

Contribuciones de la Teoría Musical y la Psicología Cognitiva de la Música al Desarrollo Auditivo de los Músicos Profesionales

Introducción

En la formación musical profesional, las asignaturas vinculadas a la adquisición del lenguaje musical se orientan básicamente en dos direcciones: hacia el desarrollo de habilidades de comprensión por audición de la música entendido generalmente como *entrenamiento auditivo* y hacia el aprendizaje del código de lectoescritura musical junto al desarrollo de las habilidades perceptomotoras concomitantes. La adquisición del lenguaje musical ha sido desarrollada en los ámbitos institucionalizados contando con el auxilio de diversas disciplinas estrechamente vinculadas que varían de acuerdo al énfasis puesto sobre una u otra de aquellas orientaciones. Por ejemplo, orientado hacia la segunda de las vertientes mencionadas, se desarrolló el enfoque estructurado a partir de la Teoría Musical que forma parte de los cánones de enseñanza musical heredados de los modelos conservatoriles franco-italianos de los siglos XVIII y XIX (Musumeci, 1998). Actualmente, este enfoque encuentra fundamento en la importancia que tiene para el aprendizaje de la lectoescritura el desarrollo de capacidades metalingüísticas (McPherson y Gabrielsson, 2002). Sin embargo, la crítica popular que ha recibido radica en que el desarrollo de tales capacidades no garantiza el mapeo entre un tipo de información escrita y una cadena sonora debido fundamentalmente a que una traducción de ese naturaleza depende también de otras capacidades percepto-motoras no consideradas en él. Más recientemente, en la búsqueda de salvar la brecha existente entre los conocimientos de Teoría Musical y los desempeños supuestamente derivados del desarrollo de las habilidades auditivas, los modelos de enseñanza enfatizaron la practica repetitiva de situaciones de demanda auditiva situándose sobre los aspectos más *deportivos* del proceso (Musumeci, 2003). La tradición del *aural training* proviene de esta práctica (Altenmüller y Gruhn, 2002). Ésta procura desarrollar aquellas capacidades percepto-motoras (ignoradas en las rutinas anteriores) a través de la familiarización del estudiante con diferentes aspectos de la estructura musical partiendo del supuesto de que la graduación de complejidad de tales aspectos estructurales está íntimamente asociada a la escala de dificultad de las capacidades a desarrollar.

Como esta asociación no ha sido fehacientemente demostrada, muchos educadores musicales y psicólogos han llamado la atención respecto de una brecha entre las estrategias del *aural training* y los avances en el conocimiento de los modos de representación musical (Bamberger, 1990; Buttler, 1992, 1998; Musumeci, 2000). En general, estos autores intentan construir una pedagogía del desarrollo musical de las capacidades auditivas basada en estudios perceptuales. Este enfoque, sin embargo no se ve exento de problemas. En primer lugar, la investigación en Psicología de los procesos perceptivos musicales es todavía incipiente de modo que aun no logra dar cuenta de la enorme complejidad de la música. En segundo término, y como resultado del punto anterior, esta perspectiva ha dado lugar a un desarrollo metodológico extremadamente *naïf* desde el punto de vista musical que desconoce el enorme avance en el campo musicológico y por lo tanto desvincula la adquisición del lenguaje musical de la Teoría Musical. En tercer lugar, debido a que la gran mayoría de los estudios en procesos de recepción musical al momento desconoce la incidencia de los aspectos derivados de la ejecución, las metodologías de enseñanza basadas en ellos no contemplan la problemática performantiva y las restricciones del tiempo real de la ejecución en los procesos perceptuales musicales.

