

De "nuestra dimensión perdida" del tiempo musical a la encrucijada entre performance, desarrollo y evolución.

Favio Shifres.

Cita:

Favio Shifres (2012). *De "nuestra dimensión perdida" del tiempo musical a la encrucijada entre performance, desarrollo y evolución.* *Boletín de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música*, 4, 6-21.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/favio.shifres/380>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/puga/q4s>

*De nuestra dimensión perdida
del tiempo musical
a la encrucijada entre performance,
desarrollo y evolución*

Favio Shifres

Universidad Nacional de La Plata

*Una versión preliminar de este artículo fue presentado en la 3ra Semana de la Música y la Musicología, en las Jornadas Interdisciplinarias de Investigación Artística y Musicología. Buenos Aires: Universidad Católica Argentina, 2006.

Introducción

La experiencia musical es la experiencia del tiempo. La idea central de este trabajo es demostrar que el modo en el que experimentamos la música es básicamente el modo en el que experimentamos el tiempo en la música. Como ha señalado Michel Imberty (1981), cada estilo musical, como testimonio de la cultura de un lugar y una época determinada, hace ostensible un modo particular de configurar el tiempo. Entonces quisiera centrarme en un modo particular de configuración del tiempo en la experiencia musical desarrollado por una cultura musical particular (la de la ejecución actual de la música académica del siglo XIX) que tiene lugar fundamentalmente en la experiencia de ejecución. Al mismo tiempo trataré de mostrar que es justamente esta manera particular de operar con el tiempo la que canaliza los aspectos más importantes del argumento comunicacional que se establece en la experiencia musical entre ejecutantes y oyentes.

Siguiendo metodológicamente a Paul Ricouer (1985) la idea es confinar los problemas de la configuración de la música a la configuración del tiempo *por* la música. En otros términos, vamos a considerar que una buena parte de lo que constituye nuestra experiencia psicológica en la música es nuestra experiencia psicológica en el tiempo configurado en la música. Pero además partimos de la premisa de considerar a la música como ejecución, como acto performativo. La música tiene lugar en la ejecución principalmente porque es en ella en la que, inexorablemente, se realiza su transcurrir.

El recorrido podrá parecer demasiado elíptico, abarcando campos demasiado diversos que pueden parecer aun inconexos. La razón para ello es la necesidad de encarar el problema desde un punto de vista genético. En tal sentido, la psicología genética puede dar cuenta de muchos de los problemas psicológicos generales. No obstante, en este contexto también es necesario tener en cuenta que las particularidades de la expresión en la música no constituyen un fenómeno universal, porque se vincula a las idiosincrasias de la historia y el contexto de una cultura musical que, por definición, es única. Por lo tanto, y coincidiendo con Blanco y Castro (2005) cualquier explicación psicológica cabal debe ser al tiempo ontogenética, filogenética e historiogenética.

Entonces en primer lugar repasaré las limitaciones que la ciencia cognitiva clásica ha tenido para abordar el problema del tiempo en la música. A continuación revisaré algunos aportes de la psicología del desarrollo, la biomusicología y la musicología evolucionista que considero valiosos para elucidar esta problemática. Finalmente discutiré algunas ideas para conformar un modelo psicológico de la expresión en la ejecución actual de la música de cámara del siglo XIX.

La naturaleza dual del tiempo musical y la exégesis de la Ciencia Cognitiva Clásica

De acuerdo a Epstein (1995) el tiempo musical refleja todos los rasgos del tiempo en general. Es decir que al escuchar o tocar música se revela patentemente la experiencia dual del tiempo. Para comprender esto de una manera simple aunque un tanto tosca podríamos decir que durante las escuchas de una danza *bapedí* (Sudáfrica) y de, por ejemplo, el comienzo de *Kontakte* de K. Stockhausen el tiempo transcurre de manera diferente. El atributo más saliente de la configuración del tiempo en el primer caso parece ser su escansión en lapsos que resultan psicológicamente aprehensibles porque son relativamente iguales o porque sus relaciones son aproximadamente proporcionales. En este

caso el tiempo está organizado *como reloj* y este modo de organización se vincula fuertemente a un costado cuantitativo de la vivencia. El rasgo más notable de este tiempo *tipo reloj* es que puede ser medido. Cada lapso es una unidad que puede tomarse para *medir* el transcurso del tiempo global. En el segundo caso, esa regularidad no existe por lo que difícilmente pueda el transcurso de la pieza ser estructurado *como reloj*. Por el contrario, la experiencia de que el tiempo transcurre, es construida a partir de la organización de las secuencia de los acontecimientos. Esa organización secuencial instala la noción de *antes-después*. Se trata del tiempo *experiencial*.

La Ciencia Cognitiva Clásica ha soslayado el problema del tiempo. Aunque la investigación en el área ha reconocido la diferencia de procesamiento relativa a la información temporal y no temporal, la dimensión temporal es reducida a los problemas de proporción temporal, relaciones temporales estandarizadas y secuencia y orden temporal. No es casualidad que estos tópicos hayan sido considerados fundamentales para la Psicología de la Música, ya que la música impone axiomáticamente como objeto de conocimiento su propia naturaleza temporal. De este modo, la psicología de la música brindó a la ciencia cognitiva una puerta para la indagación de la temporalidad en general. En particular los trabajos de Mari Riess Jones (1976, 1992, 1993; Jones y Boltz, 1989; Jones *et al.*, 1995; etc.) y sus colaboradores han resultado capitales para la comprensión de ciertos procesos que se vinculan a la estructura temporal de la información en general y de la música en particular. Jones puso el acento sobre los procesos de *sostén atencional* aportando dos intelecciones importantes. En primer lugar tipificó los procesos de sostén atencional según estos estuvieran remitidos al momento presente o tuvieran una proyección particular hacia el futuro. Y en segundo término valorizó la estructura temporal del objeto cognoscible como modeladora del proceso atencional. En otros términos propuso que el modo en el que nosotros sostenemos la atención es dependiente de la estructura temporal del objeto/evento al cual se está atendiendo. Así, Jones se atrevió a iniciar una exploración de lo que ella misma denominó "*nuestra dimensión perdida*" poniendo un pie sobre la problemática del tiempo en nombre de la Ciencia Cognitiva.

Sin embargo, la experiencia musical es muy compleja, y no solo tiene lugar escuchando, sino también ejecutando y componiendo música. Aun limitándonos al campo de la recepción, escuchar música no es simplemente un proceso reactivo (esto es, que tiene lugar como reacción a los sonidos que se van desplegando en el tiempo) sino que también es un proceso proactivo y retroactivo. Ante tal complejidad la psicología cognitiva ha abordado el estudio del tiempo en tanto vivencia psicológica escindiendo los procesos de percepción de los de memoria y los de expectación.

