

# EL MOVIMIENTO CORPORAL COMO ACTIVIDAD DEL OYENTE

Su significado en el análisis de la estructura métrica de la música

MÓNICA VALLES – ISABEL MARTÍNEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

## Introducción

La cognición musical corporeizada (Leman 2008) es una línea investigativa interesada en el análisis de la actividad corporal que tiene lugar durante la realización de tareas musicales y las relaciones que se establecen entre ambas. Una de sus ideas fundamentales es que el cuerpo humano constituye un mediador diseñado biológicamente que transfiere la energía física hacia el nivel mental, proceso que luego se revierte transfiriendo las representaciones mentales en articulaciones corporales, materializaciones visibles y/o audibles de actividad corporal-musical. De acuerdo a este modelo, los patrones sonoros pueden ser comprendidos mediante un proceso de emulación (imitación) de la energía sonora que se manifiesta corporalmente a través de la producción de diferentes tipos de acciones motrices que posibilitan vincularse con las características estructurales de las obras musicales.

Las articulaciones corporales forman parte de un continuum de actividad en el que se manifiestan diferentes niveles de procesamiento sensorio motor. En los niveles más bajos se encuentra la *sincronización*, un tipo de emulación que surge de manera casi automática en respuesta a los cambios de la energía física y a la que subyace la idea de que al percibir el movimiento, se tiende a producir movimientos iguales o similares. (Knuf y otros, 2001 citado por Leman). Esto explicaría la tendencia de las personas a moverse sincrónicamente con los ritmos. No obstante, la respuesta corporal a la música implica más que una simple adaptación de índole automática a los estímulos físicos y da lugar a una participación de índole intencional, el *entonamiento*, que da como resultado la producción de acciones corporales en respuesta a algún componente particular del discurso musical. Se vincula con rasgos de alto nivel tales como la melodía, la armonía, el ritmo o patrones relativos a la expresividad y se sustenta en la idea de que “*el mundo es percibido en términos de claves relevantes para una ontología de la acción intencional del sujeto*” que resultan relevantes en tanto puedan ser reproducidas. “*Esto implica un rol más activo del sujeto y un compromiso en procesos intencionales de un orden más alto*” (Leman 2008, p.115). En un nivel más alto se encuentra la *empatía* que se vincula con las emociones y puede entenderse como la imitación basada en la acción de la intencionalidad emocional de la música.

Es habitual observar que al escuchar una obra musical los oyentes producen diversos tipos de movimiento. Según López Cano (2005), durante los procesos de audición musical tienen lugar actividades motoras que pueden ser *manifiestas* o *encubiertas*. Dentro de las primeras se encuentran los movimientos habituales que tienen lugar al escuchar una obra, aquellos que reflejan el modo en que los intérpretes ejecutan sus instrumentos y acciones de tipo coreográficas, así como también juegos de sincronización colectiva. Las segundas incluyen una serie de procesos que se desarrollan en el punto inmediatamente anterior a la producción del movimiento y que se vinculan con la *imaginación motora* en la que se pone en juego la simulación mental de una acción determinada. “*Tanto la acción efectiva como la imaginada, ponen en marcha los controladores sesoriomotores que conectan los sensores al sistema nervioso central y a los músculos efectores*” (Reybrouck 2001: 129-130, citado por López Cano). Las actividades motoras manifiestas cumplen al menos dos funciones relevantes. Por un lado “*juegan un papel fundamental en los procesos de categorización cognitiva musical: es decir, los modos en que identificamos y filiamos un objeto musical a un género determinado*” lo que posibilita insertar a la música en “*un mundo de sentido amplio y*

*complejo que nos abre la posibilidad de interactuar con ella, generando significación a partir de las constricciones que establece el propio género”* (López Cano op. cit.). En segundo lugar, la actividad corporeizada del oyente genera un tipo de relación con la obra -en tanto estilo o género musical con significado social- en la que a través del compromiso directo que proporciona el movimiento corporal y la interpretación analítica susceptible de ser verbalizada que realiza el oyente, construye un sentido personal que incorpora al ámbito de su propia experiencia el significado social de dicho material.

