia y, en consecuencia, una menor probabilidad de definir un componente.<sup>15</sup>

Con todo, en los análisis no hemos hecho siempre esta distinción por razones de comodidad expositiva. Seguir un análisis donde se analizan variables, luego regularidades, y finalmente inferencias, puede ser demasiado largo y tedioso. A veces nos hemos saltado pasos. Aun así, cada quién podrá verificar por su cuenta si el evento que tratamos como *input* cumple o no el requisito de regularidad que permite la inferencia de la estructura o simplemente es un evento que coincide y refuerza un componente del EM una vez que dicho componente se haya establecido como un *output* probable.

Finalmente, queremos realizar dos aclaraciones. Primero, los análisis han sido realizados más con una finalidad argumentativa que con la intención de ilustrar cuestiones perceptuales que deben buscarse en tareas experimentales. Segundo, la metodología que hemos utilizado es un tanto ecléctica y distintos autores y marcos de análisis nos han servido de apoyo. Hemos tomado ideas del estructuralismo schenkeriano, y autores como

---

<sup>15</sup>La probabilidad de definir un componente estaría ligada a la posición métrica del evento acentuado en relación al EM.

Krebs, Temperley, Morgan, Cook, Berry, Meyer, Lerdahl & Jackendoff y Narmour.<sup>16</sup>

## 5. El EM en las obras

### 5.1. Introducción

La selección de obras sigue el criterio básico de presentar un panorama amplio. Esto se logra mediante de piezas representativas del estilo Barroco (*J. S. Bach*), Clásico (*L. van Beethoven*) y Romántico (*F. Mendelssohn*). Mostrar la existencia del EM es, con todo, sencillo. La presencia del EM es más que frecuente en la música de la “práctica común”. De hecho, la sola mención de las variantes interpretativo-performativas es suficiente para evidenciar un repertorio repleto de múltiples complejidades en el aspecto métrico. Los análisis siguientes no son un análisis de la pieza en su totalidad, sólo abarcan los fragmentos necesarios para elaborar nuestra argumentación.

El primer ejemplo, el *Preludio en Re menor* BWV 926 de *J. S. Bach*, es un claro ejemplo de EM resultante de la acción de variables *tipo I*. El segundo ejemplo, la *Sonata para Piano Op.14 n°2* de *L. van Beethoven*, es un ejemplo de varios tipos de EM donde se conjugan casos de EM diacrónico y sincrónico. El último ejemplo, la *Romanza sin Palabras Op. 67 N° 2* de *F. Mendelssohn*, constituye un caso de EM resultante de la acción simultánea de variables *tipo I* y *tipo II*.

Hemos decidido aproximarnos a través de estrategias híbridas en cada caso, quizás porque haber asumido toda la carga conceptual de cada marco teórico utilizado hubiese sido más tedioso a la lectura y menos directo respecto al sostenimiento de nuestras hipótesis.

Una aclaración que puede ser relevante es aquella que conecta las hipótesis métricas y los agrupamientos. En la teoría rítmica de Meyer & Cooper los agrupamientos rítmicos reciben un tipo de acentuación que los transforma en organizaciones en torno a un acento;<sup>17</sup> estos grupos pueden

---

<sup>16</sup>Krebs, H., 1999; 2009; Temperley, D., 1996; 2001; 2004; 2007; Morgan, R.P., 1978; Cook, N., 1990; Berry, W., 1986; Meyer, L.B., 1956; 1973; Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1983; Narmour, E., 1977; 1989; 1990.

<sup>17</sup>Cooper G., & Meyer, L.B., 1960.

mantener niveles arquitectónicos (jerárquicos) que interactúan con los niveles métricos expresados por los compases. Los autores declaran explícitamente que los acentos rítmicos son el resultado de una cantidad de variables que no especifican totalmente, mientras que los niveles métricos no están claramente definidos más que como ‘partes’ del compás o agrupamientos y divisiones de éste.

El aporte al ritmo de Lerdahl&Jackendoff, por otra parte, apunta en la dirección de una escisión entre la *estructura de agrupamiento* (entendida como una morfología de las unidades conformadas por eventos musicales en el tiempo) y la *estructura métrica*.<sup>18</sup> Ésta última estaría conformada por la inferencia de las regularidades de los eventos sonoros que produce (genera) un oyente familiarizado con el estilo. Se habla de una ‘asignación’ métrico-perceptual por parte del oyente, que está sujeta a principios de conformación y a preferencias en la asignación. Si bien compartimos en parte el deslinde conceptual de los autores con respecto a las ideas de Meyer, no podemos dejar de marcar ciertas divergencias básicas. La reducción del fenómeno a la esfera perceptual, y la simplificación del modelo a causa de una vaguedad en el tratamiento de factores tales como la intención compositiva, la notación musical, la interpretación estilística sumados a una inadecuada descripción de la cognición del fenómeno nos llevan a abocarnos en la construcción de un marco teórico alternativo. En cuanto a la relación entre grupos y métrica utilizaremos, como parte de la metodología analítica, las informaciones de la estructura de agrupamiento como un *input* de las hipótesis métricas: los grupos no pueden estar acentuados, pero sí podrían inducir un acento métrico.

## **5.2. Bach**

El *Preludio en Re menor BWV 926* de *J.S. Bach* (de los 9 Pequeños Preludios del Libro de *W. F. Bach*) ofrece un buen ejemplo de lo que deseamos describir con la categoría de EM.

Si tomamos los primeros compases, y nos concentramos en el plano superior, observaremos un continuo en figuración de corcheas. El mismo, y de acuerdo a las tendencias de agrupamiento perceptual, describe descensos (en patrones de 3 sonidos) que se corresponden con acordes quebrados (*Re menor, Sol menor, etc.*). Es indudable que, aunque la pieza comience con el

---

<sup>18</sup>Lerdahl, F. & Jackendoff, R., 1983.

sonido inferior del diseño, el salto *re-la* produce algún tipo de segmentación. Llamemos a esto Estructura de Agrupamiento: opción 1' (Imagen 3).

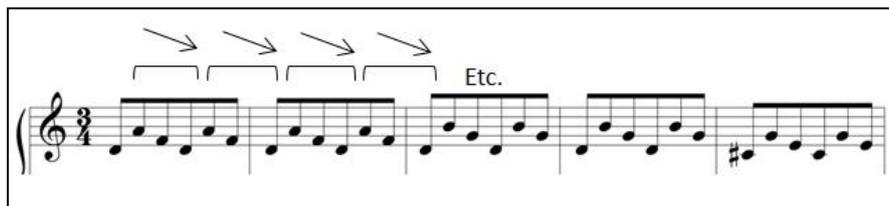


Fig. 3: Bach, *Preludio en Re menor* (cc.1-5).  
Estructura de Agrupamiento: opción 2'

De todos modos, parece improbable que asignemos otro grupo distinto al diseño ejemplificado que aquel que lo agrupa cada 3 corcheas (en su unidad mínima). La situación del agrupamiento es relevante, ya que las inferencias métricas deberían tender a coincidir con la/s Estructura/s de Agrupamiento/s específicamente de dos modos:

- a) Asignando pulsos en los mismos lugares de un diseño de agrupamiento (en este caso, en la primera, segunda o tercer corchea).
- b) Minimizando los conflictos con diferentes aspectos de la superficie musical (armonía, bajo, cadencias, etc.).

