

# Atención auditiva a niveles más profundos de la estructura musical subyacente.

Martínez, Isabel Cecilia.

Cita:

Martínez, Isabel Cecilia (Junio, 2006). *Atención auditiva a niveles más profundos de la estructura musical subyacente. V Reunión de SACCoM. SACCoM, Corrientes.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/martinez.isabel.cecilia/33>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pGAb/Z6v>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# Audición metafórica de la estructura subyacente la estructura interrumpida como metáfora de fuerza.

ISABEL CECILIA MARTÍNEZ.

UNLP, ARGENTINA; ROEHAMPTON UNIVERSITY, UK; CMS, CAMBRIDGE, UK.

## Introducción

La tradición analítica que floreció durante el siglo pasado en el campo de la Teoría Musical desarrollo un cuerpo de obras de índole musicológicas que propusieron una descripción de la estructura tonal como una organización jerárquica. Algunos de los modelos propuestos describen la jerarquía musical en un modo que resulta similar a las descripciones proporcionadas en los modelos de la cognición humana (Cohen 2000). Estos modelos son denominados *modelos de estructura subyacente* o *modelos reduccionales* puesto que intentan dar cuenta de un nivel de la experiencia en el que una obra musical es comprendida como un patrón o estructura unitaria y no como una concatenación de elementos atómicos, de patrones o una composición de partes (Benjamin 1979). En estos modelos, las relaciones entre los niveles de la jerarquía toman la forma de una correspondencia de uno en varios.

### *El modelo de la estructura musical subyacente.*

Uno de los primeros en proponer un enfoque musicológico de la estructura jerárquica musical tonal –y el primero que entendió a la composición musical como una correspondencia de uno en varios entre sus alturas componentes- fue el musicólogo alemán Heinrich Schenker ([1906] -1990); ([1922]-1987); ([1925]-1994); ([1926]-1996); ([1935] –1979) quien desarrollo un modelo de la estructura subyacente musical. De acuerdo a el, la organización subyacente de una pieza tonal se origina en la estructura fundamental, un patrón armónico contrapuntístico de dos componentes con una configuración de la línea fundamental y la arpegiación del bajo, el cual reviste el carácter de *unidad arquetípica* (ver Schenker 2004). La organización jerárquica que se despliega El desarrollo temporal de la pieza tonal despliega una organización jerárquica subyacente que toma la forma de una jerarquía inclusional. (Cohn y Dempster 1992). Dicha jerarquía procede desde la estructura fundamental en el nivel mas profundo de la estructura subyacente hasta la superficie musical atravesando tres estratos de jerárquicos respectivamente: el background, el middleground y el foreground (Schenker [1935] –1979). La organización peculiar de eventos de altura que surge a partir de los procesos elaborativos que despliegan la estructura fundamental se denomina *conducción vocal subyacente*. En las progresiones lineales que se forman por medio de la conducción vocal subyacente algunos eventos son más importantes estructuralmente que otros de tal modo que los últimos *prolongan* la existencia fenomenológica de los primeros. La prolongación, como atributo de la

conducción vocal subyacente es caracterizada en los escritos de la tradición schenkeriana (Salzer [1962]-1990; Salzer y Schachter 1969; Forte y Gilbert [1982] - 1992; Cadwallader y Gagné 1998; Schachter 1998) como una expresión de amplio espectro que da cuenta de diferentes ideas de desarrollo musical tales como las de “*elaboración, desarrollo, manipulación y transformación de principios subyacentes*” (Salzer y Schachter 1969, p. xix). La idea de establecer conexiones entre eventos de altura que no son adyacentes en la corriente sonora de la pieza musical esta implícita en el despliegue de la estructura musical subyacente. El despliegue temporal de estas conexiones es guiado de acuerdo a Schenker por una *fuera orgánica* que lucha permanentemente por alcanzar las metas tonales que gobiernan la pieza musical.