Así, los movimientos corporales que una persona realiza en sucesivas audiciones de una obra musical podrían dar indicios acerca de la práctica de significado del oyente, esto es, de las interpretaciones que el oyente hace de la música en el transcurso de la escucha y sobre las diferentes hipótesis que va construyendo y poniendo a prueba para comprender el significado del discurso musical.

Este trabajo presenta un estudio exploratorio de índole observacional centrado en el análisis de la evolución de la actividad corporal desplegada por los oyentes en una tarea de recepción de la estructura métrica. Se presupone que, en una situación de escuchas reiteradas, las diferentes aproximaciones al discurso musical, promoverían un proceso de comprensión del cual podrían brindar evidencia el monto y las características de la actividad corporal de los oyentes.

## **Objetivo**

Observar y comparar la actividad corporal desplegada por un oyente en tres escuchas sucesivas de una obra musical con el fin de analizar la estructura métrica.

## **Metodología**

### ***Sujetos***

Participaron voluntariamente del trabajo 6 estudiantes de música de nivel medio de formación. Se presentan aquí los datos correspondientes al análisis de uno de ellos.

### ***Estímulos***

Se seleccionaron 4 fragmentos musicales que presentan una estructura métrica estable, con una textura que manifiesta actividad musical en al menos 3 niveles de la jerarquía métrica y cambios tímbricos en vinculación con la forma. En este trabajo se analizan las articulaciones corporales observadas durante la audición del primer fragmento que corresponde a la introducción del *Allegro Aperto del Concierto para violín en La Mayor (Turkish) Kv 219* de Mozart y que tiene una duración de 1' 15''

Para este estudio, el mismo se segmentó y analizó en 5 partes: A, con una división interna en tres unidades menores; B, C y D, cada una de las cuales fue segmentada en dos unidades formales menores, y una sección final a manera de coda, sin segmentación interna. Las figuras 1a y 1 b muestran la segmentación.

La parte A presenta 2 unidades que conforman una estructura antecedente-consecuente y una sección final de carácter transicional. En las dos primeras, la textura es de melodía acompañada, con una presencia sostenida de la articulación del nivel de tactus en la melodía de las cuerdas al unísono y la articulación de la subdivisión en el pedal del acompañamiento armónico a cargo del resto de las cuerdas. El cambio armónico se produce cada 4 compases en una secuencia I-V - V-I; la melodía tiene comienzo anacrúsico y un diseño melódico con direccionalidad ascendente, construido en base a las notas del acorde del I grado, que termina en el V en los 2 últimos tiempos del antecedente. Esta construcción se repite en el consecuente, comenzando con las notas del acorde de V grado, que llevan a la resolución en el I grado en los 2 primeros tiempos del compás 9. El final de A (compases 9 y 10) desarrolla un fragmento de naturaleza transicional, que presenta un cambio tímbrico (se agrega el resto de los instrumentos); la textura es homofónica y los cambios armónicos son ahora cada 2 tiempos; la melodía se construye en base a una secuencia cuyo motivo es de 2

tiempos, que tiene valores de la división y la subdivisión del tactus, se transpone dos veces comenzando en la nota tónica y finalizando en el IV grado ascendido, y que toda la orquesta toca al unísono.

La parte B se inicia con una unidad formal también de 2 compases (compases 11 y 12) y cuyos rasgos más destacados son el cambio contrastante en el nivel de la actividad rítmica de la textura (rítmicos más largos que funcionan como apoyaturas) y la disminución en la densidad instrumental. Le sigue la sección final de la introducción que contrasta retomando el movimiento ágil del comienzo de la obra, los valores rítmicos más breves y la mayor amplitud registral. El ritmo armónico es cada 2 tiempos y se desacelera hacia el final de la sección. Desde el punto de vista de la tensión tonal el fragmento analizado finaliza en el V grado, para dar paso al comienzo del tema 1 con el que continúa el movimiento.