En referencia al punto a) el diseño es lo suficientemente regular como para no generar problema en cualquiera de las opciones disponibles. En tanto que para b) inferir un componente métrico ( $C_1$ ) en fase con la Estructura de Agrupamiento opción 1' , ello supondría no estar en fase con el bajo. Y si tenemos en cuenta la hipótesis de saliencia' que considera el posicionamiento del sonido grave (que articula en un punto fuera de fase' ) implicaríamos la asignación de un componente métrico ( $C_2$ ) corrido una corchea hacia la izquierda' , coincidente con el primer ataque de la pieza (y sus consiguientes pulsos cada 3 y 6 sonidos del plano superior). Esta estructura métrica estaría fuertemente relacionada a la Estructura de agrupamiento: opción 2' (ver Imagen 5).



Imagen 4- Bach, *Preludio en Re menor* (cc.1-5). Componente métrico ( $C_2$ )



—En primer lugar, este ejemplo hace resaltar la importancia de la organización métrica en la estructura rítmica. Sin el tiempo[asignación del compás] de 3/4, el agrupamiento podría haber sido interpretado como 2 x 3/8 en lugar de 3 x 2/8. El primer agrupamiento, que supone una repetición exacta, resultaría en cierto modo más simple. Pero a la vista del compás 3/4 sería incorrecto.”<sup>20</sup>

Sin embargo, luego los autores deciden eliminar cualquier doble interpretación y preferir (sin más razones que las de una simple elección) la versión en metro ternario.

El compás contiene un arpeggio ascendente (*re-fa-la*) que surge como una estructura cuando se enfatiza la estructura métrica indicada notacionalmente (Imagen 7). Y esto ocurre en los sucesivos compases. Cómo si se tratara de una ilusión, ¡Bach ‘esconde’ en arpeggios descendentes otro ascendente que va a la mitad de velocidad que los primeros! Una notación en 6/8, aunque coincidente con los grupos perceptualmente más obvios, no hubiese creado tal efecto.

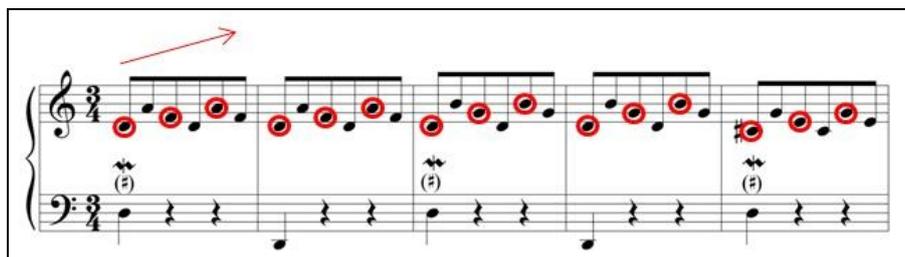
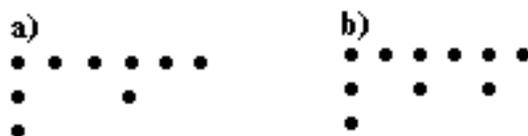


Fig. 6: Bach, *Preludio en Re menor* (cc.1-5).  
Arpeggio ascendente reforzado notacionalmente

Ahora estamos en condiciones de preguntarnos si es posible proyectar interpretativamente ambos diseños (descendente en grupos de 3 corcheas y ascendentes en grupos de 3 negras) al mismo tiempo. Nuestra respuesta es afirmativa. Ya que ejecutando los sonidos en el orden descrito por la partitura los diseños descendentes se producen de modo directo, y realizando cierto énfasis (dinámico, micro-variaciones temporales, tímbricos, etc.) se pueden enfatizar los diseños ascendentes. Desde un

<sup>20</sup>Cooper G. & Meyer L.B., 1960:65.

punto de vista de la inferencia métrica, ello conlleva (en nuestro modelo) a la evaluación de dos componentes métricos diferentes:



Le sigue la pregunta ¿es posible percibir estos componentes de modo simultáneo? Para responder a esto vamos a convenir en que el intento de agrupamiento y el establecimiento de regularidades temporales (regido fundamentalmente de un modo gestáltico) es una función analítica que se produce con cierto grado de automatismo e independencia. Por ello, es casi imposible evitar que se perciba (al menos parcialmente) el componente mostrado en a). La percepción del componente b) depende ante todo del factor interpretativo, y de la puesta en juego de las variables *tipo II* en función de la indicación notacional de 3/4. Creemos que un ejecutante experimentado puede realizar esto sin mayores dificultades.<sup>21</sup>

La interpretación propuesta podría ser percibida de múltiples maneras, puesto que proyectaría un EM. El oyente puede inferir o bien un componente u otro, quizás de modo automático, o bien puede elegir escuchar uno y otro a la vez, o puede (y ese es nuestro ‘punto de escucha’) percibir un EM: una unidad perceptual no descomponible en asignaciones métricas unívocas. Bach dispone los diseños de un modo tan sutil, que cualquier definición a priori, se contradice en el transcurso del mismo. Aún más, los conflictos métricos cómo aquel que analizamos al comienzo de la discusión de este ejemplo, parecen desarrollarse (y hasta enfatizarse) en distintos sectores de la obra. (Cf. compases: 21-24, 30 y 45-48)

Para finalizar nuestro primer ejemplo diremos que este rasgo métrico que hemos analizado en una primera y básica explicación, encuentra su paralelo en una marcada tendencia a la utilización de recursos similares en la organización composicional de buena parte de la obra de Bach. Si bien algunos pocos casos podrían tener su explicación en causas de notación de tradición histórica (como la utilización del compás de 4/4 como indistinto en jerarquía métrica a la suma de dos compases de 2/4<sup>22</sup>), creemos que

---

<sup>21</sup> Para una discusión del papel del intérprete ver: Rahn, J., 1978; Sloboda, J., 1983; 2005; Schenker, H., 2000; Temperley, D., 2000.

<sup>22</sup> Véase Houle, G., 1987.

ninguna de las descripciones logra ser satisfactoria especialmente en dos sentidos. Primero, las explicaciones ‘sencillas’ suelen depender de informaciones estilísticas vagamente expresadas e investigadas. Segundo, tales explicaciones describen el fenómeno como si se tratara de un objeto atemporal, fijo, ininterpretable, y sin ningún tipo de complejidad inherente—lo cual sería más relevante. Cabría preguntarse el porqué de las variaciones interpretativas, a veces diametralmente opuestas (respecto a la cuestión métrico-rítmica), que ha recibido la obra bachiana sin desmedro de su unidad o coherencia.