Por otro lado, en el campo de la psicología de la música, la visión cognitivo estructuralista ha generado una de las tradiciones de investigación mas ricas, presentando interesantes problemas y buscando explicaciones acerca de los modos en que los oyentes codifican la jerarquía musical (ver Sloboda [1985]-1996; Krumhansl 1990; Dowling y Harwood 1986; Mc Adams y Bigand 1994; Aiello y Sloboda 1994; Deutsch 1999; Howell, West y Cross 1984; Howell, Cross y West 1991; Deliege y Sloboda 1997, para una revisión del tema). Se bien se hallan diferencias en los modelos experimentales producidos, en general todos reconocen la existencia de una dimensión jerárquica en la organización musical. Desde un punto de vista psicológico, las teorías de la estructura subyacente sostienen que los oyentes experimentados asignan una importancia relativa a la organización de los eventos de la obra musical de acuerdo a información estilística previamente adquirida por la frecuentación a las regularidades de un idioma musical particular, las cuales son almacenadas en la memoria a largo plazo (ver, por ejemplo, Lerdahl y Jackendoff 1983). Es un supuesto cognitivo que en la medida en que este conocimiento esta disponible en el momento de escuchar música tonal, será implícitamente usado por el oyente para entender el despliegue de la estructura musical subyacente.

Sin embargo, las explicaciones desarrolladas al momento acerca del estatus cognitivo de dicha estructura no son suficientes para proporcionar respuestas a las siguientes preguntas: ¿Como se abstraen los eventos subyacentes? ¿Como deriva el oyente las estructuras jerárquicas de la pieza musical?

### *La cognición corporeizada.*

Recientemente, han sido enunciadas algunas hipótesis acerca de la naturaleza metafórica de la cognición musical, que enfatizan el supuesto que el pensamiento metafórico –que se halla presente en el lenguaje utilizado para conceptuar la música- podría hasta cierto punto modelar la experiencia musical. De acuerdo a ellas (Lakoff y Johnson 1999) la imaginación, tradicionalmente relacionada al dominio de la creatividad, parece jugar un rol central en todo lo relativa a los procesos de comprensión, razonamiento y atribución de significado a nuestra experiencia cotidiana (Johnson 1987).

El supuesto central del presente trabajo sostiene que la imaginación juega un rol principal en la cognición musical y que por medio de ella asignamos significado a la música mientras la escuchamos, ejecutamos instrumentalmente, componemos o la conceptualizamos. En particular vamos a postular que el modo

en que entendemos y construimos significado musical esta al menos en parte mediado por un proceso en el cual usamos algunas estructuras imagen esquemáticas básicas que han sido desarrolladas en el transcurso de nuestra interacción con el ambiente; por medio de un proceso de índole metafórica, denominado mapeo transdominio (Lakoff 1990; 1987) usamos el conocimiento proveniente de un dominio dado de la experiencia para entender la información perteneciente a otro dominio en nuestro caso el dominio de la estructura sonico-musical.

Las estructuras imagen esquemáticas que organizan nuestro conocimiento básico se adquieren durante el transcurso de nuestra experiencia sensorio motora con el ambiente y se activan inconscientemente cuando construimos significado en diferentes campos del conocimiento. Entonces, nuestra comprensión del mundo sería también una consecuencia de las estructuras o formas imaginativas que se desarrollan a partir de nuestra experiencia corporal.

El pensamiento metafórico es utilizado para asignar significado a categorías y conceptos de nuestro lenguaje cotidiano (ver Gibbs 1994, Kemper 1989, Lakoff y Johnson 1980). Las metáforas también se encuentran en el lenguaje utilizado para conceptuar la música (ver por ejemplo Zbikowsky 2002; Saslaw 1997-1998; Guck 1991).

La música tiene una propensión metafórica a connotar conceptos o imágenes que están profundamente ligadas a nuestra experiencia ambiental. Por ejemplo, el significado musical parece estar inherentemente relacionado con el despliegue temporal de la corriente de eventos sonoros (Johnson y Larson 2003).

El enfoque experiencialista (ver Larson 1997; Lakoff 1993; Lakoff y Johnson [1980]-1998; Lakoff 1987) proporciona un fuerte sustento a la presunción de que la jerarquía musical podría ser *también* entendida in términos de un proceso de categorización que implica el mapeo transdominio antes aludido. De acuerdo a ello si el oyente experimenta la estructura musical como un proceso metafórico entonces asignara categorías determinadas a los sonidos.