Posiblemente, la raíz de estas dificultades resida en la naturaleza misma de la música. Solemos hablar de la *abstracción* de la música como lenguaje para referirnos, en realidad, a la dificultad que tenemos para entenderla como cognición, ya que la música *per se* no ostenta ni un formato proposicional ni un formato viso-espacial que son las conformaciones típicas de la cognición humana (McNamara, 1999; Anderson, 1998; Stufflebeam, 1998). Por ello, la música parece desafiar los paradigmas más fuertes de la ciencia cognitiva. De ahí que actualmente surjan otros paradigmas como más *naturalmente musicales* (Imberty, 2001; Jonson, 1987; Trevarthen, 1999/2000; Rommetveit, 1998). Aunque el tratamiento de estos enfoques es de capital importancia para la adquisición y el desarrollo del lenguaje musical entendemos que sortear la problemática de las representaciones no permite resolver

un aspecto importante de la actividad pedagógico-musical que es la lectoescritura. Por eso es oportuno destacar el hecho de que psicólogos y musicólogos se han ocupado de este problema proponiendo formatos tanto proposicionales como viso-espaciales para representar la música. Esta preocupación común condujo a abundante investigación que trata de vincular esas propuestas tendiendo puentes entre teoría y cognición (Deliege, 1987; Krumhansl, 1995; Lerdahl y Krumhansl, 2001). A pesar de ser motivo de fuertes debates (Gjerdingen, 1999; Clarke, 2003; Shifres, 2003), la relación Teoría-Cognición Musical resulta particularmente oportuna para encarar el problema de la enseñanza del lenguaje musical.

El objetivo de este trabajo es presentar evidencia del aporte potencial a la enseñanza del lenguaje musical y sus modos de representación de un área particular de los estudios musicales que actualmente se encarga de vincular los logros en la indagación de los procesos perceptuales e interpretativos con los productos de nuevas exploraciones en Teoría Musical. Para ello se destacan en primer término dos aspectos relevantes: (1) La relación entre las representaciones teóricas y las psicológicas; y (2) La relación entre los sistemas jerárquicos de procesamiento de la información y la estructura jerárquica de la música. Finalmente se discute la tarea pedagógica centrada en los nexos entre representaciones psicológicas de los sistemas jerárquicos musicales y las representaciones convencionales de la escritura musical.

Aportes Principales

Las representaciones teóricas y sus correlatos con las representaciones psicológicas

La música ha sido tradicional objeto de representaciones externas (no mentales). Gesto, movimiento y danza son tal vez las más ancestrales. Aunque la Psicología Cognitiva ha estado ocupada de las representaciones mentales, el análisis de las representaciones externas constituye un punto relevante en el debate psicológico actual (Lakoff y Jonson, 1999). Para muchos científicos cognitivistas las formas de representación externa revelan mucho acerca de las representaciones internas y tienen directa incidencia en los procesos que la mente opera sobre ellas (Tagard, 1996). Por ejemplo, usamos expresiones como 576; 25; etc. para representar cantidades. También usamos este otro tipo de expresiones: CLXXVI; XXV. Ahora, intente calcular CLXXVI dividido XXV. Esto pone de manifiesto que la representación externa no es trivial, y resulta conveniente conocer la relación entre ella y su correspondiente representación mental. Debido a la naturaleza abstracta de la música (entendida tal abstracción en los términos expresados arriba) numerosas representaciones externas tienden a ser o bien *más proposicionales* o bien *más viso-espaciales* que la música en sí como objeto representado. Para la música occidental del último milenio su más típica representación externa es la escritura. Entendido de esta manera, representar la música en una partitura, no es simplemente traducir de una modalidad a otra, sino que constituye un esfuerzo por capturar la experiencia musical para ser comunicada en un formato más afín a los formatos de las representaciones internas estándares.

Como las representaciones externas tienden a hacer más proposicionalmente comunicable la experiencia, la Teoría Musical se ha visto especialmente atraída por ellas utilizando diversos formatos y configurándolas como *representaciones teóricas*. Se ve entonces que los diferentes campos representacionales (teóricos, externos, mentales, etc.) están vigorosamente relacionados (Billman, 1998). Por ello, se acepta hoy en día que las representaciones teóricas proveen un modelo abstracto relativo a un objeto de conocimiento que, en general, corresponde a representaciones mentales. El modelo se considera más *ventajoso* cuantos más detalles del objeto permite representar.