### 5.3. Beethoven

El ejemplo siguiente intenta mostrar otro tipo de EM, aquel que se produce diacrónicamente.<sup>23</sup> Inicialmente éste tipo implica que existe un componente métrico ( $C_n$ ) establecido perceptualmente con mayor índice de saliencia que se ve ‘reemplazado’ por otro cuya instanciación perceptual se lleva a cabo de diferentes maneras. En general, los autores que han desarrollado problemáticas similares, tienden a discutir cuál de todas las posibles asignaciones métricas cumple el requisito de ser máximamente coherente (dependiendo a veces de recursos perceptuales tales como el análisis retrospectivo o prospectivo). Luego se prestan a remarcar algunos aspectos relacionados con la ambigüedad inherente a algún pasaje musical, ambigüedad que suelen interpretar como vaguedad a modo de hipótesis *ad hoc*.<sup>24</sup>

Este ejemplo podría entenderse como una ejemplificación de un ‘cambio métrico’ (*metrical-shift*) en el nivel de *metro*, esto es, en el nivel superior más próximo al *tactus*. Pero nuestra idea es un tanto más compleja, y se aparta de tal concepto así como de utilizar la categoría de vaguedad para designar un pasaje que claramente está estructurado métricamente.

Primero discutiremos la aparición de un EM del tipo hallado en el previo ejemplo de Bach. Luego veremos que la ‘espectralidad’ del pasaje se proyecta hacia otros sectores de la pieza. Esto supone que el compositor se ha planteado la utilización de distintas ‘interpretaciones métricas’ del

---

<sup>23</sup>A veces denominado *metrical-shift*, el tema ha sido tratado (parcialmente) en diversos artículos, especialmente referido a los niveles hiper-métricos (ver Temperley, D., 1996; 2008).

<sup>24</sup>Una excepción son los trabajos de Krebs, H. 1999; 2009 y Kamien, R., 1993.

pasaje en cuestión. Reforzando una u otra en diferentes secciones, o presentándola a continuación de un pasaje musical métricamente muy definido, forzando (por así decirlo) una asignación métrica dada produciendo el colapso del EM sobre uno de sus componentes.<sup>25</sup> Esto es especialmente interesante desde un punto de vista compositivo e interpretativo.<sup>26</sup> Pensamos que el ‘juego’ métrico que denominamos *espectro diacrónico* supone menos una solución interpretativa que un problema a resolver. Cada ejecutante puede verlo y reflejarlo de diferentes modos. No es nuestra la idea, sino del propio *Beethoven*, que plantea una escena musical repleta de dispositivos que suponen (más allá de los aspectos estéticos) desafíos perceptuales diversos.

El comienzo del primer movimiento de la *Sonata para Piano Op.14 n°2* de *L. van Beethoven*, puede ser percibido métricamente como si su notación se correspondiera con la Fig. 8.

Siendo el nivel métrico preponderante representado con el nivel de notación de negra, el siguiente nivel (*metro*) podría ser escuchado como:

- a) Coincidente con la 2da semicorchea de cada grupo melódico.
- b) Coincidente con el inicio del gesto del bajo.

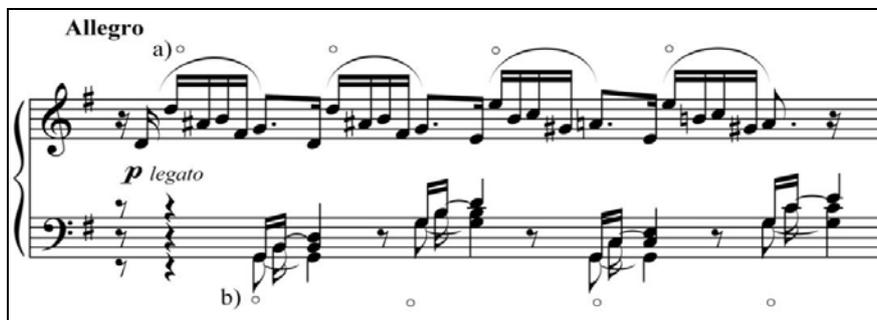


Imagen 7- Beethoven, *Sonata Op.14 n°2*. Inicio, componentes de nivel de metro

<sup>25</sup>Pensamos que el ‘colapso del espectro métrico’ es un caso mucho más probable en términos del proceso de la percepción en tiempo real que la ‘extrusión del espectro métrico’.

<sup>26</sup>Esencialmente teniendo en cuenta el papel que cumplen en el estilo las repeticiones y re-exposiciones de una idea musical.

Tales opciones (a' y b' de la Fig.8) suponen los dos componentes métricos probablemente asignados. Podríamos discutir sobre cuál de ellos presumiría ser la mejor hipótesis', pero ello no nos interesa de momento, ya que el conflicto planteado contradice a ambas.

Beethoven decide transcribir' esta idea en una forma en la cual la barra de compás actúa enfatizando métricamente a un punto poco probable' desde una óptica perceptual. La pregunta que surge es ¿por qué? (Fig.9). Intentaremos responder a esto en lo que sigue.



Imagen 8- Beethoven, *Sonata Op.14 n<sup>o</sup>2* (cc.1-4). Notación original

Ahora veremos que unos pocos compases después de presentar esta idea, el compositor presenta un pasaje en el cuál el componente métrico de mayor saliencia y la notación utilizada tienden a coincidir casi plenamente (Imagen 10). Pensemos por ejemplo en el diseño de la mano izquierda: regular, sonido grave cada 4 semicorcheas comenzando los grupos, articulaciones melódicas, acentos agógicos, etc.



Imagen 9- Beethoven, *Sonata Op. 14 n.º 2* (cc.8-16).

Los compases que conectan ambos pasajes (Fig.11) son un poco más ambiguos. Con un diseño de acordes quebrados ascendentes en la mano izquierda, arrancando con un silencio de semicorchea, crean una sensación de inestabilidad conjugadas al diseño melódico.

