

Música y Corporalidad: Relaciones de coherencia entre danza y música en coreografías de ballet y de movimiento libre.

Martínez, Isabel Cecilia y Epele, Juliette.

Cita:

Martínez, Isabel Cecilia y Epele, Juliette (Julio, 2008). *Música y Corporalidad: Relaciones de coherencia entre danza y música en coreografías de ballet y de movimiento libre*. VII Reunion Anual de SACCoM. Universidad Nacional de Rosario, Rosario.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/martinez.isabel.cecilia/109>

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



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>.

MÚSICA Y CORPORALIDAD

Relaciones de coherencia entre danza y música en coreografías de ballet y de movimiento libre

ISABEL CECILIA MARTÍNEZ Y JULIETTE EPELE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Introducción

La relación entre la música y el movimiento ha apasionado a los estudiosos desde tiempos remotos, y es actualmente un tema de interés en los estudios psicológicos relativos a las artes temporales y del movimiento. Algunas corrientes analíticas atribuyen propiedades kinéticas a la música, bajo el supuesto de que ésta posee una capacidad para activar el dominio del movimiento corporal en la experiencia musical. Ahora bien, ¿en qué medida los movimientos suscitados por la música se basan en la música? Y más aún, ¿de qué modo se construye la relación entre el movimiento y la música? Estos interrogantes no han encontrado una respuesta consistente aún.

La psicología cognitiva musical clásica ha abordado la relación entre la música y el movimiento corporal bajo la hipótesis de que ambos poseen cualidades expresivas similares: así, por ejemplo se han comparado patrones de timing en el rubato musical con las tasas decrecientes de movimiento de los corredores al finalizar una carrera (Sundberg, Friberg y Frydén 1991); se ha correlacionado la tensión musical con el esfuerzo vocal (Sundberg 1987); también se ha abordado el estudio de las similitudes entre la información auditiva y la visual para comunicar la expresividad en la ejecución musical (Davidson 1993). Por otro lado se han identificado patrones de movimiento expresivo en los instrumentistas y se ha estudiado su uso en determinados lugares de la pieza musical en el transcurso de las ejecuciones (Davidson 2007).

Los paralelos entre la música y la danza han sido objeto de algunas indagaciones experimentales en el marco de la tradición cognitivo estructuralista. Se ha asumido una similitud entre las topografías de ambos discursos, que se manifiesta, por ejemplo, en la presencia de unidades discursivas susceptibles de subdividirse en unidades menores, de comienzos de frases marcados por elementos preparatorios, los que interactúan con componentes más inestables en el interior de dichas unidades, y de otros elementos que completan los patrones de fraseo hasta su resolución. A partir de estos supuestos Carol Krumhansl realizó un estudio exploratorio para estimar la contribución de la información visual (relativa a los movimientos coreográficos de la danza) y la información auditiva en la sensibilidad de los participantes al estimar correspondencias entre la música y la danza, donde dichas correspondencias existen. Encontró consistencias en los juicios acerca de los finales de frase y en las curvas de emoción y de tensión surgidas de las respuestas obtenidas en las tareas de segmentación. No obstante, halló diferencias en la segmentación de las unidades de movimiento y de música: las segmentaciones del movimiento ocurrieron en un orden más alto de la jerarquía formal y produjeron menos subdivisiones que las de la música, en tanto que los perfiles de tensión y emoción expresados por el movimiento mostraron menor variación a un nivel más local que los de la música (Krumhansl 1997).

Sin embargo, el estudio reportado parte de un análisis científico de la cognición del input sonoro y de una teoría de las estructuras arquitectónicas de la música, en donde las jerarquías lógicas atemporales no proveen una respuesta apropiada al estudio del problema de la experiencia de las artes temporales. Se parte de una hipótesis de concordancia entre música y danza en términos de mapeos entre las estructuras de los componentes sonoro y de movimiento que obedecen más a la idea de una cognición en la que la mente procede por asociaciones entre estructuras esquemáticas fijas relativas al funcionamiento de ambos dominios, que no toma en cuenta las particularidades de las formas dinámicas que adquiere la experiencia temporal del movimiento y de la música, las que, de acuerdo a los paradigmas más recientes sobre la cognición corporeizada, gobiernan los modos en que la mente y el cuerpo otorgan sentido a dicha experiencia. Por ejemplo, estudios muy recientes en el campo de la psicología de la ejecución dan cuenta de que el poder comunicacional que posee la ejecución expresiva reside en los procesos transmodales que tienen lugar en la base de los intercambios emocionales entre el ejecutante, la obra y el oyente, en los que la construcción del significado se vincula a los modos en que la configuración del tiempo se comparte entre intérprete y audiencia (Shifres 2008). La génesis de estos intercambios se reconoce en las primeras experiencias intersubjetivas entre la mamá y el bebé (Español 2008). Por otro lado, se ha hallado evidencia acerca de la naturaleza corporeizada de la comprensión musical, donde intervienen procesos imaginativos