Así, las representaciones teóricas de la estructura musical son a menudo representaciones teóricas de representaciones mentales. En música, muchas de las representaciones teóricas buscan capturar intuiciones generales acerca de la experiencia musical – el círculo de quintas es una de ellas que siendo un tipo de representación que data del siglo XVIII da cuenta del sentido de la *distancia psicológica* entre tonalidades (o acordes), un concepto desarrollado por la Psicología dos siglos después (Lerdahl, 2001). La evidencia de este hecho ha llevado a indagar por diferentes medios en la validez psicológica de tales representaciones (Krumhansl, 1990).

Sin embargo, en esta relación entre representaciones externas, mentales y teóricas a menudo es difícil determinar qué componentes de unas son relevantes a las otras. Por ejemplo, la escritura musical captura la representación interna del contorno melódico (Dowling, 1994; Patel, 2003), sin embargo contradice muchas de las intuiciones relativas a los agrupamientos rítmicos. En tal sentido, la escritura musical no puede ser considerada una representación teórica *ventajosa* desde el punto de vista psicológico. Por

ello, es dudoso que la escritura musical pueda utilizarse directamente como dispositivo didáctico para desarrollar las representaciones internas (como lo supone la práctica del solfeo), o que, viceversa, las representaciones mentales provean directamente elementos para construir la escritura (como lo supone la práctica tradicional del dictado). Las bondades de una representación puede medirse en términos tanto del uso que hace de otras modalidades representacionales como de los elementos que, a su vez, les provee (Billman, 1998). En otras palabras, se trata de encontrar las respuestas a interrogantes como ¿qué componente de una representación teórica puede contribuir a configurar una representación interna?, ¿qué componente de una representación interna colabora en el diseño de la representación externa?, ¿qué elemento de la representación externa puede reforzar una representación interna?, entre otros. Porque *“(l)a gente es muy flexible al usar múltiples sistemas de representación. Esta habilidad es no solo importante para nosotros como científicos cognitivos que evaluamos teorías cognitivas: es un aspecto fundamental de la cognición humana. La gente en sus roles cotidianos utilizan múltiples sistemas de representación, cambian entre ellos, y suplementan las debilidades de uno con las fortalezas de otros.”* (Billman, 1998, p. 652).

Evidentemente, las diferentes representaciones tienen en común el objeto de la representación, aquello que podría denominarse el contenido de la representación. Por ejemplo, cada sonido musical se representa en una partitura por una *cabeza* de figura musical. El sonido representa un énfasis en el continuo temporal, y la *cabeza* de la figura representa un énfasis en el continuo de la página en blanco. Ambas representaciones tienen en común el contenido *“énfasis en el continuo...”*. Cuando, a los fines de la enseñanza realizamos el análisis del *contenido* de las representaciones relacionadas estamos en cierto modo contribuyendo a determinar el valor del modelo teórico. Por ejemplo, las figuras con barras representan agrupamientos de pulsos de la estructura métrica. Sin embargo, en las representaciones internas los beats de un pulso no se encuentran *agrupados* sino jerárquicamente organizados. Por lo tanto la barra, como dispositivo representacional es débil ya que su contenido (la función de *agrupar* beats) no se corresponde con el contenido de la representación interna (en la que la función de *agrupar* beats no existe y lo que se agrupan son eventos que no siempre coinciden con la organización jerárquica de la estructura métrica).