Para poder abordar esta triple vertiente del tiempo, la Ciencia Cognitiva incorporó la noción de *ventana temporal*. Una ventana temporal es el rango de tiempo que resulta pertinente y relevante en el estudio de cada fenómeno psicológico en particular. En otros términos, se trata del lapso en el que la mente constituye unidades de procesamiento para tales fenómenos. Por ejemplo, una ventana temporal típica es la del presente psicológico propuesto por Paul Fraisse (1982) que constituye el lapso en el que los procesos psicológicos se integrarían en el presente. Otra ventana temporal frecuentemente utilizada es la de la memoria de corto plazo, que consiste en el lapso en el que la información percibida es retenida en la memoria sin requerir trabajo de almacenamiento. Las discusiones giran en torno entonces a si la música se procesa a través de esas ventanas conforme la música se va desplegando en el tiempo, o si se construye a partir de una

recolección de los datos en la memoria de trabajo en la que se construyen las representaciones jerárquicas (réplicas del sonido).

Esta última posibilidad se vincularía más con la experiencia del tiempo *como reloj*. Por ejemplo, el comienzo de la Elegía para violoncello y piano Op 24 de Fauré¹ (presidiendo del compás de introducción, desde el compás 2 hasta el compás 9) se identifica claramente con la organización temporal que se representa gráficamente en la figura 1. Esta representación gráfica se ajusta a lo propuesto por Fred Lerdahl y Ray Jackendoff (1983) para lo que denominan la estructura de agrupamiento (corchetes) y la estructura métrica (puntos). En el gráfico están representadas de abajo hacia arriba ventanas temporales progresivamente más largas.

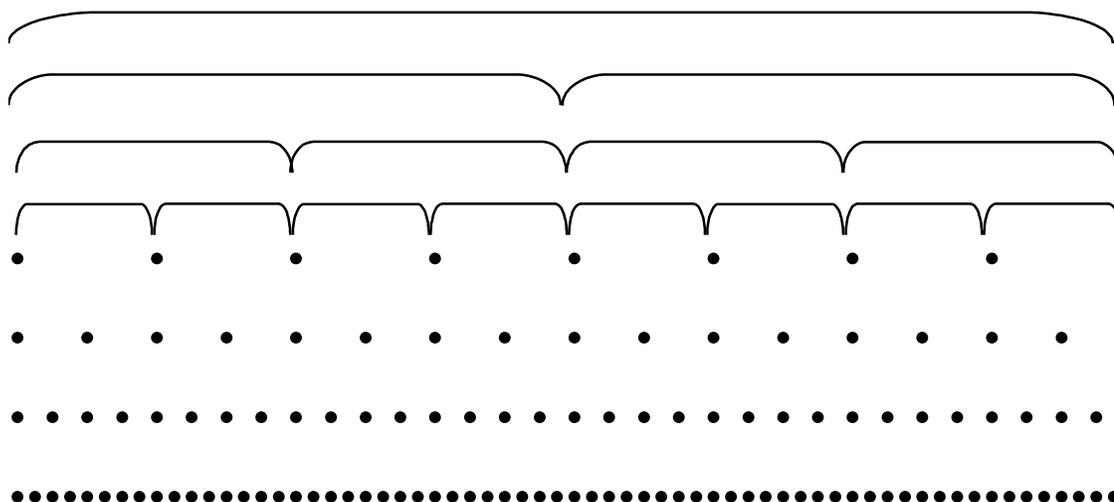


Figura 1. Representación gráfica de la estructura de agrupamiento y de la estructura métrica del comienzo de la Elegía para cello y piano de G. Fauré (compases 2-9).

Para la ciencia cognitiva clásica, la composición ofrece al oyente una estructura que le permite comprender el tiempo de la música como un todo organizado jerárquicamente.² Así, los eventos son organizados de acuerdo a sus patrones de regularidad. Cuando el mínimo patrón de regularidad se ajusta a la ventana temporal del presente perceptual la experiencia es de naturaleza métrica. Por el contrario, cuando el mínimo patrón de

¹ Tanto este ejemplo como el siguiente, aun no siendo ejemplares *puros* de los conceptos que se están definiendo, han sido seleccionados porque remiten al repertorio sobre el que se basa la noción de ejecución que se expone en este trabajo. Sin dudas otros ejemplos provenientes de otros repertorios puedan dar cuenta más ajustadamente de las ideas a las que se refiere el texto. Sin embargo resulta oportuna la presencia de estos fragmentos aquí, para dejar en claro que en realidad, al menos en el repertorio abordado aquí, no es posible hablar de modos *puros* de experimentar el tiempo musical.

² Como Lerdahl y Jackendoff (1983) lo señalan en su *Teoría Generativa de la Música Tonal (GTTM)*, la ciencia cognitiva clásica entiende por *jerarquía* a la organización multinivel de un determinado componente de la estructura que se ajusta a los principios de adyacencia, no superposición y recursividad. En este sentido, las estructuras métrica y de agrupamiento en la *GTTM* son ejemplos paradigmáticos de estructuras jerárquicas.

regularidad excede la ventana del presente perceptual, la experiencia es de naturaleza *morfológica* y se refiere a la noción de agrupamiento.

En el otro extremo, la idea de que la música se experimenta conforme estas ventanas se despliegan en el tiempo estaría más asociada a la estructura *experiencial* del tiempo. Por ejemplo, al escuchar el segundo movimiento del *Quinteto para Clarinete y Cuerdas op. 115* de Brahms (compases 42-87) es posible que otro modo de organizar la experiencia temporal sea más importante que el establecimiento de regularidades en los niveles mencionados para el ejemplo anterior. En él son los acontecimientos los que *van marcando* el tiempo, más que aspectos intrínsecos y cuantitativos de tales acontecimientos.

Sin embargo, a pesar de las diferencias en la índole de la experiencia, ambas suponen (1) que el procesamiento temporal implica la *demarcación* del tiempo y (2) que los procesos tienen lugar no únicamente a partir del sonido, sino fundamentalmente a partir de *réplicas* del sonido que se construyen en la mente. Como lo señala Mark Reybrouck (2004), procesar la música implica justamente trabajar con la transición entre presentación y representación. Lo cual quiere decir que existe una diferencia entre lo que es trabajar con el sonido y trabajar con representaciones de aquello que sonó.

Y aquí llegamos al punto clave: ¿Cómo se construye el todo a partir de las partes en las que el tiempo ha quedado demarcado?

Esta perspectiva del tiempo prevé que el tiempo, al igual que los objetos visibles, se puede dividir en componentes homogéneos. Sin embargo no son pocos los que han reflexionado sobre el tiempo y han afirmado que considerarlo como una concatenación de elementos discretos lo priva de su cualidad más importante consistente en su carácter dinámico y cinético de continuidad y desarrollo, en el que el presente se mezcla con el futuro y el pasado en una unidad orgánica (Bergson, 1903). Esta es la diferencia fundamental entre una perspectiva *cuantitativa* y otra *cualitativa* del tiempo. Es posible entender el tiempo en términos de cantidades (de esas unidades discretas) pero también es posible entenderlo a través de la *intuición de su duración*.

