

# La experiencia de la música como forma vital. Perfil dinámico temporal, corporalidad y forma sónica en movimiento.

Martínez, Isabel Cecilia y Pereira Ghiena, Alejandro.

Cita:

Martínez, Isabel Cecilia y Pereira Ghiena, Alejandro (Julio, 2011). *La experiencia de la música como forma vital. Perfil dinámico temporal, corporalidad y forma sónica en movimiento. X Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/martinez.isabel.cecilia/11>

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



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>.*

# LA EXPERIENCIA DE LA MÚSICA COMO FORMA VITAL

## Perfil dinámico temporal, corporalidad y forma sónica en movimiento

ISABEL CECILIA MARTÍNEZ Y ALEJANDRO PEREIRA GHIENA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

### Resumen

Este trabajo estudió las vinculaciones entre las modalidades auditiva, visual y cinética en la configuración del perfil dinámico-temporal de la música como forma vital (Stern 2010). Se realizó un experimento en el que participaron 180 estudiantes de música que fueron asignados a cinco condiciones: (i) audición (ii) audición y observación de movimientos congruentes con la música, (iii) audición y observación de movimientos no congruentes con la música, (iv) observación de movimientos sin música y (v) audición y producción simultánea de movimiento libre. Se solicitó la realización de dos tareas: (i) valorar la correspondencia entre diez términos descriptores de la forma vital con la experiencia sentida y (ii) estimar el grado de similitud percibida al escuchar fragmentos del original que contenían modificaciones en el perfil dinámico. Los resultados mostraron similitudes y diferencias entre condiciones de acuerdo al tipo y la cantidad de modalidades sensoriales comprometidas en la tarea. En particular, tanto la audición como la observación del movimiento congruente generaron formas vitales relativamente similares. Este resultado soporta la idea de que los patrones de percepción que atraviesan las modalidades sensoriales recuperan similitudes en las formas sentidas de vitalidad y favorecen una experiencia de la música como forma sónica en movimiento.

### Abstract

This paper studied the relationships between aural, visual and kinetic sensory modalities in the configuration of the temporal-dynamic profile of music as a vitality form (Stern 2010). An experiment in which 180 music students were randomly assigned to five conditions (I) music listening (ii) music listening and congruent movement observation (iii) music listening and non congruent movement observation (iv) movement observation and (v) music listening and simultaneous free movement production was run. Subjects were required to (i) estimate the correspondence between 10 words that described vitality forms and their sentient experience, and (ii) judge the perceptual similarity of musical fragments that contained changes in the dynamic profile. Results showed similarities and differences across conditions according to the type and/or number of sensorial modalities involved. In particular, both listening to music and observation of congruent movement generated similar vitality forms. This result supports the statement that, due to its potentiality to activate similarities in the dynamic profile of vitality forms, cross-modal perceptual patterns prime an experience of music as a sonic form in movement.

## Fundamentación

En las últimas décadas se ha revalorizado el papel del cuerpo en los estudios relativos a la cognición musical. Si bien se acepta que el cuerpo en movimiento solo o extendido en una fuente sonora –tal como se manifiesta en la ejecución instrumental- es un componente esencial de la performance musical, la investigación en cognición musical vinculada a la tradición académica de occidente ha valorizado más a la música como texto, materializada en la partitura y en las descripciones lingüísticas sobre su estructura y funcionamiento, y a su correspondiente correlato en la percepción auditiva, que a las relaciones entre la percepción y la acción.

### **La forma sónica en movimiento**

De acuerdo con algunos estudios de la corriente más reciente de las ciencias cognitivas de segunda generación, que postulan una teoría de la mente corporeizada, la recepción musical es entendida como un dominio de experiencia donde el flujo de eventos sonoros de una obra podría ser interpretado como una forma sónica en movimiento. Esta idea, que no es nueva, sino que fue

---

Alejandro Pereira Ghiena, Paz Jacquier, Mónica Valles y Mauricio Martínez (Editores) *Musicalidad Humana: Debates actuales en evolución, desarrollo y cognición e implicancias socio-culturales*. Actas del X Encuentro de Ciencias Cognitivas de la Música, pp. 521-530.

© 2011 - Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música (SACCoM) - ISBN 978-987-27082-0-7

formulada por Hanslick por primera vez en la segunda mitad del siglo XIX (si bien en un contexto diferente) plantea que la música en tanto corriente sonora de eventos tiene, por analogía con las formas del movimiento en la danza, la capacidad de adoptar en la experiencia una forma (en este caso sónica) que impacta de modo directo en el sistema fisiológico humano. Esto es posible gracias a que cuando las personas se relacionan de manera directa con la música entran en resonancia conductual con la energía física sonora (Leman 2008).

Estudios recientes relativos a la cognición musical incluyen al cuerpo como variable de análisis y manipulan su participación directa o indirecta en la situación experimental, con el objetivo de encontrar indicadores para una explicación más abarcadora y corporeizada de la experiencia musical (ver por ejemplo Jacquier 2009; Pereira Ghiena 2009; Valles y Martínez 2010; Epele y Martínez 2009). Subyace a estos estudios la idea de que lo mental no tiene una existencia separada de lo físico; en otras palabras, se abandona la idea de una mente descorporeizada. Por el contrario, en la corriente de las ciencias cognitivas de segunda generación se reconoce que las representaciones mentales son el resultado de una interacción corporeizada con el ambiente físico.