Sin embargo, no solamente el contenido de la representación puede expresar el vínculo entre las diferentes representaciones. Es posible encontrar relaciones fuertes, aunque no tan aparentes, en el modo en que la información está organizada. Por ejemplo, el gesto del director de orquesta marcando un compás de 2/4 – con un movimiento del brazo hacia abajo seguido de otro hacia arriba - es la representación externa de su representación interna del metro (2) – con una alternancia de batido fuerte y débil -. Ambas representan una organización dicotómica de la información (arriba-abajo; fuerte-débil) que, además, se corresponde con la representación teórica de la cifra (2) indicada en la partitura. Otro caso es, por ejemplo, el círculo de quintas, una representación teórica cuya característica más importante es que sus componentes sucesivos son finitos y equidistantes. Ese rasgo captura la noción de distancia psicológica que organiza las distancias en la representación interna de las relaciones de Dominante-Tónica que se establecen entre las tonalidades. Esto nos lleva a pensar que es necesario no solamente conocer el contenido de la representación para determinar su *utilidad pedagógica*, sino también el modo en que la información está organizada. En particular, esta *utilidad pedagógica*, puede ser evaluada al entender ciertos componentes de la estructura musical como organizados jerárquicamente.

Los sistemas jerárquicos de organización de la información

Muchos modelos teóricos de la cognición se basan en el presupuesto de que los procesos cognitivos y las representaciones están estructuradas jerárquicamente: *“Los esquemas teóricos de muchas áreas de la cognición postulan formas de organización jerárquicas. Estas estructuras jerárquicas son prevalecientes tanto en los modelos de organización de procesos como en los modelos de organización de la representación de la información. Los modelos de representación comprenden un nivel superordinado más alto en el que la información se representa en una forma más general y niveles subordinados más bajos en los que la información se representa más específicamente; los modelos de procesos tienen de manera similar un nivel superordinado que controla y monitorea procesos de niveles más bajos. Las diferentes jerarquías dan lugar a diferentes tipos de relaciones entre los niveles. Éstas comprenden relaciones de inclusión de clases lógicas, relaciones parte-todo, esencia-detalle, y relaciones causales y temporales”* (Cohen, 2000; p. 1).

La idea de que la música constituye un dominio específico en una arquitectura de la mente (Fodor, 1983; Jackendoff, 1987; McCauley, 1998) implica, entre otras cuestiones, que existe cierto isomorfismo entre los modelos mentales de procesamiento de la información específica de tal dominio y la organización estructural de dicha información. En otros términos, si hablamos del dominio musical como parte de una mente organizada arquitecturalmente, entonces tendremos que encontrar una relación estructural entre los procesos y la organización de la información musical.

En tal sentido, la Teoría Musical desarrolló modelos que describen la estructura, organización y funcionamiento de la obra musical. Muchos de esos modelos también son jerárquicos, para los que caben las consideraciones de la cita anterior. Para ellos, la información musical se organiza en términos de estructuras multiniveles que responden a principios de organización jerárquica (Lerdahl y Jackendoff, 1983; Benjamín, 1983; Dikken, 2003). Ciertos componentes musicales han sido extensamente tratados como de naturaleza jerárquica, por ejemplo el componente tonal y el métrico, entre otros.

Se advierte entonces una vinculación epistemológica muy interesante entre los desarrollos teóricos en Música y en Psicología. Algunos modelos teóricos, frecuentemente denominados *modelos de estructura subyacente* (Benjamín, 1983), hacen explícita esta relación epistemológica al plantear problemas teórico-musicales orientados cognitivamente. En general, estos modelos procuran reflejar el modo en que se vivencia la música bajo el supuesto de que existe *un nivel de la experiencia* en la que la obra es aprehendida como un patrón simple o una estructura unitaria, más que como una concatenación de patrones o un compuesto de partes.