que los oyentes ponen en juego cuando realizan correspondencias entre el conocimiento experiencial en los dominios espacial, temporal y físico y la experiencia de la tensión tonal en el dominio musical (Martínez 2008).

Este grupo de estudios arriba mencionados está en sintonía con algunas de las corrientes más actuales que proveen respuestas alternativas al estudio de la relación entre la música y el movimiento. Por ejemplo, en los enfoques psicobiológicos actuales, en particular en el modelo desarrollado por Trevarthen (2007) se sostiene que las bases de la musicalidad humana se forman a partir de la mimesis gestual y la expresión de propósitos e imágenes de la conciencia, que son regulados y que regulan a su vez los procesos dinámicos emocionales. Para entender la musicalidad este investigador propone recurrir a la experiencia de actuar y a las imágenes generadas al moverse, y otorga un rol central al sentido del tiempo en el movimiento, esto es, a las tensiones y a las medidas del tiempo que se originan en el interior de la mente y se vuelven acción. Señala críticamente que la dimensión del sentido del tiempo ha sido sistemáticamente negada en la literatura psicológica y lingüística. En esta tradición, como hemos visto más arriba, el ritmo y la altura han sido tratados como un patrón formal o una estructura secuencial de eventos, con el fenómeno del tiempo removido. Trevarthen propone en cambio que es en el cerebro donde recibimos de los otros por simpatía el mismo beat generado internamente y que la "entonación o afinación" de las acciones musculares vinculan nuestros propios miembros en propósitos coordinados porque instintivamente tendemos a hacerlo. Este mecanismo denominado pulso motivico intrínseco es el que posibilita entrar en sintonía con los comportamientos motores en el mundo. La postura, el modo de caminar, también comunican sentimientos.

Investigaciones recientes en el campo de la biomecánica, la regulación perceptivo-motora y la fisiología de los movimientos han realizado descubrimientos significativos que sostienen que la acción motora no es un efecto causado por los procesos perceptivos y cognitivos sino que los movimientos se originan en procesos cerebrales con el objeto de tomar control prospectivo o anticipatorio sobre las consecuencias sentidas. Algunas teorías han modelizado la forma dinámica que adquiere el movimiento dirigido hacia una meta en diferentes acciones. Se ha visto que en la percepción del movimiento intencional, la sincronía temporal está mediada por la saliencia del evento; como lo que la percepción rescata es el evento saliente, si hay dos eventos que tienen que llegar juntos, uno puede empezar antes o terminar después en orden a preservar la dicha saliencia. Lee (2004) propone una función teórica Tau que define el movimiento hacia una meta o hacia el cierre de una meta en el espacio y en el tiempo. Esta función define la información mental disponible momento a momento acerca de la brecha temporal necesaria para completar un movimiento. Numerosos experimentos soportan dicha función. Se ha señalado que cuando una tarea es ejecutada con propósito, el cuerpo genera una conciencia de movimiento en el espacio y el tiempo de gran precisión (el tiempo real de ejecución coincide con el tiempo representado en la mente).

En la interacción social estas imágenes motoras del cuerpo en acción sirven para representar las acciones de los otros y sus intenciones de actuación. Los mecanismos de regulación prospectiva para la acción estarían gobernados por la actuación de un tipo de neuronas denominadas neuronas espejo (Di Pellegrino *et al.* 1992; Rizzolatti y Arbib 1998). La exploración por imágenes del cerebro muestra la ubicación de los centros ejecutivos que activan el movimiento e indican el modo en que las imágenes motoras asimilan el input sensorial a los procesos de percepción imaginativa y memoria.