Los estudios de la neurociencia cognitiva (Damasio 1994, 2000; Lakoff y Gallese 2005) muestran que la actividad sensorial y motora, junto a la de las estructuras neuronales especulares constituyen la base de los modelos mentales del ambiente físico, incluyendo las emulaciones y la sincronización con los otros en contextos de comunicación intersubjetiva.

La importancia de considerar en la recepción musical una idea de música como forma sónica en movimiento estriba en que se amplía el alcance de la experiencia musical al tomar en cuenta el componente físico y corporal como parte del componente mental en la explicación de la música como práctica de significado. En un contexto de recepción musical en el que el sujeto realiza movimientos con su cuerpo al involucrarse directamente con la música, los movimientos pueden aportar un nivel de descripción musical de índole no lingüística, susceptible de ser asociado posteriormente con categorías descriptivas de índole lingüística en la comunicación de la interpretación del significado musical.

Resonancia conductual, percatación consciente y descripción (de índole no lingüística o lingüística) son para Leman (2008) tres niveles de conciencia que intervienen en la experiencia de la música como forma sónica en movimiento. Los citados niveles están en permanente interacción y se ponen de manifiesto en los procesos de emulación y de interpretación de claves proximales (el estímulo sonoro) y distales (la fuente sonora) de la forma sónica en movimiento.

Leman (2008) sugiere entonces adoptar una perspectiva ampliada de involucramiento con la música, que agrega a las ya tradicionales formas de comunicación en formato lingüístico - verbal o narrativo- y a la interacción con la información musical incluida en las partituras, las interacciones basadas en destrezas miméticas, en gestos dirigidos hacia metas o en secuencias de acción directa como respuestas afectivas o emotivas.

*“Si las formas sónicas en movimiento involucran a los sujetos en un proceso de significación corpórea, entonces, es muy probable que el movimiento corporal brinde la clave para las descripciones alternativas no lingüísticas de la música.”* (Leman 2008, p. 19)

La experiencia corporeizada de las formas sónicas genera en el receptor movimientos internos no visibles o aparentes, los que eventualmente pueden hacerse manifiestos a través de las articulaciones corporales visibles. Por ejemplo, mover un brazo o una mano siguiendo la música es un movimiento que puede dar cuenta de una descripción no lingüística. El movimiento puede expresar propiedades estructurales de la música, tales como el ascenso o el descenso melódico (Martínez y Español 2009; Pereira Ghiena 2009 y 2010; Pereira Ghiena y Jacquier 2007).

Los movimientos concordantes con las formas sónicas de la música están basados en mecanismos perceptivos y sensoriomotores y pueden ser portadores de un significado capaz de ser comunicado a, y entendido por otras personas, en particular cuando se comparte la experiencia cultural.

*“Las descripciones no lingüísticas, tales como los movimientos del cuerpo en respuesta a la música se basan en la transferencia de formas sónicas en movimiento a formas motoras en movimiento. La modalidad motora es entonces la expresión de la experiencia auditiva original y como tal puede ser considerada una descripción de la música original con el cuerpo.”* (Leman 2008, p. 21)

Si bien las actividades motoras que forman parte de la acción corporal directa en relación a la música son difíciles de describir utilizando expresiones lingüísticas, pueden ejercer sin embargo un efecto significativo en la interpretación del componente vital de la música al contribuir al proceso de simbolización propio de la conciencia mental de dicho componente.

El compromiso corporal y por ende la interpretación mental no serían independientes de la forma expresiva y de la estructura del estímulo sino el resultado de la interacción corporeizada con las características del entorno físico, en este caso la corriente sonora de eventos de la obra musical.



La descripción, cualquiera sea su forma (lingüística o no lingüística) es por lo tanto un emergente de la correspondencia entre el mundo subjetivo y la realidad física del entorno, independientemente de cuán integrado se considere el individuo a su entorno (ver Maturana y Varela xxx; Leman 2008; Clark y Chalmers 1998; Clark 1999).

De acuerdo a las teorías de la simulación, al imitar con movimientos las formas sónicas, o al observar el movimiento humano (por ejemplo en el ballet) imitamos los movimientos o gestos sonoros en una correspondencia que puede ser entendida como el resultado de la representación compartida de acción y percepción, esto es, como el emergente de la correspondencia entre la acción simulada del sujeto y los eventos de acción percibidos en la música (Leman 2008). Se trata, en cierto, modo del establecimiento de una relación empática con estas formas mediante el movimiento (implícito o explícito) y la acción.

Ya desde principios del siglo XX se consideraba a los movimientos corporales como indicadores del movimiento interno de la música, esto es, de la fuerza de la corriente sonora, y se sostenía que el oyente era capaz de empatizar con dichos movimientos con el fin de entenderla.

La naturaleza multimodal de las formas o patrones expresivos de los eventos temporales es una característica que permite la traducción de estas formas de una modalidad a otra; por esta transferencia intermodal es que las formas sónicas pueden ser interpretadas por medio de los componentes sensoriomotores que intervienen en el movimiento.

### **La forma o contorno de la vitalidad**

Si bien en el concepto de forma sónica está implícita la idea de dinamismo y de fuerza o energía que cambia en el tiempo, es Stern (1985, 2010) quien propone la idea de que el desarrollo dinámico-agógico de la forma sónica en movimiento evoca en nosotros una experiencia de lo que él ha dado en llamar 'forma o contorno de la vitalidad'.