La musicología sistemática nacida en un ambiente cultural hegemonizado por la filología del siglo XIX ha contribuido a esta perspectiva cuantitativa del tiempo. Basada en el análisis musical como principal herramienta metodológica, un análisis que consiste básicamente en el estudio de partituras, la musicología ha tendido también a dejar de lado los problemas de la temporalidad más allá de describir los problemas rítmico-métricos en términos de proporciones, duraciones y patrones de aquellas unidades discretas. Por el contrario, una musicología basada en la noción de música *como* ejecución (Cook, 2003) debería constituirse en un campo más propicio para contribuir al estudio de la experiencia temporal de la música. En esa dirección voy a proponer a continuación un modelo de la ejecución musical expresiva que emerge de las tensiones generadas entre el tiempo de la presentación y el tiempo de la representación. El mismo extiende algunas ideas sobre el modo que de esta tensión emerge una noción del tiempo como *calidad*, es decir el modo en el que una determinada configuración del tiempo adquiere un significado particular en la experiencia. Este modelo se nutre de aportes que provienen tanto de la psicología del desarrollo como de la musicología evolucionista y la biomusicología. La primera ha aportado un marco teórico que permite superar algunas limitaciones de la Ciencia Cognitiva Clásica, en particular su perspectiva estática, vinculada a la noción de ventana temporal. Las otras aportan algunas hipótesis acerca del rol de la organización del tiempo en la

experiencia emocional e intersubjetiva de la música, y como tal resulta relevante al problema de la ejecución musical expresiva tal como esta se desarrolló para la música del siglo XIX.

La psicología del desarrollo y sus aportes a un modelo de la ejecución musical

Existen al menos dos vertientes de la psicología del desarrollo que pueden contribuir a echar luz sobre los procesos que involucran la ejecución musical expresiva. El primero es el estudio de las interacciones tempranas y el segundo se vincula al estudio del mundo emocional del infante.

El tiempo en las interacciones tempranas

Como dice el psicólogo del desarrollo Colwyn Trevarthen (1999/2000), el modo en el que, a poco de nacer, se manifiestan nuestros impulsos motivacionales y establecemos nuestras primeras comunicaciones con los otros dan cuenta de que “*los seres humanos somos fatalmente musicales*”. Este investigador sostiene que los seres humanos nacemos con una serie de predisposiciones y motivaciones, que denomina genéricamente *musicalidad*, que “parece ser una eterna necesidad psicobiológica dada en todos los humanos (...) El impulso rítmico de vivir, moverse y comunicarse es musical, como es la necesidad de ‘contar una historia’ en un ‘tiempo narrativo’, una necesidad que es inseparable de la voluntad humana para actuar con imaginación de las consecuencias” (p. 157).

A través de tal conjunto de impulsos vinculados a las funciones vitales, el movimiento y la comunicación ganamos una conciencia de la distribución de los eventos en el tiempo, el ritmo psicológico, que vincula el campo de nuestras experiencias sonoras al de nuestras experiencias cinéticas y viceversa. Estos están regulados por un sistema neurológico que genera los impulsos e imágenes de movimientos de un individuo en simpatía respecto de otros movimientos realizados por sí mismo o de los movimientos de otro organismo (Wittmann y Poppel, 1999/2000; Trevarthen, 1999/2000). Este sistema conduciría

“a partes del cuerpo separadas a objetivos en un espacio-tiempo real o imaginado de la experiencia, sincronizando los movimientos de modo de que los efectos de las acciones separadas puedan balancearse unos a otros y formar secuencias anticipadas y coincidencias en el espacio y en el tiempo, tan casi perfectamente como sea posible. La gracia de todo lo que hacemos depende de esto” (Trevarthen, 1999/2000: p. 160).

Este sistema neurológico, la Formación Motivacional Intrínseca, provee las bases para la percepción y la acción musical en toda su complejidad. En particular el sistema nervioso humano está desarrollado para identificar los lapsos breves (del orden de los 30 milisegundos) que intervienen en los patrones de rubato presentes en la ejecución musical expresiva y lapsos más amplios (del orden de los 3 segundos) que representa la duración aproximada de las unidades de agrupamiento estándar en muchos de los sistemas musicales (y que se vinculan a los ciclos del presente perceptual). De manera interesante, esta organización temporal que presenta simultáneamente regularidades en varios órdenes

temporales, resulta afín a la estructura temporal multinivel que se advierte también en la comunicación interpersonal, y ha podido ser detectada con claridad en el análisis de las tempranas interacciones madre-bebé durante el período conocido como de intersubjetividad primaria (Trevarthen y Hubley, 1978; Malloch, 1999/2000).

Es posible que, a su vez, la cualidad rítmica de una buena parte de los comportamientos de los infantes (movimientos, orientaciones de la atención, expresiones emocionales, etc.) sea crucial para el desarrollo de las conductas musicales adultas. Por ejemplo, al igual que en aquellas experiencias intersubjetivas tempranas, cuando escuchamos música, el pulso y la variación emocional del movimiento organizan temporalmente la experiencia y posibilitan la vivencia de énfasis dinámicos y la articulación de estados afectivos. De este modo se suscitan mecanismos de anticipación que actúan sobre nuestro cuerpo preparándonos para la acción y sobre nuestra conciencia preparándonos para la recepción.

Los rasgos más importantes de la musicalidad tal como es descrita en el marco de la psicología del desarrollo, el timing, la expresión emotiva y la simpatía intersubjetiva son innatos convirtiendo a la música en una fuente motivacional primaria para la vida. La sensibilidad de los bebés pequeños a las dimensiones musicales de la vocalización maternal tanto en situaciones naturales como experimentales, es una evidencia de tal capacidad innata. De todas las dimensiones musicales analizadas, el timing es tal vez el que muestre mayor sofisticación y dominio. Este refinamiento se pone de manifiesto en una serie de actividades que el bebé desarrolla desde el nacimiento: (1) El modo en el que los infantes pueden verse atraídos hacia particularidades de acentuaciones y fraseo en el habla de los adultos (Papousek, H. 1996); (2) su habilidad para articular vocalizaciones y movimientos gestuales de acuerdo a las regularidades rítmicas de las acciones de los adultos y aun en ausencia de ellas (Papousek y Papousek, 1981; Murray y Trevarthen, 1985); (3) su *participación* en “protoconversaciones” -abarcando la organización temporal de la alternancia y la duración de las vocalizaciones-³ que implica la coordinación de diversos canales de expresión y la mutua comprensión en acciones coherentes y fluidas (Stern, 1985); (4) la discriminación auditiva de atributos rítmicos vinculados al tempo y los patrones de agrupamiento rítmico y el establecimiento de *preferencias musicales* de tales atributos⁴ (Trehub, 2000, 2003)