En acuerdo con esta línea de pensamiento la cognición musical corporeizada asume la existencia de una relación entre las propiedades emergentes de una obra musical y el modo en que los músicos, los bailarines y los oyentes experimentan en su mente y en su cuerpo la música. Volviendo al interrogante enunciado al comienzo de esta sección, acerca del modo en que se construye la relación entre el movimiento y la música, vemos que la ciencia cognitiva clásica proporciona respuestas que si bien son en parte satisfactorias en cuanto al modo en que las estructuras de sonido y movimiento se organizan esquemáticamente, presenta limitaciones en lo relativo al modo en que dichas estructuras se dinamizan en la experiencia temporal. Es por ello que los enfoques provenientes de la psicología corporeizada se presentan como un marco promisorio para indagar en estos interrogantes que no han encontrado aún una respuesta consistente.

En el presente trabajo abordamos el análisis de la relación entre la música y el movimiento desde la observación de la danza, donde la relación entre movimiento y música es evidente. Dado que en el estudio experimental arriba reportado (Krumhansl 1997) se han dado por supuestas ciertas correspondencias entre música y danza que guiaron los análisis posteriores, consideramos que es necesario profundizar acerca de la organización de los supuestos paralelos observando el modo en que bailarines de danza clásica y contemporánea organizan las coreografías de movimiento en relación a los discursos musicales. Dado que los estudios anteriores sobre la relación entre danza y música han sido realizados sólo con coreografías de ballet clásico, hemos abordado aquí la comparación entre dichas coreografías y los movimientos de danza en improvisaciones de



movimiento libre. El interés del estudio se centra en el análisis de la coherencia entre el gesto corporal y la construcción discursiva de la obra musical en ambas situaciones.

Para el análisis del movimiento utilizamos las categorías LAM: Sistema de análisis de movimiento de Rudolf Laban (1879-1958). Cuatro son las dimensiones que caracterizan a dicho sistema, a saber: (i) Espacio definido como el área o kinesfera en la que una persona opera física y psicológicamente. Desde el punto de vista físico la kinesfera representa el espacio que la persona puede alcanzar aún con las extremidades extendidas, sin desplazarse. Psicológicamente, corresponde a su espacio de influencia. El uso que cada persona hace de su kinesfera es único. Respectivamente, Laban distingue 4 actitudes corporales a las que refiere por medio de las imágenes que éstas evocan: Pared (caracterizada por el uso de los planos vertical y horizontal), Pelota (caracterizada por el uso del plano sagital), Alfiler (caracterizado por uso del plano vertical) y Tornillo (caracterizado por el uso de los planos horizontal, vertical, sagital); (ii) Forma: definida por los cambios corporales cuyas cualidades se asocian a los movimientos básicos de la respiración, con lo que la oposición básica inhalación-exhalación trasladada a los planos vertical, horizontal y sagital, reconoce las formas: elevarse-hundirse, extenderse-encogerse, avanzar-retroceder; (iii) Cuerpo: definido por la conectividad entre sus partes y traslación de la masa corporal en las direcciones: adelante, atrás, derecha, izquierda y (iv) Energía: de entrega o lucha bajo consideración de 4 factores (Espacio, tiempo, peso y flujo) que se despliegan respectivamente entre opuestos extremos.

Objetivos

En el presente estudio nos propusimos analizar comparativamente frases musicales y frases de movimiento en coreografías de ballet y en secuencias de movimientos libres de danza, con el fin de identificar similitudes, regularidades y/o puntos de contacto entre ambos modos discursivos.

Método

Sujetos

La elección de los sujetos remite a bailarines profesionales: 5 figuras consagradas, referentes históricos del ballet clásico a que corresponde la obra coreográfica de Mikhail Fokine "La Muerte del Cisne" (1905), y 1 bailarín especializado en ballet moderno e improvisación.

Estímulo

La pieza "El Cisne" del Carnaval de los Animales de Camille Saint Saëns se encuentra escrita en compás de 6/4 e indicación de tempo Adagio, según un plan formal de tres partes: A-B-A' (Figura 1), cada una de las cuales es divisible en frases y semifrases simétricas de dos y cuatro compases respectivamente. La primera y última parte, armónicamente más estables, contrastan la amplitud de registro y el movimiento ascendente de la melodía a la dirección esencialmente descendente de organización de la línea del bajo de la sección central. En todos los casos, la tensión melódica es determinada por combinación de los factores de mayor altura, resolución armónica y mayor duración, dando como resultado puntos de mayor definición (compases 5, 9, 15, 17, 21, 26), de segundo orden (c. 24 y 25) y de relativa ambigüedad entre los tiempos primero y el tercero del compás (c. 11 y 13).