Los modelos jerárquicos comenzaron a dominar la Psicología cognitiva hacia los años 60. Sin embargo, se pueden encontrar antecedentes que vienen de décadas anteriores. Tal es el caso del modelo de Chomsky (1957) que fue diseñando como modelo de una competencia ideal (la lingüística) y no como modelo de funcionamiento psicológico real. Similarmente, los modelos jerárquicos en música han sido inicialmente desarrollados con el fin de describir la estructura musical más que la experiencia musical, como el modelo schenkeriano (Schenker, 1935) que no está orientado hacia la explicación de la competencia musical, sino más bien que está planteado como un modelo de estética musical, razón por la cual no ha sido originalmente considerado desde una perspectiva psicológica.¹ En la actualidad se plantea un importante debate en torno a la cuestión de si ellos son simplemente constructos que dan cuenta de la capacidad teórica para diseñar sistemas de análisis o, por el contrario, también tienen realidad psicológica.

"La distinción no es tan tajante como en principio parece. En un extremo hay metáforas que nunca han supuesto tener correlatos psicológicos o neurológicos exactos. Estas incluyen las metáforas para la memoria tales como el wax tablet, el storehouse, o el telephone exchange. De manera similar, constructos tales como el yo y el super yo freudianos fueron propuestos como un modo de describir procesos psicológicos más que como teniendo un estatus de realidad. Algunos modelos cognitivos tales como los modelos de la memoria de corto plazo y la memoria de trabajo, pueden comenzar como convenciones o constructos pero adquieren estatus de realidad a medida que se acumula evidencia experimental y neuropsicológica para ellos. Este tipo de progresión es claramente visto en ejemplos extraídos de la historia de la medicina tales como la aceptación de la circulación de la sangre por la acción del corazón como bomba, o la existencia de las bacterias." (Cohen, 2000; p.3)

Las dificultades en el estudio del estatus de realidad de los modelos jerárquicos son muchas, y una simple enumeración excedería el alcance de este artículo. Sin embargo, resulta importante salirse de la confrontación en orden a preguntarse si verdaderamente importa estimar el estatus de realidad de un determinado modelo. Para nosotros, lo importante de un modelo no reside en su valor de realidad sino en que pueda servir al desarrollo de estrategias de enseñanza. A pesar de este parecer dos de los criterios de realidad esgrimidos en este debate (Cohen, 2000) resultan especialmente relevantes a la cuestión de la validez pedagógica. Se trata de la evidencia conductual y la evidencia lógica. La evidencia conductual consiste en hallazgos experimentales que muestran diferencias conductuales en las personas cuando las tareas que están ejecutando corresponden a diferentes niveles jerárquicos de los estímulos involucrados. La evidencia conductual es importante porque la estrategia didáctica podría ser seriamente puesta en duda si no se basara en algún tipo de tarea que se sepa que las personas pueden realizar. La evidencia lógica consiste de argumentos a favor de las ventajas y eficiencia de una organización jerárquica. Esta evidencia es importante porque forma parte de lo que enseñamos durante la situación instruccional. Ésta surge cuando el modelo puede mostrar el

cumplimiento de ciertos principios, por ejemplo el principio de parsimonia. De acuerdo a este, el sistema jerárquico es más válido en tanto las explicaciones que brinda acerca de los fenómenos son las más simples. La idea es que en la enseñanza se esgrime tal evidencia lógica, y los principios que la avalan se convierte en herramientas para la actividad metacognitiva del estudiante.

Discusión

Los nexos entre las representaciones jerárquicas y los sistemas representacionales convencionales

Como se vio, los sistemas representacionales tradicionales (por ejemplo la partitura, o los gráficos analíticos), en tanto representaciones teóricas, poseen un valor comunicacional, es decir que favorecen la comunicación de un pensamiento acerca de la música. Pero además poseen un importante valor heurístico debido a que la imaginería visual es central en la cognición humana (Anderson, 1998), y por lo tanto, el *ver* no está desvinculado de la comprensión de lo que se escucha. En ese sentido, al escribir música tiene lugar un proceso mucho más complejo que el de una traducción de un código a otro. En el proceso mismo de la escritura se va configurando el entendimiento de las estructuras musicales en términos de aquellos componentes que van quedando plasmados en la partitura. Por ello, la escritura no solamente es una herramienta didáctica de la adquisición del lenguaje musical sino que también es una estructura que los músicos utilizan para pensar la música (Davidson y Scripp, 1990).