Concerto No. 5 in A for Violin K. 219  
"Turkish" Mozart

The image shows a musical score for Mozart's Concerto No. 5 in A for Violin, K. 219, 'Turkish'. The score is divided into three sections: A, B, and C. Section A is marked 'Allegro aperto' and 'Tutti'. Section B is marked 'a. 2.'. Section C is marked 'a. 2.'. The score includes parts for Oboe, Horn in A, Violin I, Violin II, Viola, and Violoncello e Contrabasso. Blue brackets highlight specific musical phrases in each section.

Figura 1a: Segmentos formales A y B del fragmento utilizado para el estudio

La sección C vuelve a la textura de melodía acompañada. Presenta 1 segmento formal de 4 compases que se repite con cambios en el ritmo y la instrumentación. Comienza con un motivo melódico anacrúsico de 4 tiempos que, sobre el I grado, articula la nota tónica a nivel de tactus (duplicado por el violín I). El mismo nivel es articulado por las violas en tanto que el segundo violín presenta articulaciones a nivel de subtactus. El motivo se reitera sobre el V grado comenzando en la 2da nota de la escala. El motivo siguiente despliega el acorde de tónica sobre el I grado con valores de duración más grandes y finalmente la melodía articula la quinta de la escala sobre el V grado. La repetición de este segmento muestra cambios en el ritmo de la melodía que se desarrolla a nivel del subtactus excepto en la nota final que muestra la misma duración que anteriormente.

El segmento D comienza con toda la orquesta. La línea melódica está a cargo de los oboes, que son acompañados por el resto de los instrumentos, hasta el último compás donde pasa a los violines. Comienza con un motivo melódico construido con las alturas del IV grado, cuyo diseño se repite en el siguiente compás sobre las alturas del I. Presenta valores de división y tactus en tanto que las líneas de acompañamiento articulan a nivel de la división y subdivisión. El ritmo armónico articula cada 4 tiempos. En el último compás del segmento la línea melódica queda a cargo de los violines, hay un cambio en el tipo y la densidad de la textura y una aceleración del ritmo armónico.

The image displays a musical score for a piece in G major, 4/4 time. It is divided into three main sections: Segment D, Coda, and a final section. Segment D (measures 1-8) features a melodic line in the oboe part, starting with a motif of four notes (D, E, F#, G) on the fourth degree of the scale. This motif is repeated in the next measure on the first degree (G, A, B, C). The accompaniment consists of rhythmic patterns in the strings and woodwinds. Segment Coda (measures 9-16) shows a change in texture and rhythm, with a more complex melodic line in the oboe part. The final section (measures 17-24) continues the melodic and rhythmic development. Blue brackets are used to highlight specific melodic and rhythmic motifs across the different parts of the score.

Figura 1b: Segmentos formales C, D y Coda del fragmento utilizado para el estudio

El segmento final (coda) está a cargo de toda la orquesta, los valores rítmicos son más breves en las voces intermedias que articulan valores del nivel de la subdivisión en tanto que las voces inferiores lo hacen a nivel de la división y las superiores a nivel del tactus. El ritmo armónico se acelera respecto de los segmentos anteriores articulando una función por tiempo. En los dos últimos compases la textura se vuelve homofónica, el motivo melódico es duplicado por todas las voces excepto una, el ritmo armónico se desacelera, disminuye la densidad cronométrica de las voces intermedias y los valores rítmicos que se articulan pertenecen fundamentalmente al nivel de la división.

### Aparatos

Los participantes fueron filmados, utilizando 3 cámaras de video colocadas en el frente y a ambos lados, de modo de tomar el movimiento corporal de frente y de perfil.