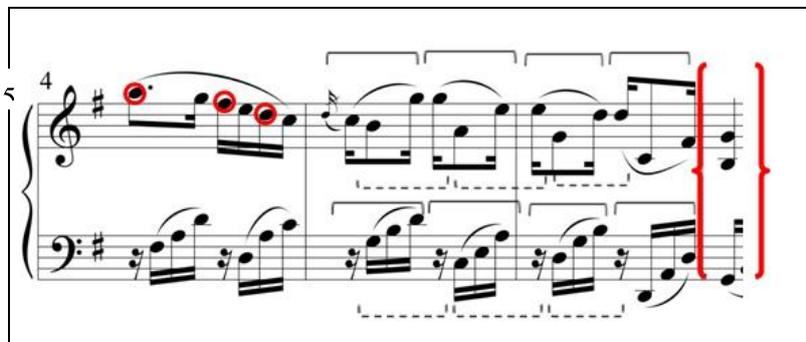


Imagen 10- Beethoven, *Sonata Op. 14 n.º 2* (cc.5-8)

En el plano melódico la célula rítmica



que se repite 4 veces también tiende a producir inestabilidad métrica, ya que la asignación métrica ‘más coherente’ (perceptualmente hablando) contendría el salto como puntos de anclaje métrico más saliente, acentuando métricamente en la nota larga (Ilustración 1-a) o en el sonido repetido (Ilustración 1-b), como se muestra a continuación:

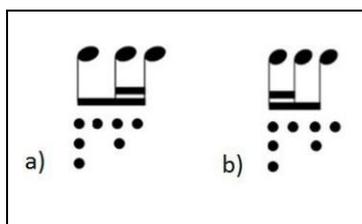


Ilustración 1- Posibles organizaciones métrico-perceptuales de las células melódicas de los cc.6-7.

La opción a) (Ilustración 1-a) se muestra más factible en términos preferenciales. En este punto la notación beethoveniana estaría corrida una semicorchea (Imagen 11). Pero el lector se preguntará cómo nos es posible ‘evitar’ escuchar la ‘natural’ célula rítmica acéfala del plano inferior, y sincopada del plano superior. Aquel lector estaría seguramente ‘leyendo’ e interpretando la barra de compás. Así es como (en algunas circunstancias) los músicos inferimos información rítmica desde la partitura. Deberíamos preguntarnos entonces acerca de su existencia funcional.

Este diseño rítmico coincide con los inicios de los grupos de la mano izquierda, pero claro está, es ‘negado’ por la articulación del pasaje (ligaduras) y por las estructuras armónicas (notas *la-fa-re* indicadas en círculos) que son coincidentes con la métrica notacional. Todo lo antes mencionado avala la idea de que este es un pasaje transicional desde un punto de vista métrico. Pero ¿entre qué y qué? Podríamos responder que entre dos componentes métricos iguales (en cuanto a su estructura), pero no

coincidentes, desfasados una corchea (Fig. 9 y Fig.10) y donde este pasaje transicional (Fig. 11) cumpliría la función de conectarlos o trocar su jerarquía.

Ahora, la notación de Beethoven obviamente unifica el paso de una idea a otra sin *‘cortes’* ni *‘rupturas’*. Esto es, es posible ubicar todas las ideas presentadas sobre *la misma* estructura métrica notacional. Y esto es justamente lo relevante. Es decir, los conflictos se van generando desde un punto de vista diacrónico.

Detallaremos nuestro punto:

- 1) La primera idea (cc.1-4) parece identificarse con un  $C_1$  *‘desfasado’* una corchea con respecto a la barra del compás. Aquí hay dos opciones que ya hemos detallado (Fig. 8).
  - a) *O bien el corrimiento se produce hacia la segunda semicorchea del grupo melódico, (llamémosle a esto  $C_1$ ).*
  - b) *O bien en coincidencia con el bajo y con el final del grupo melódico (llamémosle a esto  $C_2$ ).*

Entre estas dos hipótesis hay cierto balance, ya que se preferiría asignar un pulso acentuado cerca del inicio del grupo melódico; pero al mismo tiempo la nota larga, estable armónicamente –que finaliza el grupo y que coincide con el bajo– tiene su peso métrico. Consideremos provisionalmente que la hipótesis de  $C_2$  tiene mayor saliencia relativa.

- 2) En la segunda idea (cc.6-7) los grupos parecen estar *‘desfasados’* una semicorchea con respecto a la barra de compás. El plano del soporte armónico (mano izquierda) es anticipado en el compás 5, mientras que la melodía aquí está en concordancia con la barra de compás, recorriendo la estructura triádica de *Remayor* por medio de notas de paso. Entre el compás 7 y 8 encontramos la cadencia que cierra este primer pasaje. La misma articula la tónica en el primer tiempo del compás 8, nuevamente en coincidencia con la estructura métrica notacional.

Tengamos en cuenta que a pesar de la diferencia en la notación que el compositor realiza, el plano inferior continúa hasta aquí realizando los mismos acordes quebrados que utilizó en el comienzo de la obra.<sup>27</sup> Este

---

<sup>27</sup>Manteniendo las distancias entre los puntos de ataque, aunque bien, con otras duraciones relativas.

pasaje genera ‘huecos’ en el ataque de eventos melódicos (inceptión) en la segunda corchea de cada tiempo en los compases 6-7 y en el primer tiempo del compás 5 (plano melódico). Esto debilita fuertemente las hipótesis desarrolladas en a), ya que estos lugares serían los puntos de coincidencia con aquellos componentes métricos presentados anteriormente.

- 3) La tercera idea (Fig. 10) parece estar en ‘fase’ con la barra de compás. Los diseños de acompañamiento, las disonancias acentuadas (cc. 9, 11, 13 y s.s.) aportan indicios fuertes a favor de esta interpretación. Denominamos a este componente inferido  $C_3$ . Si nos detenemos en la voz superior del pasaje, el mismo inicia con un motivo que repite la nota *re5* en corcheas y luego se mueve a *mi5* y *re5* en negras. Inmediatamente le sigue una disminución rítmica, en donde parte del motivo (el *re5* repetido) pasa a figuras de semicorcheas. Observemos entonces el paralelismo rítmico con el diseño del inicio de la pieza: cinco semicorcheas seguidas de nota larga. La ubicación del grupo en el compás 11 se ubica claramente en relación de anacrusa con la estructura métrica notacional y ésta es coincidente con el componente métrico principalmente percibido (nivel de *tactus*). En el compás 1 el mismo grupo rítmico también se ubica en relación de anacrusa, pero esta vez con el componente métrico que detallamos  $C_1$ .

Esta argumentación podría continuarse del mismo modo (ver aumentación rítmica del compás 14 y s.s. con respecto al compás 6-7), pero pensamos que la ‘ubicación’ de los grupos con respecto a las estructuras métricas funciona en tanto *operador* de transformaciones temáticas que no puede utilizarse para justificar hipótesis métricas.

Concluimos entonces que Beethoven plantea un escenario donde diversas ideas musicales tienen diferentes componentes métricos enfatizados. Por diversas configuraciones de las variables de *tipo I* algunas hipótesis son más unívocas y otras más ambiguas. Pero el barrado de compases se ocupa de ‘situarlas’ en un fondo común (estructura métrica notacional). En este caso para el pasaje inicial (cc.1-4) la estructura notacional enfatiza puntos métricos de baja ‘probabilidad’ en la asignación métrica perceptual, a excepción de la carga de variables de *tipo II* que puede hacer un intérprete. Para el pasaje de cc.5-8 (Fig. 11) el barrado es perfectamente válido; los grupos se perciben desfasados hacia adelante (*after-beat* o ritmos acéfalos) con respecto a la notación en los cc.6-7. Pero quizás esta situación no es suficiente para cambiar el orden jerárquico de los componentes métricos. Tan sólo debilita completamente las hipótesis

métrico-perceptuales previas. En el pasaje final (Fig. 10) la estructura métrica notacional y el componente  $C_3$  coinciden.