Algunos de estos postulados acerca de la experiencia de la estructura subyacente en términos metafóricos han sido ya formulados como metáforas conceptuales (ver por ejemplo Zbikowski 2002; Saslaw 1997-1998; Larson 2004). ¿Será posible entonces pensar que algunas de estas metáforas podrían hasta cierto punto modelar la experiencia musical? Aunque las metáforas conceptuales abundan en la literatura de la teoría musical el uso de conocimiento imagen esquemático por parte del oyente al escuchar la estructura musical no ha sido testeado experimentalmente. En consecuencia, la estructura musical subyacente podría ser hipotetizada como un *constructo imaginativo* cuyo valor empírico necesita ser investigado.

En este trabajo se investiga la experiencia de la estructura subyacente como una abstracción y se realiza para ello un experimento de categorización en el que se solicita a los participantes que realicen una tarea de procesamiento cognitivo para estimar si los oyentes entienden la estructura en términos metafóricos ( ver Lakoff 1987).

En este estudio hipotetizamos una visión cognitiva de los principios de la conducción vocal subyacente en términos de la metáfora conceptual de las fuerzas musicales. Este enfoque, fundado en las ideas de la tradición schenkeriana, argumenta que la naturaleza imaginativa de la representación de la

estructura musical subyacente se basa en el modo en que la música se despliega en el tiempo, connotando un sentido de dirección que garantiza la coherencia tonal. Algunos procesos elaborativos tales como las técnicas lineales y las prolongaciones melódicas y armónicas aplicadas al despliegue de la estructura subyacente (ver Cadwallader y Gagne 1998; Salzer 1962) promueven la activación en la percepción musical de un proceso imaginativo y/o creativo por medio del cual es posible escuchar *x como y* (Larson 1997) es decir, asignar categorías estructurales a los sonidos. Este proceso es el resultado de la interacción entre fuerzas musicales que surgen de la composición interna de la obra y los procesos mentales activados por el oyente.

La experiencia de la obra musical es entendida entonces como un proceso dinámico que se origina en la cualidad energética que emerge de la pieza la que es mapeada con los patrones dinámicos que emergen de la experiencia del oyente. La cualidad dinámica de la música tonal surge de la interacción de rasgos tensionales de la organización sonora, por ejemplo, la tendencia de la línea fundamental a descender, la tendencia de los tonos inestables a moverse hacia los tonos más próximos, y la tendencia general del discurso musical a alcanzar la meta final. Escuchar un tono como inestable significa imaginarlo como un embellecimiento de un tono más estable *en un nivel más remoto* de la estructura musical (Larson 1997). La tendencia a escuchar ciertas combinaciones de tonos como inherentemente estables es una propiedad emergente de la interacción de mecanismos perceptivos simples (Huron 2001) siendo algunos de ellos universales y otros determinados culturalmente. De acuerdo a Lerhdal (2001) la idea de fuerzas musicales en acción comienza a construir un registro psicológico de lo que Schenker denominó el *deseo* de los tonos, esto es, las intuiciones relativas a las expectativas y las tensiones melódicas.

### ***Razonamiento del estudio.***

En nuestro estudio testaremos la experiencia del oyente a la estructura interrumpida schenkeriana. La estructura interrumpida es una organización de dos miembros de la frase musical que establece un tipo de división interna de la frase que toma la forma de 3 2// 3 2 1 o 5 4 3 2// 5 4 3 2 1 en la línea fundamental y I V//I V I en el movimiento armónico (ver Schenker [1935]1979; Cadwallader y Gagne 1998; Forte y Gilbert ([1982]-1992)). El oyente creará significado experimentando consciente o inconscientemente la estructura interrumpida en términos de la metáfora estructural BLOQUEO-LIBERACION EL BLOQUEO (Saslaw 1997-1998).

En el experimento se confrontan fragmentos melódicos con diferentes reducciones de dichos fragmentos. Una reducción musical es entendida como una *simplificación* del nivel de la superficie de la pieza. En cada reducción algunas propiedades estructurales se mantienen y otras se pierden.

Se utiliza el paradigma de preparación (priming) con el objeto de activar un esquema imagen específico que se estima que el participante usará en el proceso de mapeo transdominio para escuchar A en términos de B siendo A las corrientes de eventos sonoros de la pieza y B los rasgos estructurales destacados en la reducción.

Se presume que en la medida en que el esquema imagen activado se corresponda con la característica estructural puesta de relieve en la reducción, la

relación entre reducción y fragmento musical será estimada como mayor en este caso a diferencia de otras situaciones de apareamiento entre reducción y fragmento en que el esquema imagen no es correspondiente.