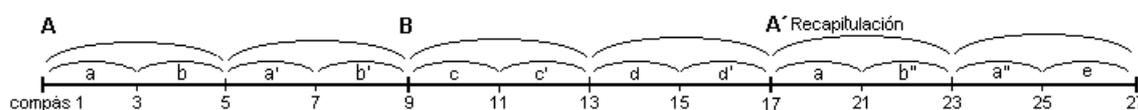


Figura 1. Plan formal de El Cisne de C. Saint Saëns.

Aparatos

El registro de los datos concernientes a las cuatro improvisaciones sobre "La Muerte del Cisne" se llevó a cabo por medio de dos cámaras de video digital Sony DCR-DVD 205; en tanto que las cinco interpretaciones de ballet clásico, corresponden a grabaciones históricas realizadas en vivo entre los años 1911 y 1991.

Luego, el análisis de sincronismo entre música y movimiento se realizó mediante el programa de edición de audio y video Sound Forge versión 9.0, que ofrece la posibilidad de una medición cuadro a cuadro en el orden de los milisegundos.

Procedimiento

El análisis de la relación entre música y danza se desarrolló de acuerdo a dos modalidades: (i) la observación y el análisis de 5 interpretaciones históricas de un mismo ballet, y (ii) la observación

y el análisis de interpretaciones de movimiento libre, para lo cual se le solicitó a un bailarín realizar 4 improvisaciones sobre el mismo tema musical.

El análisis de movimiento de las representaciones a cargo de los distintos bailarines fue realizado elaborándose, en primera instancia, la descripción del tipo y ritmo de articulación de los pasos o movimientos de danza en relación al fraseo musical y los distintos niveles de organización de la estructura métrica musical, y luego la distinción y señalamiento de los puntos de mayor tensión dentro de la secuencia de pasos en cada coreografía. Esto dio lugar al establecimiento de aspectos comunes entre las interpretaciones, así como de diferencias a través de un análisis comparado acerca de las cualidades del movimiento y el grado de sincronismo entre música y movimiento en determinadas instancias.

El estudio cualitativo se realizó sobre cada uno de los puntos de mayor tensión conforme al sistema de análisis de movimiento de Rudolf Laban, por aplicación de las categorías: Espacio, forma, cuerpo y energía, esta última bajo la consideración de 4 factores cuya aplicación permite una caracterización de la energía oscilando entre opuestos extremos de tipo:

1. Directa (Focalizada - concentrada) / Indirecta (Dispersa - expansiva), según el espacio.
2. Repentina o rotunda / Prolongada o paulatina, según el tiempo.
3. Pesada / Liviana, según el peso.
4. Libre / Contenida o controlada, según el flujo.

La estimación de sincronismo entre música y movimiento se llevó a cabo respecto del punto de máxima tensión de la melodía, esto es, la nota correspondiente al sonido sensible (fa #) que marca el cierre de la sección central y la vuelta a la tonalidad principal y reexposición del tema inicial (compás 17). Para ello, se realizó la medición del tiempo y el lapso en que ocurre el movimiento o paso de baile con que cada bailarín acompaña a este sonido, desde el inicio hasta su culminación, es decir, desde el momento en que comienza a prepararse el movimiento hasta que llega a su grado más elevado o extremo, allí donde termina de cerrarse la figura coreográfica y se articula una nueva. Luego, se cotejó el grado de correspondencia de éstos – tiempo de inicio y culminación del movimiento – con relación al ataque y final del sonido en cada versión.

Resultados

A través de los diversos análisis se observaron: 1) Correspondencias en la articulación del movimiento en relación a la articulación del fraseo musical y la estructura métrica en distintos niveles de las jerarquías formal y métrica, respectivamente; 2) Coincidencias en la asignación de los puntos de mayor tensión en el movimiento entre las distintas interpretaciones bailadas; 3) Semejanzas cualitativas en el movimiento de realización de los puntos de mayor tensión entre las coreografías; y 4) Un corrimiento en la sincronización movimiento - música en el orden de milisegundos, que implica el inicio anticipado y la culminación del movimiento a posterior respecto del ataque del sonido.