Creemos que el EM *diacrónico* pone el énfasis en este aspecto de la composición tonal tan relevante en términos del interés musical y la flexibilidad rítmica. Un espacio dinámico dónde los distintos componentes métricos (hipótesis) conviven y en diferentes momentos adquieren jerarquías perceptuales diferentes, pero que de alguna u otra manera siempre están implicados; ya sea esto por la acción de variables de *tipo I*, de *tipo II* o por la acción de las expectativas y reevaluaciones del oyente. Así pues, el EM *diacrónico* representa cierto paradigma de la idea espectral, el desarrollo de las probabilidades en el tiempo.

Veamos ahora cómo Beethoven muestra rasgos de tal ‘espectralidad’ del pasaje del comienzo. Lo ubica en la misma posición notacional, pero en distinta relación con el componente métrico más saliente ( $C_3$ ).

Imagen- 11: Beethoven, *Sonata Op. 14 n.º 2* (cc.79-85).

Aquí el motivo en el plano inferior, relacionado al del compás 1 se percibe enmarcado en el componente métrico regular que genera el diseño del plano superior, y que unívocamente es coincidente con el compás. Pero, ¿recordamos cómo se escuchaba al comienzo? ¿Cambió de asignación métrica? ¿Es la misma con diferente ‘peso’ relativo? ¿Debemos revisar las hipótesis iniciales a la luz de esta nueva ‘evidencia’? Beethoven simplemente la anota del mismo modo. El resto supone una decisión interpretativa.

Sería incluso obvio plantear que la complejidad se reduce a una simple afirmación: el compositor no cambia de compás porque el contexto histórico-notacional no lo permitía; y este es su modo de hacerlo. Es decir, ubicar ideas musicales que poseen una precisa interpretación métrica sobre la regularidad tirana de la barra de compás, y que el efecto logrado sea la resultante de un cambio de compás encubierto. Como si de la inexistencia del barrado de compases se tratara, la explicación tradicional se centraría en la cierta obviedad del aspecto métrico, expresado en la frases suenan así, de este modo es natural, éste es el pulso fuerte, etc., que no superan la más mínima prueba metodológica. Algo no suena hasta que es interpretado (aun en la audición interna) y lo natural en última instancia podría tratarse de una idealización de la inferencia perceptual directa y automática de que de ningún punto de vista constituye el todo de la percepción métrica.

La búsqueda de una solución facilista o descuidada reduce el valor de un factor tan complejo y basto, de absoluta riqueza técnica y conceptual. Si hemos observado un desarrollo espectacular en la explicación del sistema tonal, la tonalidad y la armonía en los últimos cien años (y somos capaces de imaginar y hasta tener la experiencia aural de proyectar una arquitectura de las alturas en toda una pieza, con la complejidad que ello acarrea), deberíamos al menos estar atentos a un desarrollo similar del tema de la organización temporal de la música, ámbito que por otra parte, se filtra en todos los intersticios de la organización sonora.

Para finalizar, alguna interpretación de la pieza podría constituirse en tanto EM, siempre y cuando se mantengan latentes las hipótesis de su notación original, de una elaboración métrica en el sentido *diacrónico* y no se reduzca, por ejemplo, a un simple re-barrado.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup>Sloboda parece compartir en parte la intuición. En referencia a un pasaje del 2º movimiento de la *Phantasie* para piano de R. Schumann (cc.141-157), en la cual la estructura métrica del pasaje parece desplazada respecto del compás de 4/4 argumenta:

–Why then, one may ask, did Schumann put the bar lines where he did? Presumably because he wanted to instil in to the music a slight metrical ‘unease’ as though there were a suppressed 4/4 metre going on underneath all the time. [...] To capture all this in a performance demands a highly intelligent reading of the score. [...] Schumann is within his rights to demand that we should be able to understand his intentions from de score.” (Sloboda, J., 2005:9-10)

#### 5.4. Mendelssohn

Nuestro último ejemplo es la *Romanza sin palabras* Op. 67 N° 2 de *Félix Mendelssohn* (Fig. 13). Si analizamos el ritmo armónico de la primera frase (cc.1-4) vemos que la frecuencia de cambio armónico es de negra con puntillo. Esta medida nos permite inferir, provisoriamente, una estructura métrica que coincide con estos cambios. Lo que no podemos hacer aún es decidir si el acento métrico corresponde a cada cambio de acorde (cada negra con puntillo), cada dos acordes (blanca con puntillo), etc. Tampoco nos permite concluir si el acento métrico coincide con el primer acorde o no.



Imagen 12: Mendelssohn, *Romanza sin palabras*, Op. 67 N° 2(cc.1-5)

Esta indecisión puede comenzar a resolverse si prestamos atención al agrupamiento. Puesto que los silencios que aparecen sobre la segunda corchea con puntillo de cada uno de los compases permiten inferir un límite entre el final y el comienzo de grupos bien diferenciados, el agrupamiento se produce cada dos negras con puntillo. A su vez, cada grupo está internamente cohesionado por un fluir continuo de semicorcheas y funciona como el patrón constituyente de una progresión armónica: los primeros acordes de la progresión (*Fa# menor* y *Si menor*) sirven como modelo y los tercer y cuarto acordes (*Mi mayor* y *La mayor*) son la transposición del modelo. Cada par tiene una relación interna de fundamentales de 4ta, y la

progresión se produce a una distancia de 2da diatónica descendente (*fa#-mi*).

Al analizar la estabilidad de los acordes de salida y llegada del segmento (primeros ocho acordes) vemos que comienza en  $\underline{I}^{\prime}$  y finaliza en  $\underline{V}^{\prime}$ . Esto, desde un punto de vista funcional, es claro: parte de la tónica y se dirige hacia la dominante en un típico movimiento armónico interrumpido sobre una cadencia suspensiva. Sin embargo, esta progresión no deja de ser ambigua. El fragmento, a excepción del último acorde (*Do# mayor*), puede interpretarse gramaticalmente, o bien como VI-II-V-I-IV-II-VII en la tonalidad de *La mayor*, o bien como I-IV-VII-III-VI-IV-II en la tonalidad de *Fa# menor*. La desambiguación tonal llega con el último acorde *C# mayor* ( $\underline{V}^{\prime}$ ) que define el fragmento en la tonalidad de *Fa# menor*. La consecuencia métrica de la cadencia en  $\underline{V}^{\prime}$  es generar un acento estructural que no coincide con el *input* que producen el comienzo de cada grupo y el patrón progresional. Al mismo tiempo el  $\underline{V}^{\prime}$  grado, por su función dominante, promueve la expectativa de resolución y estabilidad tonal que llega con el acorde de tónica (I) (*Fa# menor*) en la frase siguiente. Este  $\underline{I}^{\prime}$ , y su estabilidad asociada, sirven de refuerzo a un componente métrico diferente al promovido por la cadencia suspensiva. Es decir, el  $\underline{V}^{\prime}$  y el  $\underline{I}^{\prime}$  sirven, individualmente, de *input* a un componente métrico diferente. Uno actúa como acento estructural, el otro, como acorde máximamente estable.