Este concepto alude a la activación en la propiocepción de las cualidades sentidas de la experiencia durante la percepción intermodal de un estímulo temporal. A medida que la música se desarrolla en el tiempo, la trayectoria de cambio en la energía de los eventos sonoros configura un perfil dinámico del que emerge una cualidad vital (Stern 2010). Entendida como una forma básica de la experiencia humana, la vitalidad se basa en la experiencia del movimiento e integra eventos externos e internos ligando la subjetividad a la realidad fenoménica. La cualidad vital se encuentra en las diferentes modalidades sensoriales y es una propiedad emergente de los atributos de tiempo, fuerza, espacio, dirección e intención. Los afectos de la vitalidad no son las emociones primarias de miedo, alegría, etc. sino patrones de flujo de energía que pueden ser descritos con términos relativos al dominio dinámico y cinético tales como emergiendo, desvaneciéndose, explosivo, crescendo, decreciendo, entre muchos otros. Es importante destacar que estos patrones de percepción transmodal atraviesan todas las modalidades sensoriales y las capacidades motoras. Es decir que un mismo contorno vital puede estar presente, aunque conservando la cualidad particular de cada modalidad, en diferentes experiencias sensoriales. Estos patrones de sentimiento habían sido ya de algún modo enunciados por filósofos como Susan Langer y William James (citados en Johnson 2007), quienes les asignaron crucial importancia en la interpretación del sentido de una situación vivida. Es de destacar que la relevancia reconocida por Stern al desarrollo de esta dimensión de la experiencia en la temprana infancia se mantiene a lo largo del ciclo vital en el adulto.

Por lo tanto los afectos vitales se encuentran en los niveles más primarios de nuestra experiencia del mundo. Sin embargo es poco lo que se sabe aún del modo en que estos aspectos dinámicos de nuestro mundo sensible se manifiestan en la experiencia musical, y en particular del efecto que el movimiento tiene en la recepción de la música como forma sónica vital.

En este trabajo se asume que las formas de vitalidad emergentes de la música y el movimiento pueden (i) ser interpretadas como descripciones no lingüísticas mediante el movimiento corporal y (ii) asociarse a las descripciones lingüísticas que dan cuenta de esa calidad vital.

## **Objetivos**

Este trabajo se propone estudiar la experiencia de la vitalidad en la forma sónica en movimiento, en relación con el movimiento explícito, realizado y observado y la audición musical. Estudiar las relaciones entre la experiencia corporeizada de la música como descripción no lingüística y las descripciones lingüísticas de dicha experiencia.

## Método

### Sujetos

Participaron del test 180 estudiantes de música. Al momento de la realización del experimento, todos los sujetos se hallaban en el primer año del ciclo introductorio a las carreras de música de la Facultad de Bellas Artes de la UNLP.

### Estímulos

A partir de la obra musical *El Cisne* de Camille Saint-Saëns, se construyeron 4 estímulos diferentes. El estímulo 1 (audio) fue la obra musical completa. Para los estímulos 2, 3 y 4, se le pidió a una bailarina profesional que moviera una de sus manos de manera congruente con la obra musical mencionada, y luego con la obra *Fósiles* del mismo autor. El estímulo 2 (audiovisual) constó del audio de la obra *El Cisne* sumado al video de la bailarina realizando movimientos congruentes con ella. El estímulo 3 (audiovisual) fue el audio de la misma obra musical, pero ahora sumado al video de la bailarina realizando movimientos con la obra *Fósiles*, por lo que el resultado fue un estímulo audiovisual no congruente. El estímulo 4 (visual) constó del video de la bailarina realizando los movimientos congruentes sin audio, y fue extraído del estímulo 2.

Para la realización de la tarea de identidad musical se elaboraron estímulos cortos extraídos del audio de la obra musical *El Cisne*. En particular se recortaron 5 agrupamientos diferentes claramente definidos como unidades de sentido, de 12 tiempos de duración, que en todos los casos eran antecedentes o consecuentes completos. Luego se modificaron con un software de edición de sonido. A cada fragmento se le aplicó un tipo de modificación, a excepción de uno de ellos que fue presentado de modo idéntico al original. Las modificaciones aplicadas fueron las siguientes: (i) aceleración del tempo, (ii) desaceleración del tempo, (iii) variaciones en la envolvente dinámica, y (iv) cambio de la altura final del fragmento.

### Diseño y Procedimiento

El experimento constó de 5 condiciones: (i) audición musical, (ii) audición musical y observación de movimientos manuales congruentes con la música, (iii) audición musical y observación de movimientos manuales no congruentes con la música, (iv) audición y producción simultánea de movimiento libre congruente con la música y (v) observación de movimientos manuales sin audición. Para la condición (v) se utilizó el estímulo visual realizado en congruencia con la obra musical *El Cisne*. Los sujetos fueron divididos en 5 grupos y cada uno de ellos participó únicamente en una condición.

Los sujetos escucharon/observaron el estímulo completo dos veces, y completaron las mismas 2 tareas en todas las condiciones, a excepción de la condición (v) en la cual realizaron únicamente la tarea (i). Las tareas fueron: (i) asociación de la experiencia con denominaciones de la vitalidad y (ii) producción de juicios de identidad musical. La tarea (i) consistió en estimar el grado de correspondencia de diez denominaciones de la vitalidad (Stern 2010) con la experiencia vivida durante la segunda audición/observación del estímulo, en una escala de 1 (no se corresponde) a 7 (se corresponde totalmente). Los términos utilizados en esta tarea fueron: *precipitado*, *tenso*, *calmo*, *oscilante*, *esforzado*, *amable*, *flotando*, *vacilante*, *sostenido* y *fluyendo*. Luego, se les pidió a los sujetos que realizaran la tarea (ii) que consistió en estimar el grado de identidad de 5 fragmentos musicales en relación con los que formaban parte de la obra escuchada inicialmente, en una escala de 1 (totalmente diferente) a 7 (idéntico). Para esta tarea se utilizaron los fragmentos extraídos de la obra *El Cisne* con modificaciones que fueron descriptos en el apartado correspondiente.