Los fragmentos musicales fueron emitidos utilizando un reproductor de cd ubicado de manera equidistante a los sujetos.

Para la edición y observación de los videos, se utilizaron los programas VideoPad video Editor v 2.06 y Sound Forge Pro 10.0

### Procedimiento

La tarea solicitada a los participantes consistió en escuchar el fragmento musical en tres oportunidades (presentación y dos repeticiones), analizar su estructura métrica, seleccionar una cifra de compás e informar por escrito los criterios subyacentes a tal elección.

Los fragmentos musicales se presentaron de manera grupal y se repitieron 3 veces.

### Volcado de datos

Una vez terminada la etapa de recolección de datos se editaron los videos para facilitar la observación y se diseñó una *grilla de movimientos* (que puede verse en la figura 2) y un sistema de grafía para el volcado de la información sobre articulaciones corporales obtenida.

Pie derecho										
Pie izquierdo										
Brazo derecho										
Brazo izquierdo										
Mano derecha										
Mano izquierda										
Tronco										
Cabeza										
Ojos										
Boca										
Otros										

Figura 2: Grilla de movimiento. Planilla para el volcado de los movimientos observados en el sujeto de estudio. La tabla está dividida por partes del cuerpo y por unidad de tiempo (cada casilla corresponde a una unidad de tactus en cada segmento corporal)

Para volcar la información, se elaboró un conjunto de grafías que intentan describir el movimiento en términos de las categorías propuestas por Laban (1989) - *cuerpo, espacio, forma, esfuerzo*- y de su *longitud*. El *cuerpo* y la *longitud* del movimiento están considerados en las filas y columnas de la tabla. El *espacio*, se representó a través de líneas que pueden ser de desarrollo vertical u horizontal y tienen en los extremos un pequeño círculo para denotar

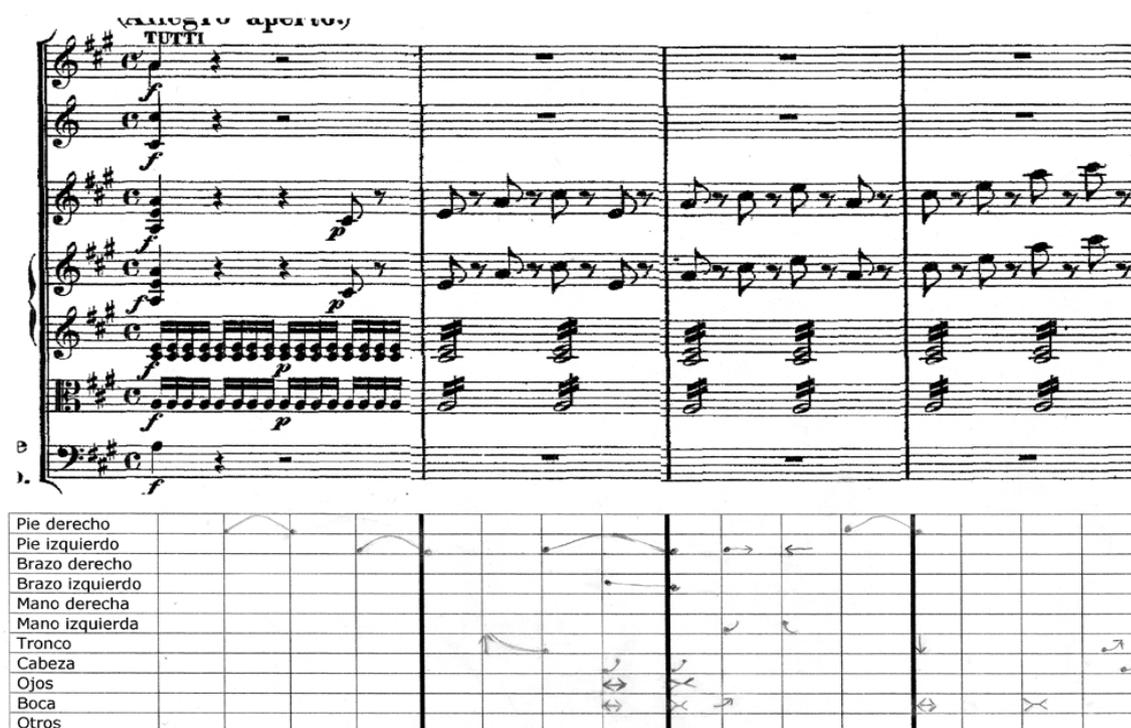
los puntos de inicio y cierre. La *forma* se graficó con dibujos que incluyen flechas. Cada par de movimientos opuestos, se representó con flechas de sentido opuesto (por ejemplo,  $\uparrow\downarrow$  para *elevarse- hundirse*) Para el *esfuerzo* se utilizaron de cambios en las características del trazo (mayor o menor grosor).