En suma, si asumimos un nivel de *tactus* equivalente a una corchea con puntillo -esto es consistente con Parncutt<sup>29</sup> para una velocidad de 108 pulsos por minuto-, y tomamos en cuenta los datos proporcionados por el ritmo armónico, agrupamiento y el paralelismo de la progresión, sería coherente tomar el comienzo de la pieza (coincidente con el bajo *fa#2*) como pulso acentuado de una probable estructura métrica de 12/16. Denominemos esta hipótesis componente I'(C<sub>1</sub>) (Imagen 14-a).

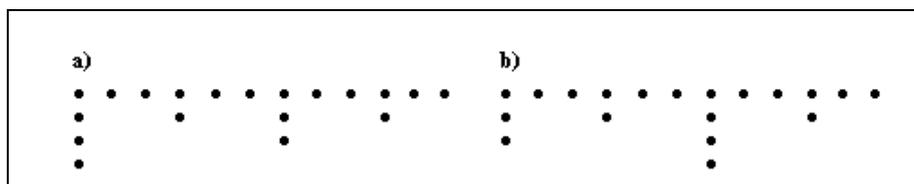


Imagen 13- Dos componentes de un EM para los primeros compases de Mendelssohn, *Op. 67 N° 2* (cc.1-5)

<sup>29</sup>Parncutt, R., 1994.

Bien, hasta ahora no hemos hablado del último acorde del segundo compás. Este acorde *Re mayor* ( $\underline{\text{VI}}'$ ) continúa la progresión por segundas (*fa#-mi-re*), pero quiebra el modelo de la progresión respecto a la relación interna de fundamentales; al dirigirse hacia un *Si menor* ( $\underline{\text{IV}}'$ ) la relación ya no es de 4ta sino de 6ta (3ra). Para cumplir con la relación de 4ta debería haberse dirigido a un acorde de *Sol# 7ma. de sensible* ( $\underline{\text{II}}'$ ), sin embargo, este acorde llega una negra con puntillo más tarde, y en primera inversión. Con todo, el acorde de *Sol#* retoma la relación de de 4tas y se dirige a un *Do# mayor* ( $\underline{\text{V}}'$ ) -verdadero continuador de la progresión por segundas *fa#-mi-re-do#-* en el compás 4. Esto implica que el *input* (progresión) a favor de la *componente 1* se debilita con este nuevo dato, y provoca como consecuencia de desfasar la progresión respecto a al  $C_1$ .

Pero avancemos un poco más y hagamos un análisis del bajo de los primeros ocho acordes. Si pensamos en la saliencia relativa que generan los bajos -bajos estables- podemos ver que el comienzo de los primeros tres grupos coincide con el sonido más grave del grupo. El patrón direccional del bajo, tomando ahora dos bajos por grupo -uno por armonía-, es el siguiente: grave-agudo, grave-agudo, grave-agudo, *agudo-grave* (Fig. 15).

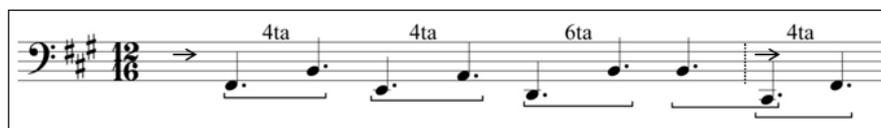


Imagen 14- Bajos estructurales de Mendelssohn, *Op. 67 N° 2*(cc.1-4).

Obsérvese que sobre el último par se produce una ruptura del patrón direccional justo una negra con puntillo después de que *Mendelssohn* alterara la relación de 4tas en la progresión. A pesar de estas transformaciones, el último bajo grave (*do#2*), que ya no coincide con el acento métrico del *componente 1*, forma una relación direccional de grave-agudo con el noveno acorde de *F# menor* que inicia la frase siguiente (Imagen15). Ahora lo que se desplaza es la relación de 4tas que pasa de ser una relación interna al grupo a una relación entre frases (*do#2-fa#2*) (Imagen15).

Se pensará, con razón, que el *input* generado por el bajo puede ser el opuesto al que estamos planteando, y que el sonido métricamente acentuado puede ser el segundo de cada par. Aun cuando esto no refuerza la continuidad melódica del bajo (*fa#2-mi2-re2-do#2*) es una lectura válida

y está sostenida linealmente (línea virtual) por la relación de fundamentales *si-la sol#-fa#*. En realidad esto coincide con la notación del compositor, pero no modifica el hecho de que el patrón se altera, de todas formas, por la virtualización y desplazamiento del *sol#2*, produciendo un desfase respecto a cualquier componente métrico establecido en 12/16.

Entonces pensemos en la posibilidad de atender a la notación del compositor. La asignación notacional refuerza la segunda negra con puntillo del patrón de la progresión y se sirve del *input* del salto de 4tas (luego 6ta y 7ma) en el bajo durante la progresión. Esta posibilidad también es consistente con el ritmo armónico aunque no lo es con el comienzo de cada grupo, ni con el sonido más grave de los primeros grupos que forman la progresión. Tampoco es consistente con los comienzos del patrón-modelo y de cada una de las progresiones. Vale decir, esta asignación es un claro competidor del *componente I* sólo si tenemos en cuenta las *variables interpretativas (Tipo II)* y la *asignación notacional*. Denominemos esta hipótesis  $C_2$  (Imagen 14-b)

¿Qué ocurre con la melodía (Imagen16)? Si observamos los lugares donde aparecen las corcheas con puntillo (valores duracionales largos), podemos apreciar que suelen coincidir con los acentos métricos de ambos componentes, aunque en el caso del  $C_2$ , la adecuación es más exhaustiva – es decir, se da en todos los casos. Desde el agrupamiento, el salto que se produce entre el *do#5* y el *fa#4*, así como el paralelismo melódico y rítmico ubican al *do#5* negra con puntillo como un punto de deslindamiento de dos grupos que dividen la frase en el centro. Esto favorece el  $C_1$ . La melodía parece entonces balancear las relaciones de duración y notación – $C_2$ – contra las de paralelismo y agrupamiento del  $C_1$ . En este sentido, la melodía tiene una virtud, es compatible con el espectro.