El bebé humano presenta una coordinación altamente compleja de movimientos integrados desde su vida intrauterina, alcanzando niveles de sofisticación únicos entre las especies de animales superiores. Paradójicamente, la neonatena humana es la más extendida entre los primates: el bebé humano depende durante mucho más tiempo del cuidado de los adultos de su especie para sobrevivir. Parece ser entonces que esa compleja habilidad motora estuviera más al servicio de la comunicación y la imitación que de la locomoción y la manipulación. Esta *polirritmia* de movimientos le permite al infante operar

³ Como se verá más adelante estas intervenciones están reguladas por mecanismos de (1) Timing basados en Tiempo de Reacción y (2) Timing basados en Familiaridad (Merker, 2002a). El tiempo de reacción permite el reconocimiento del timing del otro en el intercambio intersubjetivo. Sorprendentemente, este mecanismo, así como el lapso temporal que demanda, es similar al observado en la comunicación musical y gestual entre adultos (por ejemplo en el *levare* del gesto del director de orquesta- Luck ,2002)

⁴ Estas preferencias resultan de gran importancia porque condicionan el modo en el que la madre ajusta su habla dirigida al infante, el modo en el que “*entona*” con la musicalidad del bebé (Papousek, M. 1996).

de manera refinada con el timing intersubjetivo. Las relaciones temporales establecidas en la díada bebé-adulto presentan rasgos de sincronía, juego concertante e isocronía homologables a los de la ejecución musical expresiva. En tal sentido no es sorprendente observar que es el timing el único dominio expresivo universal en la ejecución musical experta (Gabrielsson, 1999). Este dominio del timing se observa con un alto nivel de precisión aun en recién nacidos (Malloch, 1999/2000).

Así, nuestras experiencias tempranas, caracterizada por la regularidad (el pulso) de las motivaciones intrínsecas y de los comportamientos sociales adquiridos nos otorgan un ámbito para la exploración, el conocimiento y la manipulación expresiva del tiempo.

Asimismo, el timing expresivo le permite al bebé recién nacido, por ejemplo, reconocer los sonidos distintivos de su madre y obtener una respuesta de ella que contribuya a lograr un estado de bienestar.

Todo este sofisticado dominio del tiempo que tiene lugar en la temprana infancia resulta crucial para conocer *el tiempo de los acontecimientos en el mundo*, y como veremos será la base para la configuración del *tiempo de los acontecimientos musicales en el mundo* con el que confrontamos *el tiempo de la obra musical*.

El mundo emocional del infante y la vinculación entre música y emoción

La capacidad de suscitar, expresar y canalizar emociones es sin duda uno de los atractivos más importantes de la música, y como tal no puede ser soslayada por una psicología que pretenda dar cuenta de la experiencia musical. Sin embargo, la psicología cognitiva ha entrado muy tímidamente en el mundo de las emociones. En el campo de la música, la mayor parte de los estudios vinculados a la emoción se centran en la idea darwiniana de expresión emocional. Darwin (1859) sostenía que los seres humanos exhibimos un número limitado de estados emocionales que son susceptibles de ser expresados a través de rasgos que están presentes desde muy atrás en la filogenia. Así, compartimos con los chimpancés muchos rasgos que universalizan la expresión de la alegría, la tristeza, el miedo, la ira, la sorpresa, la ternura y el desagrado (las siete emociones básicas).

Tal vez el emprendimiento más importante en el estudio de las emociones en el campo de la ejecución musical es el de Alf Gabrielsson de la Universidad de Uppsala (Suecia), quien se dedicó a explorar la existencia de rasgos convencionalizados en la ejecución musical asociados a la expresión de este repertorio de emociones básicas (Gabrielsson y Lindström, 2001). Así, por ejemplo,

“la alegría se expresa por medio de un tempo relativamente rápido, nivel sonoro de moderado a fuerte, articulación non legato, ataques rápidos, timbre brillante, final con leve o ningún ritardando.”

“La tristeza se expresa por medio de tempo lento, relativamente grandes desviaciones de la regulación temporal, bajo o moderado nivel de sonoridad, articulación legato, ataques de los sonidos lentos, final retardando” (Gabrielsson, 1998: p. 14).

Sin embargo, la psicología del desarrollo propone otra mirada sobre el mundo emocional. Daniel Stern (1985) propuso que el infante experimenta modos de sentir dinámicos que se caracterizan justamente por su despliegue en el tiempo que no se ven reflejados en el léxico de los afectos darwinianos (ira, miedo, alegría, tristeza, etc.) sino que

pueden describirse mediante términos cinéticos como agitación, desvanecimiento progresivo, fugaz, explosivo, estallido, dilatado. Estos modos de sentir, denominados *afectos de la vitalidad* encuentran un ámbito de expresión cabal en las artes performativas, principalmente en la música y la danza. Por este motivo se sugiere que el mundo social experimentado por el infante y las artes temporales tienen un substrato común (Stern, 1985; Imberty, 2002; Dissanayake, 2000a, 2000b). Particularmente los afectos de la vitalidad permiten ver el modo en el que la experiencia temporal se vincula a la experiencia afectiva.

La noción de *afectos de la vitalidad* permite comprender cómo el significado (en este caso afectivo) se construye en el devenir del tiempo, y que no depende tanto de la calidad del acontecimiento en sí, sino del modo en el que los acontecimientos se presentan en el tiempo. Los afectos de la vitalidad sientan las bases para la significación emocional del tiempo de los acontecimientos musicales en el mundo.

La musicología evolucionista y la biomusicología y sus aportes a un modelo de la ejecución musical expresiva

En los últimos años han sido numerosos los estudios que se han abocado a comprender la filogénesis de la música (Wallin *et al.*, 2000) y sus implicancias en el rol de la música a través de las culturas (Arom, 2000). Algunos de estos emprendimientos pueden contribuir a echar luz sobre cuestiones de la experiencia del tiempo musical.

La discretización del continuo temporal

Para Björn Merker (2002b) la música se puede considerar un sistema Humbolt. Los sistemas Humbolt son organizaciones que presentan elementos discretizados en al menos una dimensión continua. Las unidades discretizadas son atómicas y no se pueden mezclar, solo pueden combinarse. Un sistema *Humbolt* es la genética, porque los genes son unidades que no se mezclan, se combinan. Humbolt enunció la idea de estos sistemas para referirse al lenguaje. De acuerdo a esto, el lenguaje presenta un continuo fonológico discretizado dando lugar a sus unidades atómicas (los fonemas) que se combinan para producir infinitas combinaciones. Por el gran poder diversificador del sistema Abler (1996) los denominó sistemas *autodiversificantes*. Merker sostiene que es posible entender la música como sistema Humbolt ya que al menos presenta una dimensión discretizada (la altura y/o el tiempo). La necesidad de ambos dominios (música y lenguaje) de discretizar en algún aspecto el continuum temporal abona la hipótesis de un origen común o al menos de ciertas fuentes comunes de la música y el lenguaje.