## Resultados

Se analizó el monto de movimiento y los cambios en la actividad corporal que el sujeto de estudio manifestó en tres escuchas sucesivas del fragmento musical, así como la relación que se establece entre las actividades implicadas en la tarea (audición, movimiento). De una primera observación general surge que la cantidad de movimiento se modificó en las tres audiciones produciéndose una disminución de la actividad motora en cada nueva escucha.

En la *primera audición* de la obra, cuyas características fueron estudiadas parcialmente en un trabajo previo (Valles y Martínez 2010), el participante mostró un flujo de movimiento corporal constante durante todo el fragmento y comenzó a escribir su informe al finalizar el fragmento musical.

En el inicio el participante desplegó una actividad corporal bastante intensa consistente en una serie de articulaciones corporales variadas, breves y discontinuas que permiten hipotetizar una actitud de “esfuerzo por comprender”; si bien tales movimientos podrían considerarse ajenos al discurso musical denotan sincronía con las jerarquías métricas que el sujeto parece estar configurando (figura 3).



**Figura 3:** Gráfico de las articulaciones corporales correspondientes a los 4 primeros compases del fragmento. Los extremos, el contorno y la longitud de las trayectorias de las flechas indican, respectivamente, los lugares métricos de inicio y finalización del movimiento, el uso del plano espacial y la duración del movimiento en número de unidades métricas.

En el comienzo del consecuente (tercer tiempo del 5to compás) se observó un cambio en las características de la actividad corporal. Esta secuencia de movimientos se inició con la acción simultánea de varios segmentos corporales, entre los que se incluyó una nueva articulación corporal (chasquido). Este cambio podría estar dando cuenta de que el participante percibió en ese punto una pista relevante. A partir de aquí, la actividad corporal se tornó más estable y se centró en la manifestación de dos niveles de batido (movimiento de brazos y pie). La actividad corporal mostró una organización tal que daría indicios de que logró establecer una jerarquía métrica.

El primer segmento de la parte B (de 2 tiempos) presenta cambios tímbricos, texturales y armónicos. Coincidentemente con el inicio de dicho segmento formal el participante incluyó un nuevo segmento corporal (cabeza), situación que se repitió al comienzo del segundo segmento formal de B, donde la música propone un cambio contrastante en el nivel de la actividad rítmica de la textura, con la ejecución de valores rítmicos más largos que funcionan como apoyaturas y disminución concurrente en la densidad instrumental (figura 4). Pareciera que, habiendo desarrollado una conducta de movimiento estable, ante la novedad el participante suma una nueva articulación (la cabeza) a modo de 'lectura corporal' que le permite dar cuenta del cambio.



Figura 4: gráfico de las articulaciones corporales correspondientes a los compases 9 a 12

En el último segmento formal de B (descrito en el análisis como *final de la introducción*) la actividad rítmica de la textura se incrementa retomando las características del comienzo. Nuevamente hubo un incremento de la actividad corporal que acompañó a este incremento rítmico-textural.