Cuando decimos que el rasgo particular puesto de relieve en la reducción *esta* en la obra musical estamos afirmando que cuando escuchamos musical escuchamos la pieza en términos *de todas las reducciones*. La idea principal es que cada uno de los primings activa un determinado esquema imagen que a su vez *conduce* al oyente a pensar más en términos de dicho rasgo estructural que en términos de los otros. En consecuencia, mediante el proceso de mapeo transdominio los participantes tenderán a machear más alto la reducción que connota el rasgo estructural que correlaciona con el esquema imagen que fue activado por el priming.

*Hipótesis general:* la conducción vocal subyacente es entendida en términos de alguna metáfora estructural.

*Hipótesis específica del experimento:* la conducción vocal subyacente de la estructura interrumpida es entendida en términos de la submetáfora de la metáfora de Fuerza denominada Bloqueo-Liberación del bloqueo.

### ***Predicción***

Cuando un esquema imagen de Bloqueo-liberación del bloqueo es activado con una imagen visual los participantes estimaran mas alto la correspondencia entre la reducción de voice leading de estructura interrumpida y el fragmento musical; cuando la misma reducción es primeada con otra imagen visual que se estima que no active dicho esquema imagen la asociación entre reducción y fragmento será estimada mas baja.

## **Método**

### ***Estímulos***

- i) animaciones que son representaciones neutras de los rasgos principales de los esquemas imagen se usan como imagines activantes (P): P1) imagen activante: *Pelota ejerciendo fuerza en una determinada dirección que enfrenta un obstáculo que bloquea dicha acción para luego tratar de superarlo y finalmente lograrlo*. Esta imagen visual activaría el esquema imagen Bloqueo-liberación del bloqueo; P2) Imágenes no activantes: *Pelota moviéndose alternativamente de arriba hacia abajo y viceversa; pelota destellando a diferentes intervalos temporales*. Estas imagines visual no activarían el esquema imagen Bloqueo-liberación del bloqueo.
- ii) 9 fragmentos musicales seleccionados de la literatura de musical académica occidental del periodo clásico-romántico que constituyen ejemplos de estructuras interrumpidas se usaron como estímulos.
- iii) reducciones musicales (R) que ponen de relieve diferentes atributos estructurales fueron compuestas para cada fragmento: R1) reducción de estructura subyacente interrumpida; R2) otras reducciones, de contorno melódico, de ritmo.

### *Diseño experimental*

Cada estímulo se organizó del siguiente modo:

P (Imagen visual) – M (fragmento Musical) – R (reducción musical) – Señal Sonora de atención –Tiempo para responder.

El test contiene 63 ejemplos, formados por combinaciones de los 9 fragmentos musicales fragmentos de acuerdo a la correspondencia relativa entre priming visual y reducción. La relación entre priming y reducción dio por resultado las siguientes combinaciones del diseño experimental:

- Acuerdo entre priming y reducción: P1 – R1 (9 ejemplos); P2 – R2 (9 ejemplos);
- No acuerdo entre priming y reducción: P1–R2 (18 ejemplos); P2–R1 (18 ejemplos).

9 reducciones foil se incluyeron para incentivar la atención sostenida al despliegue de cada reducción con el objeto de producir la respuesta de bondad de ajuste. Los ejemplos fueron aleatorizados de tal modo que cada participante escucho un orden diferente de presentación.

### *Aparatos*

El experimento se ejecuto utilizando el software DRT de Empirisoft Co.

### *Sujetos*

31 músicos profesionales, edad promedio de 29 años, experiencia musical promedio de 16 años, participaron como voluntarios en el experimento.

### *Procedimiento*

En la primera parte los sujetos completaron una sesión de preparación en la que recibieron una tutoría conteniendo información acerca de la organización de la tarea experimental y práctica de la misma. También se les proporcionó información acerca del concepto de reducción musical como es entendido en este experimento. Se les indicó que se esperaba que realizaran una tarea de bondad de ajuste que consistía en relacionar fragmentos con sus reducciones musicales. Las imágenes visuales fueron descritas como separadores de los ejemplos musicales cumpliendo la función de que el participante se concentrara en la música que seguía, pero a las cuales no obstante debía prestar mucha atención.