Sin embargo, como se ha señalado, el código de escritura musical presenta también muchas desventajas debido a que muchos de sus preceptos aparecen como contraintuitivos. Aquí es dónde pueden entrar en juego los modelos teóricos jerárquicos de representación y procesamiento de la estructura musical. Los puentes tendidos entre la Psicología de la Música y la Teoría Musical han facilitado la formulación de modelos de representación que al menos aparecen como más intuitivos y, por lo tanto, parece más sensato utilizarlos tanto en la adquisición del lenguaje como en el camino a la lectoescritura tradicional.

Adecuadamente utilizadas, las representaciones teóricas proporcionan a la práctica pedagógica una herramienta para dotar al estudiante de una base de conocimiento para establecer representaciones internas del fenómeno musical escuchado - en tanto que como estímulo sonoro es fuertemente abstracto tanto proposicional como visualmente hablando - en formatos más afines a los procesos cognitivos sobre los que se basan las prácticas pedagógica (McNamara, 1999). Las representaciones teóricas de esta zona de confluencia disciplinar se caracterizan por tratar de representar un isomorfismo entre la organización de las estructuras musicales que describen y los procesos cognitivos que demandan. Este isomorfismo estaría facilitando los procesos. Por ejemplo, si el estudiante aprende los principios de organización jerárquica de la estructura métrica (Lerdahl y Jackendoff, 1983) adquiere una representación teórica que funciona como un soporte sobre el cual organizar los procesos para comprender sus cogniciones futuras. Así, al escuchar una obra musical procurará encontrar los rasgos que caracterizan tal estructura: v.g. varios niveles de pulsos, determinadas relaciones entre dichos niveles, principios sobre los que esas relaciones tienen lugar, etc.

Se puede cuestionar si es posible que una representación teórica sea aprendida para suscitar representaciones internas en sus propios términos. Un claro ejemplo de esta *aprendibilidad* de las representaciones lo da el uso de las denominadas *grafías analógicas* en muchos enfoques de enseñanza de lectoescritura musical. Contrariamente a lo que su nombre indica, estas grafías no constituyen ejemplos de representaciones analógicas en el sentido psicológico del término debido a que como se vio el objeto representado (música) no tiene un formato visual. Su uso muestra que es posible construir un nexo entre una representación teórica en base a la analogía de ciertos contenidos y modos de organización de la información representada. Por ejemplo la analogía entre duración (del sonido) y extensión (de una línea en el gráfico) se construye porque a ambas dimensiones – desvinculadas naturalmente – se les puede aplicar el mismo predicado (por ejemplo, *es larga*; podemos decir “la duración es larga” tanto como “la extensión es larga”). Se ve entonces que la relación está construida no a través de una representación analógica, sino por una inferencia lógica a partir de una representación proposicional. En definitiva, la analogía sonido largo – línea larga proviene de una representación proposicional que una vez aprendida nos sirve como soporte para la comprensión de la duración de los sonidos.

Finalmente, las representaciones construidas a partir de los modelos jerárquicos de la estructura

musical acercan las intuiciones que pretenden capturar a los problemas específicos del código de lectoescritura. Es decir que brindan un soporte representacional que por un lado se presenta más afín a la intuición del oyente que la escritura, pero por otro lado mantiene una cierta afinidad con la escritura, de modo de hacerla más asequible.

La tarea de enseñanza tiene por lo tanto el objetivo de orientar las representaciones internas hacia las representaciones teóricas con el fin de construir un puente entre las intuiciones capturadas por tales modelos y los modos de representación convencionales de la música (lectoescritura).