El análisis del movimiento corporal en el comienzo de la siguiente sección (C) permitió observar la articulación del tactus y la de un nivel superior al tactus (agrupamiento cada 2 tactus) que inmediatamente fue reemplazado por la articulación del gesto de dirección correspondiente al metro 4, en concordancia con la longitud de los motivos melódicos que duran 4 tiempos y coincidentemente con el ritmo armónico; este gesto en metro 4 se mantiene durante dos compases para luego retornar al gesto de metro 2 que prevaleció hasta el final del fragmento. Sólo hacia el final de esta primera audición (en el anteúltimo compás) se observó en el repertorio de movimientos la marcación del subtactus. Ante la inminencia del final del fragmento, que el participante pareciera intuir, chequeó de manera pragmática los diferentes niveles de la jerarquía métrica permitiendo al observador recabar un panorama más completo acerca de cómo es la jerarquía métrica que logró establecer.

En síntesis, en la primera audición, las características globales del movimiento corporal muestran, por un lado, una organización del movimiento compuesta por la manifestación simultánea de algunos patrones de pulsación y por otro, una calidad del movimiento con cambios en la energía o en el incremento de la actividad corporal en concordancia con sectores de la obra donde se producen modificaciones en ciertos componentes del discurso (tales como la densidad cronométrica o la textura que generalmente coinciden con el comienzo o cierre de los segmentos formales).

En la *segunda audición* el participante se movió hasta 0' 51'' momento en el que detuvo la continuidad del movimiento para dedicarse al reporte escrito. En esta audición ya no se observa el tipo de articulaciones presente al comienzo de la primera. Desde el inicio, el participante mostró una organización del repertorio de movimientos que responde a la misma tendencia global observada en la audición anterior, cuando el sujeto luego de los movimientos iniciales –ahora ausentes– organizó la secuencia de movimiento en un patrón métrico consistente. Comenzó marcando con el pie el tactus y con el brazo una agrupación de este nivel cada 2 tiempos. Continuó de esta manera hasta el comienzo de B (donde tal como se explicó anteriormente se produce un cambio contrastante en el nivel de la actividad rítmica de la textura y la disminución en la densidad instrumental) sector en el que detuvo el movimiento para retomarlo con gestos amplios en concordancia con los valores rítmicos más largos y continuó con movimientos más acotados cuando el ritmo retoma los valores más breves. Al comenzar la sección C hubo una detención del flujo de movimiento y un gesto en la cara que permite suponer una “actitud de duda”. Al comienzo del segundo segmento formal de C el participante articuló con la mano un gesto de vaivén con una caída cada 4 tiempos. Al igual que en la audición anterior, es en esta sección donde el participante organizó el gesto cada 4. Luego de esto, se abocó al informe escrito con la acción de “borrar” lo que había escrito anteriormente. A partir de aquí y hasta la finalización del fragmento continuó con esta actividad que sólo es interrumpida por la producción de algunas articulaciones del tactus con el pie y la presencia de algunos gestos aislados con el brazo a un nivel más local de la organización formal (por ejemplo, a nivel motívico).

En la *tercera audición* la actividad corporal consistió en la marcación del tactus con el pie y el agrupamiento del mismo cada dos tiempos con la mano. Los movimientos en esta instancia fueron más acotados y estables. Pareciera que comienza esta instancia corroborando las hipótesis que armara previamente. A partir de 0' 21'' el participante detuvo la actividad motora para dedicarse a escribir el informe. Durante el desarrollo de esta última tarea se observaron articulaciones del tactus con el pie y, en coincidencia con el inicio y el final de la parte C, movimientos del brazo relacionados con agrupamiento del tactus, breves y poco definidos, por lo que no es posible inferir cual sería el agrupamiento predominante.