La instrucción final acerca de la tarea requería que el sujeto procediera en el siguiente orden: i) prestar atención a la imagen visual, ii) escuchar el fragmento musical, iii) escuchar la reducción musical, iv) al escuchar la señal Sonora presionar la tecla *si* para decir si la reducción *se corresponde* o la tecla *no* para decir que la reducción *no se corresponde* con el fragmento musical y v) y luego apretar una tecla numérica para decir cuan seguro esta de la respuesta usando una escala de 9 puntos que va desde 1 *inseguro* hasta 9 *seguro*.

Los sujetos fueron testeados en dos sesiones experimentales en forma individual.

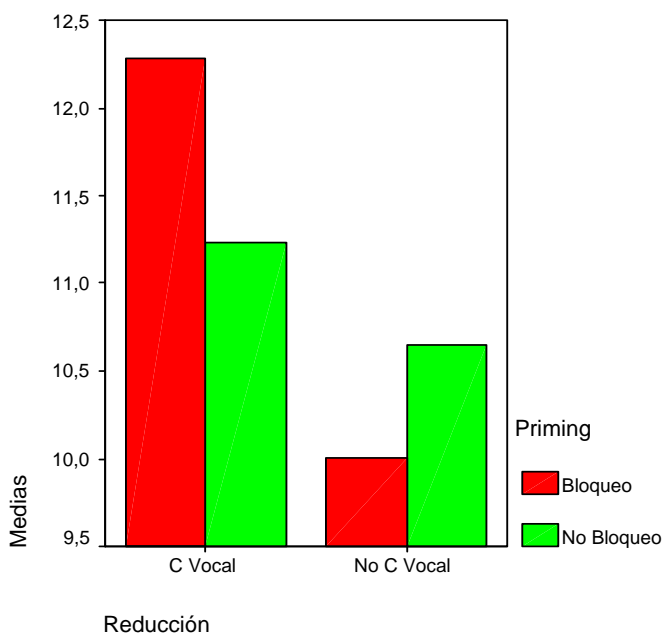
## Resultados

Las respuestas de bondad de ajuste fueron convertidas a una escala de 18 grados que iba de 1 *No corresponde* a 18 *corresponde*. Se obtuvieron las medias de las respuestas a las diferentes combinaciones de priming-reducción.

Para ver si los sujetos entendían la estructura interrumpida en términos de la metáfora Bloqueo liberación del bloqueo debíamos comparar dos grupos de respuestas:

- 1) Reducción de Voice Leading – Imagen visual de Bloqueo
- 2) Reducción de Voice Leading – Diferente Imagen Visual (Arriba abajo; beats intermitentes).

Sin embargo, si se encontraban diferencias entre dichos grupos de respuestas se podría pensar que las mismas no eran el producto de la asociación entre priming y reducción sino simplemente que se debían a un efecto solo del priming. En otras palabras, las diferencias podrían reflejar el efecto de priming *per se*. Entonces se hizo necesario tener un grupo de control con el cual contrastar los primings diferentes con otra reducción. Si en este grupo de control no se encontraban diferencias entre los dos tipos de priming entonces sería posible decir que las diferencias encontradas en los grupos anteriores eran debidas a la asociación entre priming y reducción y no al efecto solo del priming. En consecuencia, se compararon las medias par alas cuatro combinaciones de priming reducción (ver arriba en *diseño experimental*). Podemos observar los resultados en el grafico de abajo:



**Figura 1.** Medias de las respuestas de los sujetos a las cuatro combinaciones de priming (Bloqueo /No Bloqueo) y reducción (conducción vocal subyacente [UVL]/ No conducción vocal subyacente [No UVL]).

Se compararon las medias realizando una prueba de Anova de medias repetidas con 9 fragmentos Musicales x 2 reducciones musicales (reducción de



Voice leading reducción – otras reducciones) x 2 imágenes Visuales (imagen Activante-imagen No activante) como factores.

El Factor imagen Visual no resulto significativo, indicando que los resultados no se deben a su solo efecto. El Factor reducción Musical fue significativo ( $F_{[1,30]}=14.947$ ;  $p<.001$ ). Este resultado podría ser informativo de diferencias potenciales en la apreciación por parte de los sujetos del nivel de composicionalidad de las diferentes reducciones.

El resultado mas importante para nuestros propósitos fue que la interacción entre reducción e imagen visual fue significativa ( $F_{[1,30]}=7.608$ ;  $p<.01$ ). Los resultados confirman la predicción: cuando los sujetos son activados con la imagen de Bloqueo estiman la asociación entre fragmento musical y reducción de voice leading más alta y a la inversa cuando son activados con una imagen diferente estiman la asociación entre ambos componentes como más baja.