Bibliografía

- Altenmüller, E. y Gruhn, W. (2002): "Brain Mechanisms", en R. Parncutt y G. E. McPherson (Eds.): *The Science and Psychology of Music Performance*, Oxford, University Press, pp. 63-81.
- Anderson, R. E. (1998): "Imagery and Spatial Representation", en W. Bechtel y G. Graham (Eds.): *A Companion to Cognitive Science*. Oxford, Blackwell, pp. 204-211.
- Bamberger, J. (1991): *The Mind behind the Musical Ear*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Benjamin, W. E. (1983): "Models of Underlying Tonal Structure: How can they be abstract, and how should they be abstract?", *Music Theory Spectrum*, 1, pp. 28-50.
- Billman, D. (1998). "Representations", en W. Bechtel y G. Graham (Eds.): *A Companion to Cognitive Science*, Oxford, Blackwell, pp. 649-659.
- Butler, D. (1997): "Why the Gulf Between Music Perception Research and Aural Training?" *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 123, pp. 38-48.
- Buttler, D. (1992): *The Musician's Guide to Perception and Cognition*. New York. Schirmer Books.
- Chomsky, N. (1957-[1974]): *Estructuras Sintácticas*. [Syntactic structures. Trad.: C. P. Otero], México, Siglo XXI.
- Clarke, E. (2003): "Music and Psychology", en M. Clayton, T. Herbert y R. Middleton (Eds.): *The Cultural Study of Music*. New York y Londres, Routledge, pp. 113-123.
- Cohen, G. (2000): "Hierarchical models in cognition: Do they have psychological reality?", *European Journal of Cognitive Psychology*, 12 (1), pp. 1-36.
- Davidson, L. y Scripp, L. (1990): "Educación y Desarrollo musicales desde un punto de vista cognitivo", en D. Hargreaves (Ed.): *Infancia y Educación Artística*, Madrid, Morata, pp. 80-111.
- Deliege, I. (1987): "Grouping Conditions in Listening to Music: An Approach to Lerdahl & Jackendoff's Grouping Preference Rules", *Music Perception*, Vol. 4 No. 4, pp. 325-360.
- Dibben, N. (2003): "Musical Material, Perception, and Listening", en M. Clayton, T. Herbert y R. Middleton (Eds.): *The Cultural Study of Music*, New York y Londres, Routledge, pp. 193-203.
- Dowling, W. J. (1994): "Melodic Contour in Hearing and Remembering Melodies" en R. Aiello (Ed.): *Musical Perceptions*, Oxford, University Press, pp. 173-190.
- Fodor, Jerry A. (1983- [1986]): *La Modularidad de la Mente*. [The Modularity of Mind. Trad.: J. M. Igoa], Madrid, Morata.
- Gjerdingen, R. O. (1999): "An Experimental Music Theory?", en N. Cook y M. Everist (eds): *Rethinking Music*, Oxford, University Press, pp. 161-170.
- Imberty, M. (2001): "Alegato para una Renovación de las Problemáticas en Psicología Cognitiva de la Música", en F. Shifres (Ed.): *La Música en la Mente*, Buenos Aires, SACCoM. CD-ROM.
- Jackendoff, R. (1998 [1987]): *La Conciencia y la Mente Computacional* [Consciousness and the computational mind. Trad.: A. Ardid Gumiel], Madrid, Visor.
- Johnson, M. (1987): *The Body in the mind. The bodily basis of Meaning, Imagination and Reason*, Chicago y Londres, University of Chicago Press.
- Krumhansl, C. L. (1995): "Music Psychology and Music Theory: problems and Prospects", *Music Theory Spectrum*, 17, pp. 53-80.
- Krumhansl, C. L. (1990): *Cognitive Foundations of Musical Pitch*, Oxford, University Press.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1999): *Philosophy in the flesh*, New York, Basic Books.
- Ledahl, F. y Krumhansl, C. L. (2001): "Modeling Tonal Tension and Attraction in Chromatic Contexts". Trabajo presentado en la *Society for Music Perception and Cognition 2001 Conference*, Northwestern University, Evanston – USA.
- Lerdahl, F. (2001): *Tonal Pitch Space*, Oxford, University Press.

- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (1983): *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- McCauley, R. N. (1998): "Levels of explanation and cognitive architectures", en W. Bechtel y G. Graham (Eds.): *A Companion to Cognitive Science*, Oxford, Blackwell, pp. 611-624.
- McNamara, T. P. (1999): "Single-Code versus Multiple-Code Theories in Cognition", en R. Sternberg (Ed.): *The Nature of Cognition*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, pp. 113-135.
- McPherson, G. E. y Gabrielsson, A. (2002): "From Sound to Sing", en R. Parncutt y G. E. McPherson (Eds.): *The Science and Psychology of Music Performance*, Oxford, University Press, pp. 99-115.
- Musumeci, O. (1998): "¿Deberíamos cambiar Conservatorio por 'Renovatorio'? Hacia un Modelo de la Idiosincrasia de los Conservatorios" en J. L. da Silva Barbosa (Ed.): *Fundamentos da Educação Musical*, Salvador, ABEM, pp. 144-150.
- Musumeci, O. (2000): "Una Pedagogía Musical Cognitiva", en S. Malbrán y F. Shifres (Eds.): *Anales de la III Conferencia Iberoamericana de Investigación Musical*, Mar del Plata, Conservatorio Luis Gianneo, pp. 97-102.
- Musumeci, Orlando (2003): "Tócala de nuevo Frei: Los aspectos deportivos en los exámenes de audioperceptiva", en I. C. Martínez y C. Mauleón (Eds). *Música y Ciencia. El rol de la Cultura y la Educación en el Desarrollo de la Cognición Musical*, La Plata, SACCoM. CD-Rom.
- Patel, A. D. (2003): "A New Approach to the Cognitive Neuroscience of Melody", en I. Peretz y R. Zatorre (Eds.): *The Cognitive Neuroscience of Music*, Oxford, University Press, pp. 325-345.
- Rommetveit, R. (1998): "Intersubjective attunement and linguistically mediated meaning in discourse", en S. Bråten (ed.) (1998): *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*, Cambridge, University Press, pp. 354-371.
- Schenker, H. (1935-[1979]): *Free composition*. [trans.: *Der freie Satz*, E. Oster]. New York, Schirmer Books.
- Shifres, F. (2003): "Teoría, Experiencia Musical y Cognición. Un Simposio". en I. C. Martínez y C. Mauleón (Eds): *Música y Ciencia. El rol de la Cultura y la Educación en el Desarrollo de la Cognición Musical*, La Plata, SACCoM. CD-Rom.
- Stufflebeam, R. S. (1998): "Representation and computation", en W. Bechtel y G. Graham (Eds.): *A Companion to Cognitive Science*, Oxford, Blackwell, pp. 636-648.
- Tagard, P. (1996): *Mind. Introduction to Cognitive Science*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Trevarthen, C. (1999/2000): "Musicality and the intrinsic motive pulse: evidence from human psychobiology and infant communication", *Musicæ Scientiæ*, Special Issue, pp. 155-215.

¹ Ciertos conceptos de la teoría jerárquica de Schenker, recién fueron formulados formalmente por Lerdahl y Jackendoff (1983) como parte de un modelo de la competencia musical.

Favio Shifres:

Docente Investigador categoría II en el Programa de Incentivos al Docente Investigador. Es profesor adjunto en la Facultad de Bellas Artes de la UNLP y en la Facultad de Psicología de la UBA. Es docente en el Magister en Psicología de la Música de la UNLP y la Maestría en Psicología Cognitiva de la UBA. Es vicepresidente de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (miembro de la International Conference on Music Perception and Cognition). Realiza su doctorado en Psicología de la Música en la Universidad de Roehampton - Reino Unido.