1. Un análisis comparado del tipo y ritmo de articulación del movimiento en las coreografías de ballet evidencia correspondencias entre éstas en relación a la articulación del fraseo y la estructura métrica en distintos niveles, revelando a su vez relaciones de coherencia con respecto a la forma musical:
 - *Sección A*: Cambios de figura o de paso de danza por frase (Coreografías a cargo de Ananiashvili y Plisetskaya), y por semifrase y por compás (Coreografías a cargo de Makarova, Pavlova y Ulanova).
 - *Sección B*: Cambios de figura o de paso de danza cada tres tiempos, y repetición de la serie de movimientos en la primera y segunda semifrase, ésta última construida en base a un diseño melódico-rítmico idéntico al de la primera pero secuenciado a distancia de tono (a-a´).
 - *Sección A´*: Cambio de figura o de paso de danza por semifrase en la recapitulación (c. 18 y 19), y repetición de la serie de movimientos acompañando la repetición de la célula melódico-rítmica que prepara la cadencia (c. 23-25).

Respecto de las interpretaciones improvisadas se observa, predominantemente, un ritmo de articulación del movimiento por tiempo – pulso de negra – así como un desdoblamiento del movimiento a nivel de la división – corchea – anticipando cada uno de los puntos de mayor tensión dentro la secuencia de pasos.

2. Las coincidencias en la asignación de puntos de mayor tensión en las distintas interpretaciones – coreografiadas o improvisadas – refleja el peso relativo de los puntos de tensión melódica (Figura 2). De este modo, la correspondencia es absoluta en los puntos de mayor definición de la tensión musical, siendo que ésta se observa en todas las representaciones analizadas, sin excepción; limitada respecto de los puntos de segundo orden (sólo en 3 coreografías y primera improvisación puede apreciarse tal coincidencia); y débil en los puntos de relativa ambigüedad, por cuanto 4 de las

versiones eligen el primer tiempo en los compases 11 y 13, otras 4 el tercer tiempo, y la versión restante se abstiene respecto de los puntos señalados.