## Resultados y discusión

Se predijo que las transformaciones en la forma dinámica del estímulo y las relaciones de congruencia/no congruencia entre las modalidades auditiva y visual y las diferencias en el tipo de compromiso corporal del participante podrían modificar el nivel de excitación y por lo tanto cambiar la forma sentida de vitalidad.

### Tarea 1

Un análisis de varianza de medidas repetidas con Palabras como factor intrasujetos y Condición como factor intersujetos arrojó diferencias significativas para Palabra ( $F= 175,854$ ,  $p < 0.01$ ). La interacción entre Palabra y Condición también fue significativa ( $F= 3,685$ .  $p < 0.01$ ).

En relación a la tarea 1 los resultados muestran que las palabras son diferentes entre sí, y también que son diferentes de acuerdo a la condición. Las diferencias en las puntuaciones otorgadas a las palabras muestran, por un lado, la contribución relativa de cada palabra en el perfil dinámico de



la forma vital que experimenta el sujeto e informan por el otro, acerca de los efectos que ejercen las diferentes condiciones en la experiencia de la obra como forma vital.

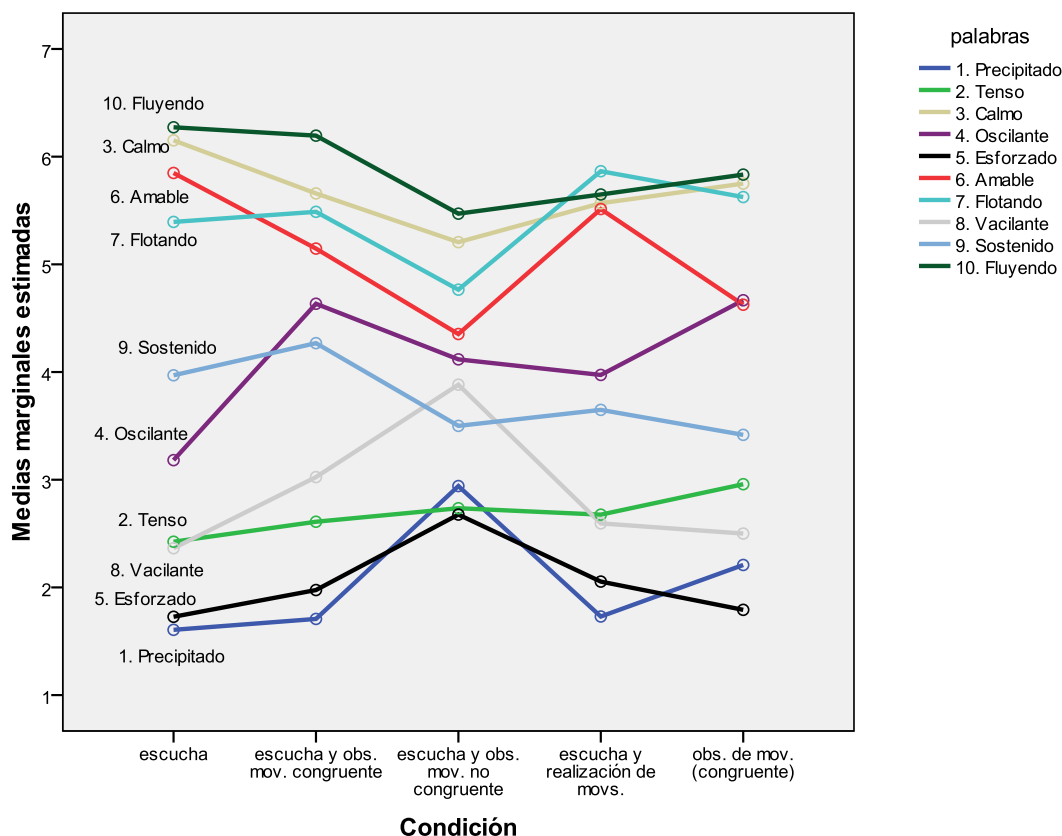


Figura 1. Gráfico de las medias de la variable palabras\*condición.