La discretización del continuum temporal es lo que permite a la música el inmenso poder autodiversificador del ritmo y a la vez da lugar al establecimiento de relaciones proporcionales que por un lado la diferencian del lenguaje y por otro lado contribuyen a los procesos de significación. El uso del rubato y otros medios de *transgresión* de los patrones métricos rígidos no va en contra de pensar en la importancia de las duraciones discretizadas en la música ya que el efecto de estos recursos justamente depende de los contrastes locales que logran eventualmente con la proporción preestablecida. En otros términos, para que el *rubato* tenga algún *efecto expresivo* es necesario que exista un metro claramente establecido. Si no existiera la posibilidad de adherir a un pulso subyacente no tendríamos modo de entender el rubato como recurso expresivo.

Otras dimensiones utilizadas por la música (por ejemplo, la sonoridad o la dimensión de las dinámicas) no se presentan discretizadas. Por ello se dice que no definen una caracterización de la música. En otras palabras, la intensidad del sonido es utilizada del mismo modo (como dimensión expresiva) tanto en la música como el lenguaje, por lo tanto no define *per se* un fenómeno como música.

Los mecanismos de timing en la ontogenia y la filogenia

La discretización del continuo temporal posibilita la sincronía. Como vimos al comienzo de este trabajo, la posibilidad de establecer una demarcación del tiempo *como reloj* permite tener un control cuantitativo del paso del tiempo y por lo tanto facilita la acción conjunta en el tiempo. También hemos visto que las acciones regulares en el tiempo son un rasgo de la actividad humana desde muy temprano (Malloch, 1999/2000). Sin embargo, el grado de precisión en la sincronización que requiere el hacer conjunto en la cultura musical de las sociedades industrializadas de occidente es bastante diferente al grado de precisión requerido en las interacciones tempranas. A pesar de que las interacciones tempranas son regulares, los bebés alcanzan ese nivel de precisión más sofisticado solamente cuando pueden atender a la estructura de un objeto musical -que está por fuera de la díada (adulto-infante). Es a partir de los 9 meses de edad que los adultos comenzamos a estimular a los bebés con rimas, canciones y otros tipos de estímulos que presentan una estructura métrica. Pero recién a partir de los 12 meses los bebés pueden abstraer las regularidades de estas estructuras y ajustarse a ese *pulso subyacente*. Esta habilidad de sincronizar con otro de acuerdo a un pulso subyacente que emerge alrededor del año en la ontogenia, filogenéticamente es posible encontrarla solamente en el *homo sapiens sapiens*.

Aunque no son pocas las especies inferiores que ajustan muchas conductas (en particular, conductas comunicativas) a un pulso subyacente, la habilidad de los humanos es sustancialmente diferente de la de los grillos, los pájaros o las ranas. Estas especies inferiores solo logran sincronizar de acuerdo a un pulso subyacente a un tempo determinado. En otras palabras no logran ajustarse a un tempo que difiera sustancialmente del que está genotípicamente establecido. En los primates superiores, por el contrario, las conductas de sincronización son casi inexistentes. Si bien se ha demostrado que los bonobos logran ajustarse a un pulso tras un entrenamiento sostenido, son los chimpancés los que presenta naturalmente una única conducta de sincronización. Interesantemente, aunque la sincronización no se ajusta a un pulso subyacente, presenta rasgos por los cuales se logran comunicar estados emocionales. Son las denominadas *llamadas* que tienen lugar durante los comportamientos de apareamiento para atraer a las hembras de la manada (Merker, 2000). Por todo esto, es posible decir que la habilidad de sincronización de acuerdo a un pulso subyacente de los humanos, quienes podemos adherir a diferentes tempi a voluntad y al mismo tiempo representar y compartir estados emocionales, parece entonces tener diferente motivación que la habilidad presente en las especies inferiores. En otras palabras, es una habilidad que guarda un contenido comunicacional muy importante.

Solamente esta posibilidad de establecer un pulso subyacente con un rango temporal muy versátil hace posible que el continuo temporal se discretice del modo en el que aparece en la música. A su vez la posibilidad de acordar, de ajustarse a un pulso subyacente y por lo tanto a las unidades discretas de ese continuo hace posible que éste funcione como un sistema comunicacional. En otros términos, al acordar con un pulso subyacente nosotros

podemos sincronizar alguna acción con alguien prediciendo cuando el otro va a actuar y ajustando nuestra actuación de acuerdo a dicha predicción.

Sin embargo, la interacción conductual se presenta como un terreno comunicacional mucho antes de que podamos, tanto ontogenética como filogenéticamente hablando, poner en funcionamiento este mecanismo de regulación temporal interactivo basado en un *pulso subyacente*. Estudios en desarrollo (Trevvarthen, 1998) y en biomusicología (Merker, 2000) dan cuenta de la importancia comunicacional de coincidir temporalmente en una acción con otro individuo de la especie como respuesta a la acción del otro. Este mecanismo no es predictivo y el ajuste depende del *Tiempo de Reacción*: un sujeto realiza una acción y el otro desencadena su acción correspondiente inmediatamente a partir de la identificación de esa acción en el primero en la cual se juegan claramente recursos perceptuales primigenios.

Tanto en el desarrollo específico como individual se alcanza más adelante un mecanismo temporal de interacción conductual más sofisticado que se independiza de tales recursos perceptuales y logra establecer patrones de acción de acuerdo al conocimiento que el sujeto tiene del otro con quien interactúa. Este es un mecanismo predictivo (ya que permite predecir la conducta del otro) basado en la *Familiaridad*, y es el que se pone en juego cuando los sujetos que están interactuando alcanzan un cierto grado de conocimiento mutuo a través del cual pueden extraer invariantes temporales en la forma de *modos o patrones de comportamiento en el tiempo*. Como si el sujeto se planteara “*yo te conozco y ya sé que vas a actuar de acuerdo a este patrón de acciones que solés utilizar. Por ello puedo anticipar en qué momento realizar yo mi propia acción para sincronizar con la tuya*”. En esta línea de desarrollo, el mecanismo predictivo basado en un *Pulso Subyacente*, mencionado antes, aparece luego de que se instala el basado en la *Familiaridad*.

El poder expresivo del rubato

La tensión entre el tiempo del mundo y el tiempo de la obra

Hemos comenzado diciendo que la ciencia cognitiva hasta el momento no ha podido explicar cómo es nuestra experiencia del tiempo (y por ende tampoco del tiempo en la música) más allá de comprender algunos aspectos de la demarcación del tiempo supeditada a los procesos de atención, memoria y expectación de acuerdo a una ventana temporal predeterminada. También hemos dicho que la experiencia del tiempo (y por ende la experiencia del tiempo en la música) abarca más que esta demarcación y que el contenido de la experiencia es dependiente del modo en el que se estructura el tiempo en ella (Ricouer, 1985). Hemos visto también que la configuración del tiempo resulta capital en nuestro mundo emocional y comunicacional. Y finalmente vimos que ciertas habilidades importantes en nuestro mundo emocional y comunicacional (como la de sincronizar una acción con otro) es directamente dependiente de la configuración del tiempo dando espacio a diferentes mecanismos de regulación temporal interactiva.