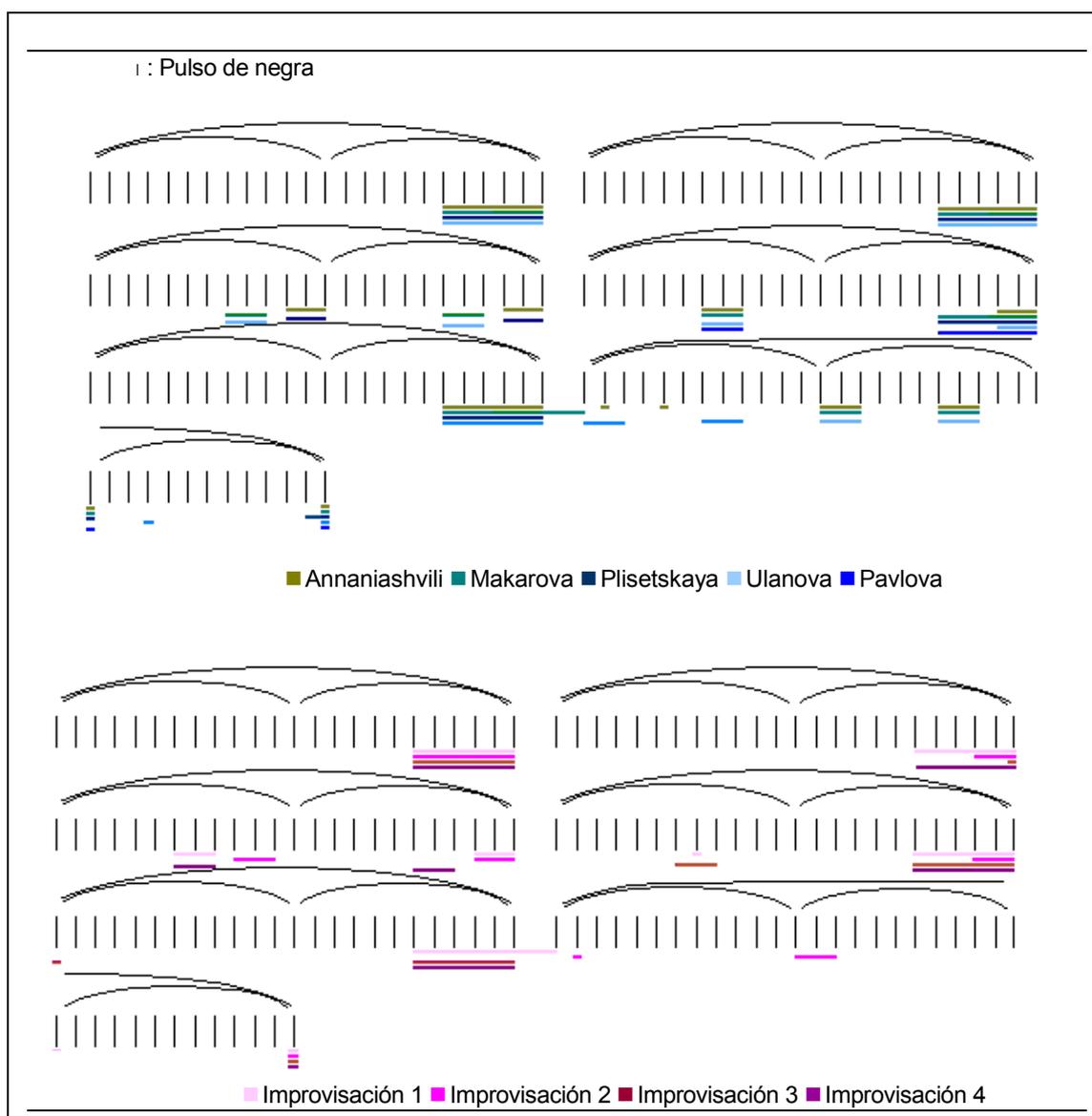


Figura 2. Localización de puntos culminantes de cada coreografía en relación al fraseo melódico.

3. Las semejanzas entre coreografías referentes a la calidad del movimiento en los puntos de mayor tensión son evidenciadas fundamentalmente en relación a la categoría: Forma [Extensión - Elevación - Avance]. No obstante, la categoría “Energía” asume un orden de coherencia dentro de cada coreografía, de modo tal que la energía de los puntos de mayor tensión resulta esencialmente:
 - Focalizada y controlada en la interpretación de N. Ananishvili,
 - Rotunda e inmediatamente liberada en la interpretación de N. Makarova,
 - Controlada y luego liviana y libre en la interpretación de M. Plisetskaya,
 - Focalizada y contenida en la interpretación de A. Pavlova,
 - Rotunda, focalizada y contenida en la interpretación de G. Ulanova,
 - Rotunda e inmediatamente detenida en la improvisación 1,
 - Expansiva en la improvisación 2,
 - Libre y liviana en las improvisaciones 3 y 4.
4. El corrimiento en la sincronización movimiento - música implica, en todos los casos, el inicio anticipado y la culminación a posterior del movimiento respecto al ataque del sonido a que corresponde. Respectivamente, con independencia del tipo, duración y velocidad de ejecución del movimiento y de la música, la anticipación es siempre menor al retardo de la culminación, que se monta todo a lo largo de la vibración del sonido, más allá del ataque (Tabla 1).

	Paso de danza		
	Lapso	Inicio respecto del ataque	Culminación respecto del ataque
Ananiashvili N.	4"754	- 1"692	+ 3"062
Makarova N.	5"667	- 1"436	+ 4"229

Tabla 1. Inicio y culminación del paso de danza con respecto al ataque del sonido medida en milisegundos.

Discusión

El presente trabajo ha tenido por finalidad iniciar un estudio sistemático de las relaciones entre la música y el movimiento incluyendo en el análisis una introducción al estudio del problema de la construcción temporal de dicha relación, habida cuenta que los enfoques clásicos de la tradición cognitivo estructuralista han descuidado esta dimensión en el abordaje analítico de la experiencia de las artes del movimiento y del tiempo. Con el fin de comenzar a entender los modos en que se construye dicha relación, se formuló una primera pregunta de alcance amplio: ¿en qué medida los movimientos suscitados por la música se basan en la música? Para tratar de responder a ella, se acotó el abordaje del problema al estudio de una vinculación entre movimiento y música que fuera manifiesta. Por ello se tomó como unidad de análisis a la danza, y se compararon coreografías de ballet clásico e improvisaciones libres sobre la misma obra musical, bajo el supuesto de que si las características del movimiento emergen de rasgos de la música, sería dable identificar patrones de coherencia entre categorías del movimiento y categorías del discurso musical. En estudios muy recientes sobre experiencias de intersubjetividad temprana, donde se realizaron microanálisis de la estructura de la performance que los adultos ofrecen a los bebés, se encontró que si bien la composición del movimiento guarda altos niveles de sincronía temporal con la del sonido, se identifican momentos en los que el grado de ajuste entre ambos componentes presenta un cierto grado de corrimiento (Español *et al.* 2007); es por ello que en el presente estudio se abordó el microanálisis de la relación de sincronía temporal entre los componentes sonoro y kinético escogiendo un punto relevante del discurso coreográfico – musical, en la búsqueda de pistas que pudieran aportar información al análisis del problema en cuestión.