En el presente estudio las condiciones difieren (i) en el grado de explicitación de la corporalidad del participante (ii) en el nivel de concordancia que presentan los estímulos audiovisuales (condiciones 2 y 3) (iii) en la cantidad y tipo de modalidades sensoriales presentes (condición 1: modalidad auditiva; condición 2 y 3: modalidad audiovisual; condición 4: modalidad audiokinética, condición 5 modalidad visual). Solo la condición 4 demanda una corporalidad explícita al participante. El descriptor Tenso, que recibió una puntuación baja, fue el más estable a lo largo de las cinco condiciones, siendo en la condición 5 en la que tuvo el valor más alto. En cambio, otros descriptores, como por ejemplo Amable, Vacilante y Oscilante fueron los que en general cambiaron más entre condiciones. Si comparamos las condiciones 1 y 2 encontramos por ejemplo, que Amable recibió una puntuación menor en C2 con respecto a C1; en cambio Oscilante puntuó más alto, siendo éste descriptor el que tuvo el cambio más notorio. Flotando y Fluyendo se mantuvieron con puntaje alto, Sostenido con puntuación media y Precipitado recibió muy baja puntuación tanto en C1 como en C2. Las palabras que recibieron los puntajes más altos en todas las condiciones son Fluyendo ( $\mu_{c1, c2, c3, c4, c5} = 5,89$ ), Calmo ( $\mu_{c1, c2, c3, c4, c5} = 5,66$ ), Flotando ( $\mu_{c1, c2, c3, c4, c5} = 5,43$ ) y Amable ( $\mu_{c1, c2, c3, c4, c5} = 5,13$ ); por ende, y dada su persistencia en la valoración asignada a través de las condiciones, se considera que son las que mejor describen la experiencia sentida de la forma vital de esta obra por parte de los participantes (ver figura 1).

La condición 3 es, de acuerdo a los resultados, la más diferente. Aquellos parámetros que son característicos del perfil dinámico para las condiciones 1, 2, 4 y 5 cambian su valor en la condición 3 y este cambio de dirección genera una escala cuyos límites, superior e inferior, delimitan un ámbito más restringido, con una tendencia en las puntuaciones a dirigirse hacia el centro de la distribución (ver figura 1). Los resultados apoyan la idea de que la falta de congruencia entre forma sónica y movimiento genera un conflicto que afecta la experiencia sentida de la vitalidad puesto que se perturba la dimensión excitativa (el afecto de la vitalidad) en su perfil dinámico (la forma que adquiere dicha dimensión). La vitalidad emergente de las relaciones no concordantes entre sonido y movimiento está informada por un incremento en el nivel de actividad estimular (más cantidad de cambios en el tiempo) y por la pérdida de homogeneidad y/o continuidad en el dinamismo de la forma resultante. Esto se observa en (i) el incremento en las puntuaciones para *Precipitado*, *Esforzado* y *Vacilante* y en (ii) la disminución en las puntuaciones para *Calmo*, *Fluyendo*, *Flotando* y *Amable* (esta



última también disminuye en la condición 5). Como se dijo arriba se asume que estas últimas palabras describen un perfil más acorde con la vitalidad emergente de la forma sónica de la obra musical (condición 1), pero también estos descriptores caracterizan el perfil vital del estímulo kinético (condición 5) y el del estímulo audiokinético concordante (condición 2).

En la condición 4, la experiencia de escuchar y moverse en forma congruente con la música recupera una forma vital relativamente similar a la que se obtiene en la experiencia de la audición sola. Sin embargo se observan cambios en algunos de los descriptores como por ejemplo *Oscilante*, *Calmo* y *Fluyendo*, que se presume podrían informar por un lado, del modo en que el movimiento explícito materializado en articulaciones corporales contornea la experiencia vital y por otro de un uso y ocupación diferente de los recursos cognitivos al momento de recuperar la forma de la experiencia sentida.