Comunicación emocional, organización de la experiencia temporal, sincronización de la acción con el otro, son algunos de los problemas más importantes de la ejecución musical. En particular son los problemas que desvelan a los ejecutantes preocupados por la comunicación de sus ideas en la ejecución actual de la música de cámara del siglo XIX (Shifres, 2006a).

A pesar de las limitaciones señaladas, la Ciencia Cognitiva Clásica ha realizado un importantísimo aporte al operacionalizar la noción de expresión en el concepto de

desviación expresiva (Gabrielsson, 1999). Una desviación expresiva tiene lugar en la ejecución musical cuando uno de los rasgos de la acción del ejecutante (por ejemplo el instante de un ataque o su intensidad) se halla fuera de los valores esperados por la norma. Por ejemplo, en la música académica occidental la norma está generalmente representada por la partitura que prescribe los intervalos de tiempo entre ataques. La desviación expresiva tiene lugar cuando esos intervalos son variados sistemáticamente - esto es, no de manera azarosa. Esta noción resulta fundamental para comprender el modo en el que tanto ejecutantes como oyentes operamos con el tiempo en la ejecución expresiva.

Esas sutiles desviaciones expresivas impactan en nuestra representación interna de la música que escuchamos porque, tal como hemos visto, estamos psicológicamente preparados para comprender sutiles variaciones de tiempo que apartan el tiempo del mundo, el tiempo conocido, el tiempo estructurado de manera previsible, etc. del tiempo de la experiencia en particular, el tiempo de la obra musical, o mejor dicho el tiempo de la obra musical en la ejecución. Pero además, como hemos observado previamente, nuestras experiencias tempranas (filogenética y ontogenéticamente hablando) nos han preparado para significar esos contrastes temporales en términos emocionales. En otras palabras, esas estructuras temporales diversificadas no son nuevas en nuestra experiencia sino que forman parte tanto de los intercambios emocionales que tenemos con el mundo, como de la posibilidad de compartir el tiempo con el otro a través del compartir una acción, del hacer conjunto. Esta preparación es muy simple, se vincula a una línea evolutiva en los mecanismos de regulación temporal de las conductas interactivas, que iba desde un mecanismo por *tiempo de reacción*, según el cual actuamos como respuesta a la acción del otro, hacia los mecanismos *predictivos*. En primer término, el mecanismo por *familiaridad* por el cual actuamos en virtud del conocimiento previo que tenemos de patrones típicos de comportamiento del otro que nos resulta familiar, y en segundo término, el mecanismo de *pulso subyacente* por el cual actuamos en adhesión mutua a una estructura métrica extrínseca tanto a la acción propia como a la acción del otro.

Cuando escuchamos música métrica estamos en cierto modo adhiriendo al pulso subyacente de la ejecución. Nuestra experiencia del tiempo se vincula fuertemente (aunque no únicamente) con esa estructura métrica, y por ella nos representamos lo que ya ocurrió, procesamos lo que está ocurriendo y prevemos lo que va a ocurrir.

La ruptura del corsé métrico que implica el rubato o cualquier otra forma de timing expresivo, nos obliga a poner en funcionamiento mecanismos de regulación temporal interactivos más *primigenios*. En particular sobresale el funcionamiento del mecanismo de interacción por *tiempo de reacción*, que no solamente nos remite a nuestras experiencias interactivas tempranas sino que además nos permite construir un perfil de activación de la conducta del otro en el tiempo, o el *afecto de la vitalidad* (en términos de Stern, 1985) capaz de conllevar información emocional dinámica.

La ejecución musical se configura estructuralmente con el fin de ofrecer al oyente un conjunto de experiencias temporales para compartir. De este modo, la propia ejecución define una intencionalidad de experiencia compartida. Como nuestras primeras experiencias intersubjetivas, la ejecución musical encuentra su coherencia y significación en su organización temporal. De este modo el rubato y cualquier otra forma de regulación temporal expresiva contribuyen a una experiencia emocional unificada del tiempo en la ejecución musical.

Indagar en precursores onto y filogenéticos del rubato no implica una presunción de universalidad. Es una verdad de suyo que el rubato como recurso expresivo es una construcción cultural propia de un ámbito musical muy específico. Es indudable que los modos de expresión musical forman parte de las elecciones estilísticas (Blanco, 2002; Hatten, 2001). La cultura musical tonal seleccionó y desarrolló este recurso de entre muchos que seguramente tenía disponibles para desarrollar. Podríamos aventurar una hipótesis sobre la génesis histórica de esto⁵.

Cuando la música se independiza (o se escinde claramente) del lenguaje y del movimiento (en tanto dos dominios cognitivos que presentan áreas de intersección con la música, relativas a la organización del continuo temporal y del continuo sonoro) se aferra definitivamente, para su ulterior desarrollo, a la discretización de dos dimensiones continuas (tiempo y altura). De este modo queda fuertemente establecida como un sistema *autodiversificante*. Esto es lo que ocurrió con la música tonal occidental. La co-actuación de ambas dimensiones discretizadas, la altura y el tiempo, localiza la historiogénesis de una práctica musical en particular - la que la musicología anglosajona denomina *la práctica común* (*common practice*). Por ello no es casual que sea hacia fines del siglo XVIII y principios del XIX, en coincidencia con el momento en el que el sistema proporcional de escritura se hace más fuertemente normativo de la composición (por la eliminación definitiva del elemento lingüístico – texto – de la música) y cuando el sistema de escritura en general se complejiza restringiendo las libertades sobre muchas otras variables de la ejecución (Deliège, 2000), que la fortaleza de la comunicación musical se constituya justamente sobre la base de la dimensión temporal, a través de esa particularidad en la regulación temporal de la ejecución. En este contexto las dimensiones continuas refuerzan la expresión de las funciones propias de aquellos dominios cognitivos temporales afines (lenguaje y movimiento) que mostraban un área de intersección con la música y que ahora se han desvinculado de ella. Por ejemplo, el rubato chopiniano emerge en un estilo que le debe mucho al estilo operístico italiano, pero claramente con ausencia de texto. El rubato aparece ahí como un resabio del uso del tiempo que tiene el lenguaje perdido. Por lo tanto permanecen en esas prácticas expresivas dos modalidades de tiempo, el tiempo discretizado y el tiempo continuo. El resultado es una ruptura del corsé métrico, de discretización que es lo que produce *el efecto expresivo* ya que da lugar a una confrontación entre el tiempo de los acontecimientos musicales en el mundo y el tiempo de la experiencia musical en la ejecución musical expresiva. Al respecto existe evidencia de que el rubato refuerza la noción del contenido de la música en ausencia de otros referentes (como pueden ser un texto, una imagen, etc.) (Shifres, 2006b).

La separación del lenguaje de la música estaría marcando un hito historiogenético de la expresión en este tipo de práctica en la cultura musical occidental.