Si bien no sólo es válido considerar que en las artes del movimiento la música brinda un soporte al desenvolvimiento de la danza, sino que también es dable suponer que el discurso musical es susceptible de motivar la organización del movimiento con acuerdo a la organización sonora, dado que nuestra pregunta de investigación refería precisamente a si este direccionamiento ocurría en efecto, se tomó especial cuidado en el procedimiento de análisis de los componentes sonoro y de movimiento, para lo cual ambos se observaron inicialmente por separado para identificar rasgos característicos de la organización de cada uno, y recién entonces se consideraron algunos de los modos en que ocurre la composición entre ambos.

De los resultados del análisis de las cinco interpretaciones históricas de la obra surge que el ritmo de articulación de los pasos en el interior de las frases, y la organización del fraseo coreográfico en la macroforma, se corresponden de modo coherente con la articulación de los diferentes niveles de las estructuras métrica y formal de la música. Dependiendo de cada interpretación coreográfica, las frases de movimiento transitan por los niveles macro, medio y/o micro de ambas estructuras musicales. El nivel métrico mínimo que se articula en los pasos del movimiento coreografiado es el nivel del compás.

Del análisis de las cuatro improvisaciones libres surgen patrones que manifiestan una coherencia similar, sólo que aquí la articulación de los movimientos se corresponde con niveles inferiores de la jerarquía métrica (tactus y subtactus). Por lo tanto, en ambos casos lo que conforma cada juego coreográfico no es un patrón fijo de pasos de acuerdo a la música, sino la lógica interna que en cada caso adoptan las frases de movimiento, en acuerdo con la lógica métrico-formal que emerge de la organización musical.

La coherencia también se hace evidente al analizar la relación entre la tensión del movimiento y la tensión musical. Las jerarquías de tensión melódico - tonal que se tomaron en consideración indicaron una correspondencia directa en la asignación de tensión al movimiento: cuanto más estructuralmente embebida era la tensión tonal más unívoca resultó ser la asignación de tensión al movimiento en las diferentes interpretaciones.

Debido a ello se eligió uno de los puntos donde la vinculación entre la tensión de ambos componentes se definía con mayor claridad (la articulación entre B y A') para estudiar en detalle la calidad del movimiento y la relación de sincronía temporal entre los mismos. Los resultados que arrojó el análisis Laban respecto de la calidad de movimiento en dicho punto encontraron las mayores semejanzas en la Forma, con sus tipos Extensión, Elevación y Avance, en tanto que en el interior de cada movimiento, la Forma se moduló mediante la Energía, que mostró en cada coreografía un orden particular en la organización de sus tipos (ver ítem 3 en el apartado Resultados). Pareciera entonces

que la tensión del movimiento es más el resultado de una composición de los distintos tipos energéticos respecto del fluir de la tensión que emerge de la corriente de eventos sonoros que de una relación de correspondencia 1 a 1 entre movimiento y sonido.

Sin embargo, el análisis de la sincronización temporal entre movimiento y música, donde se vio que el inicio del movimiento *anticipa siempre* al ataque sonoro y culmina *siempre a posteriori* de dicho ataque, sumado al hecho de que el lapso de dicha anticipación es siempre menor al lapso de su respectiva culminación, brinda un indicador preciso y novedoso para el estudio de la evolución dinámica del flujo sonoro-kinético y abre hipótesis para el análisis de la construcción de dicha relación. La respuesta parece encontrarse en la función Tau (Lee 2004) que indica que la relación de movimiento y sonido *intencionados* se resuelve por el modo en que un componente se adelanta a otro para *llegar juntos* a la meta.