### **Una comparación interesante: las relaciones entre las condiciones 1 y 5**

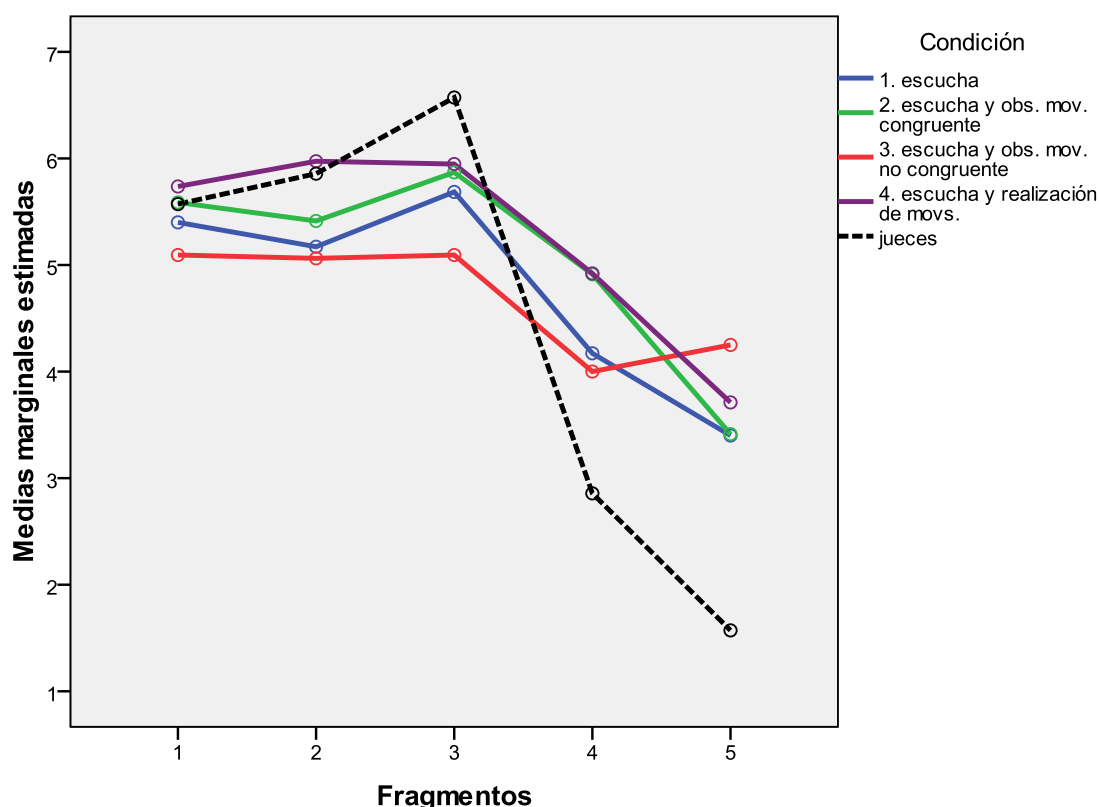
Las puntuaciones obtenidas para la Condición 1 (música sola) y la Condición 5 (movimiento concordante solo) se aproximan en general. ¿Por qué la experiencia de la escucha musical y la experiencia de la observación del movimiento solo, son susceptibles de generar formas vitales relativamente similares, a juzgar por el modo en que los participantes valoran los términos descriptivos propuestos? Esto podría explicarse por el hecho de que ambas experiencias (audición sola y observación de movimiento solo) son el resultado de una cadena de pasajes transmodales, que van desde la modalidad auditiva (tal como la que involucra a los participantes en la Condición 1) y desde la modalidad auditivo-kinética que tiene a la bailarina elaborando el movimiento mientras escucha la música, hasta la modalidad visual (tal como la que se pone en juego en la Condición 5 en la que los participantes receptionan el movimiento solo emergente del estímulo audio-kinético que como se dijo antes, resulta de la elaboración de una forma sónica en movimiento). Además podría formar parte de la cadena transmodal la intervención potencial -en cualquiera de las modalidades anteriores- de un componente kinético no visible (que se pone en juego hacia el interior del participante por medio de los procesos de simulación y movimientos internos a los que se ha hecho referencia en la fundamentación del trabajo) en el momento de la recepción del estímulo y antes de consignar la respuesta. Esto quiere decir que la música, en tanto forma sónica en movimiento conlleva un perfil dinámico que se conserva al cambiar de modalidad; dicho de otro modo, en estos pasajes transmodales no se pierde en esencia la cualidad general de la forma vital. Hay sin embargo algunas diferencias que informan sobre cambios en la forma vital y que merecen ser tenidas en cuenta: son las encontradas para los descriptores Amable, Sostenido y Oscilante. La experiencia del movimiento solo, resultó menos Amable y menos Sostenida que la de la música sola, y marcadamente más Oscilante, siendo evidente en este último caso que la palabra Oscilante da cuenta explícitamente de una característica saliente en el movimiento de la bailarina: el vaivén ascendente y descendente de su brazo a lo largo del fragmento.

### **Tarea 2**

Nos preguntamos si la experiencia sentida de la forma vital era susceptible de mantenerse en el registro sensible del participante e intervenir en la estimación del juicio de similitud percibida. La predicción que realizamos postuló que si el involucramiento directo de los participantes con los estímulos que se les ofrecían en las condiciones 1 a 4 dejaba un rastro de su experiencia vital, la forma conservada podría intervenir en la percepción de la identidad, en una tarea de juicio de similitud donde se comparaban modificaciones en el perfil dinámico de la forma sónica con el recuerdo de la música escuchada anteriormente. No se trataría entonces de un simple ejercicio de memoria sino de una tarea donde intervendría la evocación de la forma vital sentida. Por eso presentamos a los participantes fragmentos del original que contenían cambios estructurales, agógicos y dinámicos, con los cuáles se modificaban los atributos que caracterizan el perfil dinámico de la forma vital. Nos referimos -de acuerdo a la teoría- a movimiento, tiempo, fuerza, espacio y direccionalidad, materializados en este caso en transformaciones en la velocidad (acelerandos y rallentandos), en la intensidad (crescendos y decrescendos) y cambios en la dirección melódica. Incluimos un estímulo idéntico al original, que obró como control en la tarea. Una prueba de varianza de medidas repetidas con Identidad y Condición como factores intra e intersujetos, respectivamente, arrojó diferencias significativas para Identidad ( $F=49.824$ ,  $p < 0.01$ ) y marginalmente significativas para Condición ( $F=3.093$ ,  $p < 0.029$ ). La interacción entre Identidad y Condición también tuvo una significación marginal ( $F=1.968$ ,  $p < 0.025$ ). El estímulo idéntico de control fue efectivamente juzgado como el más similar en todas las condiciones, aunque en la Condición 3 los puntajes otorgados fueron menores. En tanto que el estímulo que contenía cambios en la dirección melódica fue el que se percibió como más diferente en todas las condiciones excepto en la condición 3. A propósito de esta condición (audición y observación de movimiento no congruente) puede observarse en el gráfico de la figura 2 que en general esta condición fue la más diferente para todas las respuestas de identidad. De modo