## Discusión

Los resultados brindan soporte a la hipótesis general que el pensamiento metafórico modela la experiencia musical, en particular que el oyente experimenta la estructura subyacente interrumpida de composiciones tonales en términos metafóricos. Una vez que el esquema imagen ha sido activado, el proceso de mapeo transdominio tiene lugar y el sujeto lo usa para escuchar A en términos de B, siendo A la corriente de eventos de la pieza y B en este caso la conducción vocal subyacente de la estructura interrumpida que es puesta de relieve por la reducción musical. En la medida que el esquema imagen se corresponde con el rasgo estructural característico de la reducción su correspondencia con el fragmento musical es estimada más alta.

Entonces, las metáforas estructurales no son usadas solamente como constructos lingüísticos sino también como modelos internalizados de procesamiento cognitivo que los oyentes activan durante la experiencia de atención a aspectos de la estructura subyacente musical. Las metáforas estructurales están basadas en correlaciones sistemáticas en el interior de nuestra experiencia. Influyen el modo en que asignamos significado a nuestras acciones. Poseen propiedades que forman gestalts, esto es grupos de rasgos que operan como totalidades, o dicho de otra manera, como estructuras unitarias que pueden ser entendidas como correspondencias de uno en varios. Adscriben a la naturaleza prototípica del conocimiento, operando como puntos de referencia cognitivos. Son aplicadas automáticamente y regularmente para evaluar aspectos de la realidad.

La coherencia estructural entendida como una experiencia de naturaleza metafórica ocurre cuando una persona es capaz de superponer una estructura multidimensional de eventos y o propiedades de un objeto a la estructura que se corresponde con otro objeto. In el caso de la estructura musical, la coherencia tonal ocurre si el oyente es capaz de categorizar sonidos en términos de rasgos estructurales. Nuestros resultados soportan esta presunción.

El enfoque de Lakoff y Johnson (1980) relativo al análisis del conocimiento metafórico como un facto que modela nuestra experiencia soporta entonces hipótesis de la experiencia de la estructura musical en términos metafóricos. Si las teorías relativas a los principios de la estructura musical son útiles para explicar

ciertos fenómenos de la cognición musical entonces es la tarea de la psicología de la música derivar formulaciones que se tornen demostrables mediante la experimentación. La estructura subyacente es un constructo imaginativo que reporta valor descriptivo y merece ser indagado en profundidad. El objetivo de la presente investigación intento cubrir este propósito. Si la música, en palabra de I. Cross (2004) es en esencia un dominio que corporiza, sincroniza e Intencionaliza el sonido en acción, es una fructífera avenida de investigación la indagación de las relaciones entre aquellos aspectos que comprometen la experiencia corporeizada en la práctica musical como un factor que active la imaginación. Es también destacable que en la idea seminal de Schenker acerca de la estructura musical como un organismo, es desarrollada en sus escritos de la estructura subyacente mediante el uso de numerosas metáforas conceptuales incluyendo la metáfora de Fuerza, que gestada en este experimento, esta escondido el enfoque experiencialista de la cognición musical corporeizada.