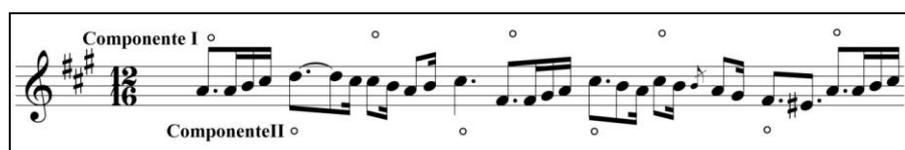


Imagen 15- Mendelssohn, *Op. 67 N° 2* (cc.5-8).  
Componentes métricos del plano melódico

A pesar de estos datos, uno podría pensar en una asignación métrica distinta que se derive como *input* de las direcciones del motivo inicial del plano inferior (Imagen13). Si tenemos en cuenta el motivo principal vemos

que hay dos cambios de direcciones. El primero de ellos es sobre la cuarta corchea con puntillo de cada compás (incluyendo el compás de anacrusa). Este cambio direccional podría servir de *input* –claro que es un *input* débil, pero se articula de todas formas sobre un esquema regular- para la inferencia de un componente ( $C_3$ ) que acentúe métricamente ese punto. Esto resultaría en una frase que iniciara sobre el tercer pulso de una estructura 12/16. Con todo, esta posibilidad se debilita si tenemos en cuenta los factores que comentamos a favor del  $C_1$  (ritmo armónico, progresión, agrupamiento) y del  $C_2$  (ritmo armónico y notación). Por eso hemos de descartarla desde un punto de vista no interpretativo, pero si la variable notacional se anulara durante la *performance* y se enfatizara esta opción, puede que en el EM perceptual emerja este componente.

La otra posibilidad surge al tomar como métricamente acentuada a la segunda corchea con puntillo de cada compás ( $C_4$ ), la cual sería reforzada por el diseño de acorde *plaqué* en la mano derecha. Esta versión, de frase acéfala, posee otro elemento a favor: la continuidad de la estructura melódica que se produce desde el *re5* del primer compás hasta el *la4* donde hace su aparición la melodía (*re-do#-si-la*). Descenso melódico que se interrumpe momentáneamente en el compás 3 con la extensión de los acordes de función predominante conectando, luego de la dominante, con el inicio de la melodía sobre la armonía de tónica en el compás siguiente. Es decir, aquí la nota *si4* prolonga su efecto hasta la entrada de la melodía. Esta opción es factible, al igual que el caso anterior, porque representan una interpretación métrica de motivos que se repiten en paralelo. Son, precisamente, interpretaciones alternativas al paralelismo.

Si bien esta última posibilidad es interesante desde un punto de vista interpretativo las dificultades con las que se encuentra esta asignación métrica son las mismas que en el caso de tomar como acento métrico la tercera corchea con puntillo y que eran condiciones a favor de  $C_1$  y  $C_2$ . Por otro lado, la continuidad melódica de las notas *si4-la4* sobre un mismo componente cuyo numerador sea 12 (e.g. 12/16) se vería siempre obligada a violentarse dado que ambas notas coincidirían, indefectiblemente, con distintos puntos de la estructura del mismo.

Estas posibilidades conforman un espectro con dos niveles de probabilidad (Imagen 17). Las estructuras a) y b), que representan los  $C_1$  y  $C_2$  respectivamente constituyen un primer nivel, mientras que las estructuras c) y d) representan los componentes de un segundo nivel ( $C_3$  y  $C_4$  respectivamente). Como dijimos, la relación entre niveles es de

probabilidad dinámica y depende principalmente de las variables *tipo I* y *tipo II*.

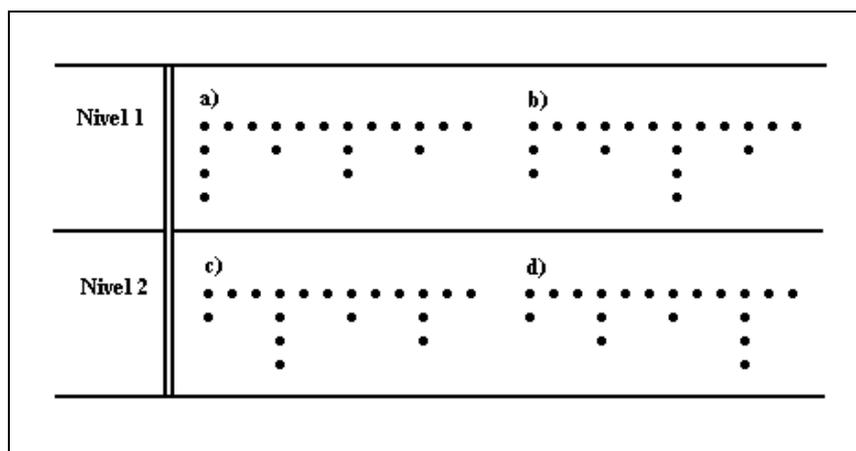


Imagen 16- Espectro Métrico de Mendelssohn, *Op. 67 N° 2*(cc.1-5).

Analicemos el fragmento de los cc.11-14 (Imagen 18). A partir del compás 11 el compositor agrega un elemento que sirve de refuerzo a la estructura notacional: un acento fenoménico en el comienzo de los compases 11 y 12. A este refuerzo de la estructura notacional se le suma el acento estructural que produce la cadencia conclusiva (II-V-I) de los cc.13-14 donde el EM es colapsado brevemente hacia el  $C_2$ .

Si se observa el bajo de la cadencia *si2-do#2-fa#2*, se verá que es el mismo bajo que discutimos más arriba (cc.3-4). Allí mostrábamos que el bajo quebraba el patrón progresional y aparecía en una posición métrica distinta a la actual. También habíamos discutido la implicancia métrica de la relación  $\underline{V-I}$  y el refuerzo ambiguo que producía la no coincidencia del acento estructural y el acorde de tónica. En cambio, en el caso de los cc.13-14 ambos elementos se fusionan en un mismo punto, y la fuerza que produce la coincidencia del acento estructural y la tónica desambiguan, momentáneamente, la competencia de componentes que se sostenía desde el comienzo de la pieza.



Imagen 17- Mendelssohn, *Op. 67 N° 2*(cc.11-14).

¿Qué función cumple este punto dentro de la obra? Curiosamente, el colapso del espectro abre una pequeña ventana temporal durante la cual la pieza pasa de una sección a otra. No analizaremos aquí la sección siguiente, se lo dejamos al lector, pero en ella encontrará las mismas ambigüedades métricas que analizamos en los primeros compases.

## 6. A modo de cierre.

A partir de nuestros análisis creemos que es claro que la inferencia perceptual de las regularidades, su constitución compositiva y el análisis del código notacional pueden ser susceptibles de estudiarse en términos sistémicos. Los compositores pueden tender una intrincada red de patrones compositivos, con regularidades asociadas que implican (de modos diferentes) inferencias e interpretaciones también complejas. Los intérpretes pueden manipular variables de la interpretación y pueden descubrir una estructura latente, y modificar, enriquecer, y hasta crear ideas musicales. La interacción de los factores descritos constituye la esencia última del concepto de EM. Los teóricos, -ya sean analistas, semiólogos, musicólogos o etnomusicólogos- podrán entonces interesarse por un modelo analítico del aspecto métrico que no presume de resultados finales,

sino que tiende a regular la pluralidad de ámbitos y procesos asociados al fenómeno.