similar a lo hallado en el análisis de resultados para la tarea 1, aquí se pone de manifiesto el hecho de que la discordancia entre forma sónica y forma cinética genera una experiencia sentida con un contorno dinámico diferente. En tanto que en las condiciones 1 y 2 (audición sola y audición y observación de movimiento concordante) y en menor medida en la condición 4 (audición y movimiento explícito del participante) se observa una tendencia a conservar el perfil general de similitud percibida para cada una de las variantes de la forma sónica presentadas en los 5 fragmentos. Los resultados muestran con claridad el efecto que tienen estas diferencias en la forma vital previamente 'sentida' cuando esta última es recuperada en la producción del juicio de identidad. En el fragmento 5 (que contiene modificaciones en el perfil melódico) se observa un cruce de las respuestas para la condición 3 con respecto a las de las condiciones 1, 2 y 4. Solo para los participantes de la condición 3 el fragmento 5 fue más parecido al original que el fragmento 4. A diferencia de los otros grupos, el fragmento 4 fue para los sujetos de la condición 3 el más diferente. Por el contrario, para el resto de los participantes fue el fragmento 5 el que resultó menos parecido. Un dato interesante surge de los resultados para el ejemplo 4 (modificación del perfil temporal con inclusión de rallentando): si los comparamos con los obtenidos para el ejemplo 1 (modificación del perfil temporal con inclusión de accellerando) vemos que, tal como se observa en el gráfico de la figura 2, la similitud percibida es menor cuando disminuye la velocidad que cuando aumenta. Este resultado abre interrogantes acerca de la fuerza relativa de los aspectos cinéticos de la forma sónica para ser explorados más en profundidad en futuras investigaciones.



**Figura 2.** Gráfico de las medias condición\*identidad de fragmentos en comparación con la evaluación del panel de expertos.

Para observar y validar el grado de identidad que presentaban los fragmentos modificados en relación con los originales, fueron sometidos a un panel conformado por 7 expertos (profesores de educación auditiva y audioperceptiva), quienes utilizaron la misma escala de puntuación que los sujetos que participaron del test (1=totalmente diferente; 7=idéntico). Un análisis de correlaciones utilizando el estadístico Rho de Spearman mostró un alto acuerdo interjueces en la evaluación de la identidad de los fragmentos (ver tabla 1). Los puntajes asignados por los jueces mostraron que el fragmento 5 (modificado en su perfil melódico) es claramente el más diferente al original. Esto estaría apoyando las evaluaciones realizadas por los participantes en las condiciones 1, 2 y 4, y dando cuenta de que la incongruencia entre forma sónica y movimiento presentada en la condición 3, genera también interferencias en la recuperación de la forma vital.



	juez1	juez2	juez3	juez4	juez5	juez6	juez7
juez1 Coeficiente de correlación	1,000	,918*	,894*	1,000**	,918*	,918*	,918*
Sig. (bilateral)	.	,028	,041	.	,028	,028	,028
juez2 Coeficiente de correlación	,918*	1,000	,821	,918*	1,000**	,763	,921*
Sig. (bilateral)	,028	.	,089	,028	.	,133	,026
juez3 Coeficiente de correlación	,894*	,821	1,000	,894*	,821	,975**	,975**
Sig. (bilateral)	,041	,089	.	,041	,089	,005	,005
juez4 Coeficiente de correlación	1,000**	,918*	,894*	1,000	,918*	,918*	,918*
Sig. (bilateral)	.	,028	,041	.	,028	,028	,028
juez5 Coeficiente de correlación	,918*	1,000**	,821	,918*	1,000	,763	,921*
Sig. (bilateral)	,028	.	,089	,028	.	,133	,026
juez6 Coeficiente de correlación	,918*	,763	,975**	,918*	,763	1,000	,921*
Sig. (bilateral)	,028	,133	,005	,028	,133	.	,026
juez7 Coeficiente de correlación	,918*	,921*	,975**	,918*	,921*	,921*	1,000
Sig. (bilateral)	,028	,026	,005	,028	,026	,026	.

**Tabla 1.** Correlaciones interjueces para la evaluación del grado de identidad de fragmentos de acuerdo al coeficiente de correlación Rho de Spearman. \*La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). \*\*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

## Conclusiones

En este trabajo hemos investigado el efecto que las modalidades sensoriales auditiva, visual y kinética tienen en la experiencia de la música como forma vital. Hemos postulado una idea de música como forma sónica en movimiento que es subsidiaria de las teorías de la cognición corporeizada de segunda generación y la hemos estudiado en un entorno de percepción-acción donde el participante recupera una dimensión sentida de su experiencia. En particular nos interesó situar al sujeto en una relación directa con la música y el movimiento, y favorecer la resonancia conductual con la evolución dinámico-agógica del componente auditivo, visual y/o kinético de la estimulación, investigando el modo en que la experiencia sentida –de formato no lingüístico y a la que Stern denominó forma o contorno de la vitalidad- que se generaba en el participante era susceptible de ser evocada, recuperada y comunicada por medio del uso y valoración de categorías lingüísticas. Por último y dado que la hipótesis más general que guió el estudio entiende a la cognición musical corporeizada como una experiencia de naturaleza transmodal, nos interesó indagar en qué medida se conservaban y/o cambiaban rasgos o atributos de la experiencia sentida en las diferentes modalidades de participación propuestas. Para promover la evocación y comunicación de la forma vital sentida nos valimos de 10 descriptores lingüísticos que dan cuenta de algunas de las múltiples variantes que dicha forma puede adoptar (Stern 2010) y encontramos que los participantes pudieron utilizarlos consistentemente en las diferentes condiciones para comunicar su experiencia sentida. Resultó interesante observar el modo en que el movimiento explícito vs encubierto del participante, el nivel de concordancia vs discordancia entre forma sónica y forma del movimiento escuchado y observado, y la cantidad de modalidades sensoriales comprometidas en la tarea conservaban algunos aspectos de la forma vital en tanto que cambiaban otros, tal como se desprendió de la valoración de los diferentes descriptores realizada por los sujetos. La conclusión que reviste más interés para el estudio se refiere a la conservación de la forma vital en la condición de escucha musical tanto como en la de observación del movimiento solo. Encontramos que ambas modalidades son susceptibles de generar en los participantes formas vitales relativamente similares, como resultado de la cadena de pasajes transmodales que elaboran una forma sónica en movimiento. Este resultado soporta la afirmación de que los patrones de percepción transmodal atraviesan todas las modalidades sensoriales y las capacidades motoras y sirven como soporte para recuperar similitudes en las formas sentidas de vitalidad. En un sentido inverso encontramos a veces que esta cadena de pasajes transmodales es utilizada con una finalidad estética para producir discordancias entre ambos componentes (este recurso fue testeado también en el presente estudio) y generar así expectativas contrapuestas en la experiencia sentida de las audiencias. Tal es el caso cuando estos recursos se utilizan en la elaboración de los discursos audiovisuales, como por ejemplo el discurso cinematográfico y cumplen la finalidad de activar aspectos de la experiencia sentida a los que apenas nos hemos asomado en la indagación que realizamos aquí. Por último, los resultados dieron cuenta de que el juicio de similitud percibida está informado por una experiencia sentida de la forma vital. Esta experiencia, que tiene al movimiento, al tiempo, al espacio, a la fuerza y a la dirección como las