¿Es entonces la dinámica espacio-temporal que componen movimiento y sonido la que ilustra el modo en que dos eventos que manifiestan un movimiento intencionado pueden empezar antes o terminar después en orden a crear la ilusión de estar juntos? El modo en que Forma, Energía y Lapso temporal del movimiento se relacionan con la tensión musical en la unidad de análisis considerada aquí, podría brindar indicios acerca de la capacidad de la música y la danza para expresar los sentimientos temporales (Español 2008). De acuerdo al marco de la cognición corporeizada, en la percepción de esta intención es probable que la experiencia de *sentirse* en un espacio y un tiempo ilusorios, que es la proyección de la conciencia de moverse en un tiempo y espacio reales, sea el vehículo por el cual construimos en parte el sentido de la temporalidad en la música. La continuación del estudio minucioso de otras situaciones de composición entre música y movimiento podrá brindar más insights para entender más en profundidad los modos en que el movimiento puede contribuir a la comprensión de la música.

Referencias

- Davidson, J. (1993). Visual perception of performance manner in the movement of solo musicians. *Psychology of Music*, **21**, pp. 103-113.
- Davidson, J. (2007). Qualitative insights into the use of expressive body movement in solo piano performance: a case study approach. *Psychology of Music*, **35 (3)**, pp. 381-402.
- Di Pellegrino, G.; Fadiga, L.; Fogassi, L.; Gallese, V. y Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: a neurophysiological study. *Experimental Brain Research*, **91**, pp. 176-180.
- Español, S. (2008) La entrada al mundo a través de las artes temporales. Número monográfico dedicado a Psicología de la Música. *Estudios de Psicología*, **29 (1)**, pp. 81-101.
- Español, S.; Shifres, F.; Martínez, C. y Videla, S. (2007). Frases de sonido y movimiento en las interacciones tempranas adulto bebé. *Memorias de las XIV Jornadas de Investigación Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur*, pp. 422-424.
- Hutchinson Guest, A. (2005). *Labanotation. The system of analyzing and recording movement*. New York: Routledge.
- Krumhansl, C. (1997). Musical tension: cognitive, motional and emotional aspects. En A. Gabrielsson (ed.) *Proceedings of the Third Triennial ESCOM Conference*. Uppsala, Suecia, pp. 3-12.
- Lee, D. (2004). Tau in Action in Development. En J. J. Rieser, J. J. Lockman y C. A. Nelson (eds.) *Action, Perception and Cognition in Learning and Development*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Martínez, I. C. (2008). Cognición enactiva y mente corporeizada: el componente imaginativo y metafórico de la audición musical. Número Monográfico sobre Psicología de la música. *Estudios de Psicología*, **29 (1)**, pp. 31-48.
- Rizzolatti, G. y Arbib, M. A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neurosciences*, **21**, pp. 188-194.
- Shifres, F. (2008). Música, transmodalidad e intersubjetividad. *Estudios de Psicología*, **29 (1)**, pp. 7-30.
- Sundberg, J.; Friberg, A. y Frydén, L. (1991). Common secrets of musicians and listeners: An analysis-by-synthesis study of musical performance. En P. Howell, I. Cross y R. West (eds.) *Representing Musical Structure*. New York, Academic Press.
- Sundberg, J. (1987). *The science of the singing voice*. Dekalb, IL: Northern Illinois University Press.

Trevarthen, C. (1999-2000). Musicality and the intrinsic motive pulse: evidence from human psychobiology and infant communication. *Musicae Scientiae, Special Issue: Rhythm, Musical Narrative and Origins of Human Communication*, pp. 155-211.

Referencias de los registros en video

Ananiashvili, Nina "The Dying Swan". Live performance 1991, en: Nina Ananiashvili & International Stars. VAI DVD 4241.

Makarova, Natalia "The Dying Swan". Live performance 1975, en: Natasha - Kultur Video DVD, 2007.

Plisetskaya, Maya "The Dying Swan". Live performance 1975, en: Maya Plisetskaya Dances. VAI DVD 4264.

Ulanova, Galina "The Dying Swan". Live performance 1991, en: Paul Czinner's. The Bolshoi Ballet. VAI DVD 4426.

Pavlova, Ana. (s/d). Interpretación con el Ballet Kirov.