\* \* \*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COOK, Nicholas  
1990 *Music, Imagination and Culture*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- COOPER, Grosvenor & MEYER, Leonard B.  
1960 *The Rhythmic Structure of Music*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- BERRY, Wallace  
1986 *Form in Music*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ERUT, Alejandro & WIMAN, Federico  
2011 —*El Espectro Métrico. Hacia una redefinición del concepto de comprensión musical*". Actas de la Segunda Reunión Anual de SACCoM. Buenos Aires: SACCoM. CD-ROM.
- FESSEL, Pablo  
1998 —*Priliminares para una gramática generativa en la música tonal*". En I. Ruiz, E. Roig y A. Cragnolini (Eds). *Procedimientos analíticos en musicología*, Actas de las IX jornadas argentinas de musicología y VIII conferencia anual de la A.A.M. Buenos Aires, pp. 75-93
- HOULE, George  
1987 *Meter in Music, 1600-1800: Performance, Perception, and Notation*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- KAMIEN, Roger  
1993 —*Conflicting metrical patterns in accompaniment and melody in works by Mozart and Beethoven: A*

preliminary study”, *Journal of Music Theory*, 37,  
Durham, NC: Duke University Press, pp. 311-350.

KENNAN, Kent W.  
1999

*Counterpoint: Based on Eighteenth-Century Practice.*  
Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

KREBS, Harald  
1999

*Fantasy Pieces. Metrical Dissonance in the Music of  
Robert Schumann.* New York, NY:  
Oxford University Press.

2009

"The Expressive Role of Rhythm and Meter in  
Schumann's Late Lieder," *Gamut: Online Journal of the  
Music Theory Society of the Mid-Atlantic*, Vol. 2:1,  
Article 9. Versión electrónica disponible en:

<http://trace.tennessee.edu/gamut/vol2/iss1/9>. Fecha de  
último acceso: 13-5-2011.

LERDAHL, Fred & JACKENDOFF, Ray  
1977

—Toward a formal theory of tonal music”, *Journal of  
Music Theory*, 21 (1), Durham, NC: Duke University  
Press, pp. 111-171

1981

—On the theory of grouping and meter”, *The Musical  
Quarterly*, 674, Oxford, UK: Oxford University Press,  
pp. 479-506.

1983

*A Generative Theory of Tonal Music.* Cambridge,  
MA: MIT Press.

LESTER, Joel  
1986

*The Rhythms of Tonal Music.* Carbondale, IL: Southern  
Illinois University Press.

LONDON, Justin  
2004

*Hearing in Time.* Oxford, UK: Oxford University Press.

MEYER, Leonard B.

1956 *Emotion and Meaning in Music*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

1973 *Explaining Music*. Berkeley, CA: University of California Press.

MORGAN, Robert.P.

1978 —“The Theory and Analysis of Tonal Rhythm”, *The Musical Quarterly*, LXIV, No. 4, Oxford, UK: Oxford University Press, 435-473.

NARMOUR, Eugene

1977 *Beyond Schenkerism*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

1989 *The Analysis and Cognition of Basic Melodic Structures*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

1990 *The Analysis and Cognition of Basic Melodic Structures: The Implication-Realization Model*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

PARNCUTT, Richard

1994 —“A perceptual model of pulse salience and metrical accent in musical rhythms”, *Music Perception*, 11, Berkeley, CA: University of California Press, pp. 409-464.

POVEL, Dirk-Jan & ESSENS, Peter

1985 —“Perception of temporal patterns”, *Music Perception*, 2, Berkeley, CA: University of California Press, pp. 411-440.

RAHN, Jay

1978 —“Evaluating metrical interpretations”, *Perspectives of New Music*, 16 (2), Seattle, WA: University of Washington Press, pp. 35-49.

- SCHACHTER, Carl  
1987 "Rhythm and Linear Analysis: Aspects of Meter",  
*Music Forum*, 6, New York, NY: Columbia University  
Press, pp.1-60.
- SCHENKER, Heinrich  
2000 *The Art of Performance*. New York, NY: Oxford  
University Press.
- SLOBODA, John  
1983 —"The communication of musical meter in piano  
performance"*Quarterly Journal of Experimental  
Psychology*, 35A, Hove, UK: Psychology Press, pp.  
377-396.  
2005 *Exploring the Musical Mind*. Oxford, UK: Oxford  
University Press.
- TEMPERLEY, David  
1996 —"Hypermetrical ambiguity in Sonata form closing  
themes", *Meeting of the Society for music Theory*.  
Versión electrónica disponible en:  
[www.theory.esm.rochester.edu/temperley/hyp-amb-  
clo.pdf](http://www.theory.esm.rochester.edu/temperley/hyp-amb-clo.pdf). Fecha de último acceso: 20-9-2009.  
2000 "Meter and Grouping in African Music: A View from  
Music Theory", *Ethnomusicology*, Champaign, IL:  
University of Illinois Press 44, No.1, 65-96.  
2001 *The Cognition of Basic Musical Structures*. Cambridge,  
MA: MIT Press.  
2004 —"A reevaluation system for metrical models", *Computer  
Music Journal*, 28 (3), Cambridge, MA: MIT Press, pp.  
28-44.  
2007 *Music and Probability*. Cambridge, MA: MIT Press.  
2008 —"Hypermetrical transitions", *Music Theory Spectrum*, 30,  
Berkeley, CA: University of California Press, pp. 305-  
325.

TENNEY, James & POLANKSY, Larry  
1980 —Temporal Gestalt perception in music”, *Journal of Music Theory*, 24, Durham, NC: Duke University Press, pp. 205-241.

YESTON, Maury  
1976 *The Stratification of Musical Rhythm*. New Haven, CT: Yale University Pres.

\* \* \*

**Alejandro Erut.** Licenciado en Composición (Universidad Católica Argentina). Se desempeña como docente e investigador de manera independiente. Su trabajo está centrado en temáticas relacionadas al análisis y la cognición musical y al vínculo entre cultura y cognición. Actualmente es alumno tesista de la Licenciatura en Antropología de la Universidad de Buenos Aires.

**Federico Wiman.** Pianista y Compositor argentino. Licenciado en Composición (Universidad Católica Argentina). Se desempeña como docente de las cátedras Armonía 1 y Composición 1 de la FACM de la UCA. Ha desarrollado una carrera interpretativa de relieve. Además de su asidua labor educativa en las áreas de Análisis Musical, Piano y Composición, realiza actividades de investigación musical afines a sus temas de estudio.