## Referencias

- Aiello, R. y Sloboda, J. (eds) (1994) *Musical Perceptions*. New York: Oxford University Press.
- Benjamin, W. (1979). Hierarchical Models in Cognition and Music. *Music Theory Spectrum*, Vol 1, 28-50.
- Cadwallader, A. y Gagné, D. (1998) *Analysis of tonal music: a Schenkerian approach*. New York: Oxford University Press.
- Cohen, G. (2000) Hierarchical models in cognition: do they have psychological reality?. *European Journal of cognitive psychology*, 12, (1). 1-36.
- Cohn, R. y Dempster, D. (1992) Hierarchical Unity, Plural Unities: Toward a Reconciliation. In K. Bergereon y P. Bohlman (Eds) *Disciplining Music. Musicology and its Canons*. Chicago: The University of Chicago Press. (p. 156-181).
- Cross, I. (2005) Music, meaning, ambiguity and evolution. En D. Miell, R. Mac Donald y D. Hargreaves (eds) *Musical communication*. OUP.
- Deliege, I. y Sloboda, J. (eds) (1997). *Perception and Cognition of Music*. East Sussex: Psychology Press.
- Deutsch, D. (1999). *The Psychology of Music*. San Diego. Academic Press.
- Dowling, W. J. y Harwood, D. L. (1986). *Music Cognition*. Orlando. Academic Press.
- Forte, A. y Gilbert, S. ([1982] - 1992). *Introducción al Análisis Schenkeriano*. [trad: *Introduction to Schenkerian Analysis*, Pedro Purroy Chicot]. Barcelona: Labor.
- Gibbs, Jr. R. (1994) *The poetics of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guck, M. (1991) Two types of metaphoric transfer. En J.C. Kassler (ed) *Metaphor- a musical dimension*.1-12. Sydney: The Currency Press.
- Howell, P., Cross, I. y West, R. (eds) (1985) *Musical structure and cognition*. London: Academic Press.
- Howell, P., West, R. y Cross, I. (eds) (1991) *Representing Musical structure*. London: Academic Press.
- Huron, D. (2001). Tone and Voice: a derivation of the rules of Voice-leading from perceptual principles. *Music Perception*, 19,1.1-64.
- Johnson, M. (1987). *The body in the mind: the bodily bases of meaning, imagination and reason*. Chicago: University of Chicago Press.

- Johnson, M. y Larson, S. (2003) "Something in the way she moves"-metaphors of musical motion. *Metaphor and symbol*, 18,2, 63-84.
- Kemper, S. (1989). Priming the comprehension of metaphors. *Metaphor and symbolic activity*, 4,1,1-17.
- Krumhansl, C. L. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York. Oxford University Press.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories reveal about the Mind*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. y Johnson, M. ([1980]-2003) *Metaphors we live by*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1999) *Philosophy in the flesh*. New York: Basic Books.
- Larson, S. (1997). The Problem of Prolongation in *Tonal Music: Terminology, Perception, and Expressive Meaning*. *Journal of Music Theory*, 41, 1, 101-136.
- Larson, S. (2004) Musical forces and melodic expectations: comparing computers models and experimental results. *Music Perception*, 21,4,457-498.
- Lerdahl, F. (2001). *Tonal pitch space*. New York: Oxford University Press.
- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (1983) *A generative theory of tonal music*. Cambridge: The MIT Press.
- Mc Adams, S. y Bigand, E. (1994). *Penser les sons. Psychologie cognitive de l'audition*. Paris. PUF.
- Salzer, F. ([1962]-1990). *Audición estructural. Coherencia tonal en la música*. [trad.: *Structural Hearing. Tonal coherence in Music*. Pedro Purroy Chicot]. Barcelona: Labor.
- Salzer, F. y Schachter, C. (1969). *Counterpoint in Composition*. New York, Columbia University Press.
- Saslaw, J. (1997-1998) Life forces: conceptual structures in Schenker's *Free Composition* and Schoenberg's *The musical idea*. *Theory and Practice*, 22-23, 17-33.
- Schachter, C. (1998) [J. N. Strauss, Editor] *Unfoldings: Essays in Schenkerian theory and analysis*. New York: Oxford University Press.
- Schenker, H. ([1906] -1990). *Tratado de Armonía [Harmonielehre*. Trad: R. Barce]. Madrid: Real Musical.
- Schenker, H. ([1910-1922]-1987). *Counterpoint*. [Kontrapunkt, trans. J. Rothgeb and J. Thym.]. New York: Schirmer Books.
- Schenker, H. ([1925]-1994). *The Masterwork in Music: A Yearbook*; Vol. I. W. Drabkin (Editor). Trans: Ian Bent, William Drabkin, Richard Kramer, John Rothgeb, and Hedi Siegel. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schenker, H. ([1926]-1996). *The Masterwork in Music: A Yearbook*; Vol. II. W. Drabkin (Editor). Trans: Ian Bent, William Drabkin, John Rothgeb, and Hedi Siegel. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schenker, H. ([1935] -1979). *Free Composition*. [Der freie Satz, trans. E. Oster]. New York: Schirmer Books.
- Schenker, H. (2004). *Der Tonville*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sloboda, J. A. ([1985]-1996). *The Musical Mind.. The cognitive Psychology of Music*. Oxford. Clarendon Press.
- Zbikowski, L. (2002) *Conceptualizing music*. New York: Oxford University Press.