## Discusión

La teoría de la cognición musical corporeizada postula una visión de la experiencia donde el compromiso corporal es entendido como una fuente de información que brinda indicios acerca del modo en que se construye el significado musical. Las articulaciones corporales resultan claves para entender los diferentes niveles de percatación del oyente cuando está inmerso en la realización de una tarea de análisis auditivo de la música. El movimiento corporal observado en este estudio puso de relieve el hecho de que el participante entraba en sintonía con diferentes aspectos de la obra musical, vinculando el análisis métrico con la organización formal y las características peculiares de la textura.

Si interpretamos al movimiento como la lectura corporal que el oyente realiza como parte de su práctica de significado en la escucha analítica de la obra musical, en un contexto de resolución de un problema musical las articulaciones corporales podrían tener la función de facilitar o colaborar en la planificación y el desarrollo de la tarea. En otras palabras podrían entenderse por un lado como la “puerta de entrada y/o salida” a la comprensión analítica del discurso musical, y al mismo tiempo como una fuente de información para el observador acerca de los procesos mentales que podrían estar teniendo lugar durante la actividad cognitiva del oyente.

El mantenimiento y/o cambio de determinados esquemas o secuencias de movimiento proporciona una especie de “mapeo personal” que el sujeto produce momento a momento mientras escucha, del que es posible inferir el modo en que va organizando la métrica; así por ejemplo el oyente cambia el foco de atención entre diferentes niveles métricos o realiza controles en los lugares cadenciales.

En las sucesivas escuchas el oyente, quien mediante el movimiento corporal ha captado inconscientemente los cambios en la energía de las formas sónicas de la obra, trasladándolos a la mente para luego interpretarlos en forma de articulaciones corporales, se vale a su vez de las pistas que su propia lectura corporal le brinda en cada audición, y en las sucesivas escuchas utiliza su cuerpo para reconsiderar, esclarecer, reiterar, reafirmar, en fin, focalizar en rasgos del discurso sonoro y construir su respuesta. La actividad corporal en las escuchas sucesivas puede ser entendida entonces como una 'relectura' del oyente de la que pueden obtenerse valiosos indicadores para el estudio de la audición comprensiva como práctica de significado.

Este estudio aporta información de valor para la enseñanza de la audioperceptiva. El interés pedagógico estriba en que la actividad corporal, al brindar indicios sobre los procesos implicados en la audición analítica de la estructura métrica, puede ser abordada no ya como una mera externalización de conductas encubiertas sino como una extensión de la mente del aprendiz (Clark 1999) posibilitando el ajuste de procedimientos para mediar en la cognición y metacognición del alumno. Futuros estudios abordarán el tratamiento de esta problemática.

## Referencias

- Clark, A. (1999). *Estar ahí. Cerebro, Cuerpo y Mundo en la Nueva Ciencia Cognitiva*. Barcelona: Paidós
- Laban, R. (1970 [1989]). *Danza Educativa Moderna*. México: Paidós.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and mediation technology*. Massachusettes: The MIT Press.
- López Cano, R. (2005). Los cuerpos de la música. Introducción al dossier Música, cuerpo y cognición. Revista Transcultural de Música N° 9. En <http://www.sibetrans.com/trans/trans9/cano2.htm> (Página consultada el 14/ 9/2010)
- Valles, M. y Martínez, I. (2008). Preferencias de novatos y expertos en la elección del metro., en *Actas de las 4tas Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Projectuales*, Facultad de Bellas Artes- UNLP, pp. 1-8 – (paginación de Cd).
- Valles, M. y Martínez, I. (2010). Las articulaciones corporales como indicadores de la comprensión de la estructura métrica. Un estudio exploratorio. En *Tradición y diversidad en los aspectos psicológicos, socioculturales y musicológicos del a formación musical (Actas de la IX Reunión anual de SACCoM)*. Conservatorio de Música de Bahía Blanca, pp 1 a 9 – (paginación de Cd).