En resumen, los rasgos que en la cultura musical del período de la *práctica común* conducen a considerar una ejecución como expresiva, por ejemplo el *rubato*, son aquellos que resultan menos específicos de la música, aquellos que la música comparte con otros dominios, como el lenguaje o el movimiento, y que, por ello, son más universales en la comunicación de la expresión en general. En otros términos el rubato sirve para comunicar *afectos* al hablar, al hacer música, al movernos, etc.... Y que están presentes desde temprano en nuestra vida afectiva.

⁵ Esta hipótesis supone la hipótesis del origen común de la música y el lenguaje (Merker, 2002b; Brown, 2000).

De tal modo, no se está diciendo aquí que *la* expresión en *toda* la música funciona de esa manera. Por el contrario, es necesario recalcar que este es un modo que la cultura musical de occidente ha desarrollado para *significar* expresivamente la música, basado en recursos particulares para el uso del tiempo que la especie humana desarrolló en la filogénesis para la comunicación en general y que ciertas músicas no guardan porque no lo necesitan o porque no cumplen la función de comunicar afectos o porque siguen adheridas a otros dominios que son los que hacen uso de eso (el lenguaje o el movimiento, como en el canto y la danza). En la historigénesis tienen lugar procesos de selección, elaboración y transmisión que están vinculados a los modos de discriminar, aprender, memorizar y reproducir que son propios de cada cultura. Justamente como la música es un sistema autodiversificante está preparado de por sí para una inmensa dispersión a lo largo de los procesos históricos.

El tiempo de los acontecimientos musicales en el mundo está marcado en la experiencia del oyente por un conjunto de estructuras musicales más o menos tipificadas para un cierto lenguaje musical. Por ejemplo, en el estilo clásico se pueden preestablecer ciclos temporales a nivel de la frase musical (por ejemplo frases simétricas de 4 compases), a nivel del metro (por ejemplo la caída de un acento cada tantos impulsos), y a nivel de pulso (por ejemplo un impulso cada x tiempo, tempo negra= 60, etc.), entre otros. Los acontecimientos de la obra en la ejecución musical, por el contrario están determinados por el tiempo de su ejecución. En otros términos, el oyente contrasta el tiempo de la ejecución con el tiempo *de su experiencia de vida* que es el tiempo estructural. Y de esa tensión emerge una experiencia narrativa de la música.

En otros términos, la noción de narración emerge del conflicto entre la configuración temporal preexistente (en este caso es la de la *composición* y representa el tiempo del mundo) y la “refiguración de la experiencia temporal por este tiempo construido” (Ricouer, 1985: p. 115) (en este caso es la refiguración de la experiencia del tiempo del oyente y representa lo que Ricouer denomina el tiempo de la obra). De este modo, el conflicto temporal que introduce el rubato restituye la impronta narrativa que la música perdió al independizarse del lenguaje.

Desde una perspectiva kantiana, es posible decir que la imaginación genera una estructura conectiva a través de la cual nosotros tenemos una experiencia coherente y unificada a lo largo del tiempo. La construcción narrativa que el ejecutante puede hacer de la composición reconfigurando su tiempo aporta su contenido a la música. Así el rubato contribuye a una experiencia narrativa unificada del tiempo en la ejecución musical y a la significación de la música.

El gran desafío que la Ciencia Cognitiva parece todavía no poder resolver respecto de la *dimensión perdida del tiempo* es cómo pasar de la noción de una sucesión de unidades discretas a una *continuidad relacional* (Reybrouck, 2004). En definitiva, qué tipo de conexiones se establecen entre las unidades escandidas de tiempo para convertir a la sucesión en un todo que sea más que eso, más que una sucesión.

El despliegue temporal se puede entender como una concatenación de elementos discretos o como un todo relacional. Podríamos decir que esto señala la gran divisoria de aguas que debaten hoy en día tanto la musicología y como la psicología de la música. La ciencia cognitiva se inclina más por la primera. La tradición culturalista se inclina más por la segunda. En el medio, la ejecución musical aparece como un campo dinámico en el que

ambas vertientes pueden aportar lo suyo. Este artículo representa simplemente el esbozo de algunas ideas para comenzar a explorar este terreno.

Referencias

- ABLER, William (1996). "Gene, language, number: The particulate principle in nature". *Evolutionary theory*, 11, pp. 237-248.
- AROM, Simha (2000). "Prologomena to a Biomusicology". En N. L. Wallin; B. Merker y S. Brown (Eds.) *The Origins of Music*, Cambridge MA: The MIT Press, pp. 27- 29.
- BERGSON, Henri (1903). *Introducción a la Metafísica*. Buenos Aires. Siglo Veinte. Trad. 1970.
- BLANCO, Florentino (2002). "Psicología y Experiencia Estética: Trampantojos para pensar". Artículo presentado en el Primer Simposio Internacional de Psicología y Estética. Miraflores de la Sierra, España.
- BLANCO, Florentino y CASTRO, Jorge (2005). "Psicología, arte y experiencial estética. Manual para náufragos". *Estudios de Psicología*, 26 (2), pp. 131-137.
- BROWN, Steven (2000). "The "Musicanguage" model of Music Evolution". En N. L. Wallin; B. Merker y S. Brown (Eds.) *The Origins of Music*. Cambridge MA: The MIT Press, pp. 271- 300.
- COOK, Nicholas (2003). "Music as Performance." En M. Clayton, T. Herbert y R. Middleton (Eds.) *The Cultural Study of Music. A Critical Introduction*. New York y Londres: Routledge. Pp. 204-214.
- DARWIN, Charles (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoures Races in the Struggle for Life*, Londres: John Murray.
- DELIÈGE, Célestin (2000). "The music work as discourse an text." *Musicae Scientiæ*, IV (2), pp. 213-225.
- DISSANAYAKE, Ellen (2000a). "Antecedents of the temporal arts in Early mother-infant Interaction". En N. L. Wallin; B. Merker y S. Brown (Eds.) *The Origins of Music*, Cambridge MA: The MIT Press, pp. 389-410.
- DISSANAYAKE, Ellen (2000b). *Art and Intimacy. How the Arts Began*. Seattle and London: University of Washington Press.
- EPSTEIN, David (1995). *Shaping Time. Music, the Brain and Performance*. New York: Schirmer Books.
- FRAISSE, Paul (1982). "Rhythm and tempo." En D. Deutsch (Ed.) *The Psychology of Music*. New York, Academic Press, pp. 149-180.
- GABRIELSSON, Alf (1998). "Estudios sobre la Expresión Emocional en la Ejecución Musical." En *Ponencias Presentadas en la II Conferencia Iberoamericana de Investigación Musical*, Buenos Aires: UNLa, pp.13-15.
- GABRIELSSON, Alf (1999). "The Performance of Music", En D. Deutsch (Ed.) *The Psychology of Music*, Second Edition. New York: Academic Press, pp. 501-602.
- GABRIELSSON, Alf y LINDSTRÖM, Eric. (2001). "The influence of musical structure on emotional expression", En P. Juslin. y J. Sloboda. (Eds.) *Music and Emotion. Theory and Research*, Oxford: University Press, pp. 223-248.
- HATTEN, Robert S. (2001). "Musical Gesture", Lectures Cyber Semiotic Institute, En <http://www.chass.utoronto.ca/epc/srb/cyber/hatout.html> 30-12-06.
- IMBERTY, Michel (1981). *Les écritures du temps. Semantique psychologique de la musique*. Tome 2. París: Dunod.
- IMBERTY, Michel (2002). "La musica e il bambino", En Jean-Jacques Nattiez (Dir.) *Enciclopedia della musica*. Torino: Giulio Einaudi Editore, pp. 477-495.
- JONES, Mari Riess (1976). "Time, Our Lost Dimension: Toward a New Theory of Perception, Attention, and Memory", *Psychological Review*, 83 (5), pp. 323-355.
- JONES, Mari Riess (1992). "Attending to Musical Events". En M. R. Jones y S. Holleran (Eds.) *Cognitive Bases of Musical Communication*, Washington: American Psychological Association, pp. 91-110.
- JONES, Mari Riess (1993). "Dynamics of Musical Patterns: How Do Melody and Rhythm fit together?" En Tighe, T y Dowling. W. J. (Eds.) *Psychology of Melody and Rhythm*, New Jersey: LEA, pp. 67-92.
- JONES, Mari Riess y BOLTZ, Marilyn (1989). "Dynamic Attending and Responses to Time", *Psychological Review*, 96 (3), pp. 459-491.
- JONES, Mari Riess; JAGACINSKI, Richad J; YEE William; FLOYD, Richard L. y KLAPP, Stuart T. (1995). "Test of Attentional Flexibility in Listening to Polyrythmic Patters", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 21 (2), pp. 293-307.