dimensiones en base a las que se construye esta forma aporta un nivel de significación que en todo caso se suma a, se entrelaza con, o modela las relaciones de similitud percibida de otros atributos estructurales de la música tales como por ejemplo los de la estructura tonal o armónica. Así, por la manera en que resonamos con la corriente sonora emergente de la obra en nuestra percepción transmodal, y por la marca que esta experiencia imprime en nuestros afectos vitales es que podemos entender mejor el concepto de música como forma sónica en movimiento.

## Referencias

- Clark, A. (1999). *Estar ahí. Cerebro, Cuerpo y Mundo en la Nueva Ciencia Cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Clark, A. y Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. En <http://consc.net/papers/extended.html>
- Damasio, A. (1994). *Descartes' Error. Emotion, reason and the human brain*. New York: Quill
- Damasio, A. (2000). *The Keeling of what happens. Body, emotion and the making of consciousness*. Londres: Vintage.
- Gallese, V. y Lakoff, G. (2005) The brain's concepts: the role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, 22, 455-479.
- Jacquier, M. de la P. (2009). La comprensión metafórica del tiempo musical en la educación auditiva. En P. Asís y S. Dutto (Comp.) *La experiencia artística y la cognición musical*. Villa María: UNVM, pp. 1-12.
- Johnson, M. (2007). *The Meaning of the Body. Aesthetics of human understanding*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Leman, M. (2008). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge: the MIT Press.
- Martínez, I. C. y Epele, J. (2009). Embodiment in dance: relationships between expert intentional movement and music in ballet. En Jukka Louhivuori, Tuomas Eerola, Suvi Saarikallio, Tommi Humberg y Päivi-Sisko Eerola (Eds.) *Proceedings of the 7<sup>th</sup> Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM 2009)*. Jyväskylä, Finlandia, pp. 307-311.
- Martínez, I. C. y Español, S. (2009). Image-schemas in parental performance. En Jukka Louhivuori, Tuomas Eerola, Suvi Saarikallio, Tommi Humberg y Päivi- Sisko Eerola (Eds). *Proceedings of the 7th Triennial Conferenece of European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM 2009)*. Jyväskylä, Finlandia, pp. 297-305.
- Pereira Ghiena, A. (2009). El gesto manual en la tarea de lectura entonada a primera vista. Algunos aportes para su estudio. En P. Asís y S. Dutto (Comp.) *La Experiencia Artística y la Cognición Musical. Actas de la VIII Reunión Anual de SACCoM*. UNVM. Buenos Aires: SACCoM.
- Pereira Ghiena, A. (2010). Incidencia del movimiento libre y pautado en tareas de lectura a primera vista cantada. En L. Fillotrani y A. Mansilla (Eds.) *Tradición y Diversidad en los Aspectos Psicológicos, Socioculturales y Musicológicos de la Formación Musical*. Bahía Blanca: SACCoM, pp. 240-247.
- Pereira Ghiena, A. y Jacquier, M. (2007). Diferentes modos de comunicar la comprensión musical. En F. Pínnola (Ed.) *Actas de Música en Congreso: Puntos de llegada y puntos de partida en la Educación Musical*. Santa Fe. UNL, pp. 128-139.
- Stern, D. (1985). *The interpersonal world of the infant*. New York: Basic Books.
- Stern, D. (2010). *Forms of vitality. Exploring dynamic experience in Psychology, the Arts, Psychotherapy and Development*. Oxford: Oxford University Press.
- Valles, M. y Martínez, I. C. (2010) Las articulaciones corporales como indicadores de la comprensión de la estructura métrica. En L. Fillotrani y A. Mansilla (Eds.) *Tradición y Diversidad en los Aspectos Psicológicos, Socioculturales y Musicológicos de la Formación Musical*. Bahía Blanca: SACCoM, pp. 248-256.

## Referencias audiovisuales

- Saint Saëns, C. (1978). El cisne. En *Amadeus. El Carnaval de los animales y otras obras*. Sony: MK76735. Pista 13.

Saint Saëns, C. (1978). Fósiles. En *Amadeus. El Carnaval de los animales y otras obras*. Sony : MK76735. Pista 12.