- LERDAHL, Fred y JACKENDOFF, Ray (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- LUCK, Geoff (2002). "Conductors' gestures: Perception of, and synchronization with, visual beats". En C Stevens, D. Burham, G. McPherson, E. Schubert y J. Renwick (Eds.), *Proceedings of the 7th International Conference of Music Perception and Cognition*, Sydney: University of Western Sydney, p. 638.
- MALLOCH, Stephen (1999/2000). "Mothers and infants and communicative musicality", *Musicae Scientiae*, Special Issue, pp. 29-57.
- MERKER, Björn (2000). "Synchronous Chorus and Human Origins". En N. L. Wallin; B. Merker y S. Brown (Eds.) *The Origins of Music*, Cambridge MA: The MIT Press, pp. 315-327.
- MERKER, Björn (2002a). "Principles of Interactive Behavioral Timing". En C. Stevens, D. Burham, G. McPherson, E. Schubert y J. Renwick (Eds.) *Proceedings of the 7th International Conference of Music Perception and Cognition*. Sydney: University of Western Sydney, pp. 149-152.
- MERKER, Björn (2002b). "Music: the missing Humboldt system." *Musicae Scientiae*, VI (1), pp. 3-21.
- MURRAY, Lyle y TREVARTHEN, Colwyn (1985). "Emotional regulation of interactions between two-month-olds and their mother." En T.M. Field y N.A.Fox (Eds.) *Social perception in infants*, Norwood: NJ: Ablex, pp. 177-198.
- PAPOUŠEK, Hanus (1996). "Musicality in infancy research: biological and cultural origins of early musicality." En I. Deliège y J. A. Sloboda (Eds.) *Musical Beginnings. Origins and Development of Musical Competence*, Oxford: University Press, pp. 37-55.
- PAPOUŠEK, Metchild (1996). "Intuitive parenting: a hidden source of musical stimulation in infancy." En I. Deliège y J. A. Sloboda (Eds.) *Musical Beginnings. Origins and Development of Musical Competence*, Oxford: University Press, pp. 88-112.
- PAPOUŠEK, Metchild y PAPOUŠEK, Hanus (1981). "Musical elements in the infant's vocalizations: their significance for communication, cognition and creativity", En L. P. Lipsitt (ed.) *Advances in infancy research*, Vol 1, New Jersey: Ablex Norwood, pp. 163-224.
- REYBROUCK, Mark (2004). "Music Cognition, Semiotics and the Experience of Time: Ontosemantic and Epistemological Claims." *Journal of New Music Research*, 33 (4), pp. 411-428.
- RICOUER, Paul (1985). *Tiempo y Narración I. La configuración del tiempo en el relato histórico. [Temps et récit. I: l'histoire et le récit*, Trad.: A. Neira]. México: Siglo XXI.
- SHIFRES, Favio (2006a). "Tocar Juntos: ¿Entrainment, comunicación o comunión?" En Shifres, F. y Vargas, G. (Eds.) *Sonido, Imagen y Movimiento en la Experiencia Musical. (Actas de la V Reunión de SACCoM)*. Buenos Aires: SACCoM, pp. 189-203.
- SHIFRES, Favio (2006b). "Comprensión transmodal de la expresión musical." En Shifres, F. y Vargas, G. (Eds.) *Sonido, Imagen y Movimiento en la Experiencia Musical. (Actas de la V Reunión de SACCoM)*. Buenos Aires: SACCoM, pp. 157-177.
- STERN, Daniel (1985). *The interpersonal World of the Infant. A View from Psychoanalysis and Developmental Psychology*. New York: Basic Books.
- TREHUB, Sandra (2000). "Human Processing Predispositions and Musical Universals." En Nils L. Wallin, Bjorn Merker y Steven Brown (Eds.) *The Origins of Music*, Cambridge MA: The MIT Press, pp. 427-448.
- TREHUB, Sandra (2003). "Musical Predispositions in Infancy: an update." En I. Peretz y R. Zatorre (Eds.) *The Cognitive Neuroscience of Music*. Oxford: University Press, pp. 3-20.
- TREVARTHEN, Colwyn (1998). "The concept and foundations of intersubjectivity." En S. Bråten (Ed.) *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*. Cambridge: University Press. Pp. 15-46.
- TREVARTHEN, Colwyn (1999/2000). "Musicality and the intrinsic motive pulse: evidence from human psychobiology and infant communication." *Musicae Scientiae*, Special Issue, pp. 155-215.
- TREVARTHEN, Colwyn y HUBLEY, Penelope (1978). "Secondary Intersubjectivity: Confidence confidings and acts of meaning in the first year." En A. Lock (Ed.) *Action: Gestures and symbol. The Emergence of Language*, London: Academic Press, pp. 183-229.
- WALLIN, Nils L.; MERKER, Björn y BROWN, Steven (Eds.) (2000). *The Origins of Music*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- WITTMANN, Marc y PÖPPEL, Ernst (1999/2000). "Temporal mechanisms of the brain as fundamentals of communication – with special reference to music perception and performance." *Musicae Scientiae*, Special Issue, pp. 13-28.