

# LA COMPRENSIÓN METAFÓRICA DEL TIEMPO MUSICAL EN LA EDUCACIÓN AUDITIVA

MARÍA DE LA PAZ JACQUIER

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

“... la música es una experiencia mental-corporal,  
es algo sentido...”  
Johnson 2007, p. 236

## Fundamentación

La teoría clásica sobre las representaciones mentales supone una mente que opera con ideas, conceptos e imágenes mentales que representan los objetos del mundo exterior. Esta teoría de las representaciones internas tiene su origen en el dualismo cartesiano, que concibe la mente como separada y diferenciada del cuerpo. El correlato en música de esta concepción conllevó a la eliminación de gran parte del significado musical no verbal.

Por el contrario, la teoría experiencial del significado propone concebir el cuerpo y la mente como una unidad –el complejo *mente-cuerpo*– (Johnson 2007). Aquí, el significado se construye a partir de nuestras interacciones corporeizadas con el medio. Luego, la construcción de significado en un determinado dominio de conocimiento, siguiendo la teoría de la metáfora conceptual de Lakoff y Johnson (1980; Lakoff 2008), se realiza en términos de otros dominios más cercanos o conocidos. Este proceso se denomina *mapeo entre dominios de la experiencia* y opera entre un dominio-fuente y un dominio-meta vinculados por una misma estructura imagen-esquemática. Los *esquemas-imagen* constituyen configuraciones abstractas establecidas previamente en la interacción de nuestro cuerpo con el entorno. En esa interacción, el cuerpo necesariamente se mueve en un espacio; por ello, la experiencia del paso del tiempo puede ser conceptualizada metafóricamente como movimiento en el espacio. Así, el movimiento y la experiencia de movimiento conforman la base del pensamiento abstracto acerca del tiempo.

Hay dos metáforas básicas sobre la espacialización para nuestra conceptualización del cambio temporal (Martínez 2005; Johnson 2007). Por un lado, la *metáfora del tiempo en movimiento* toma metafóricamente unidades de tiempo como objetos que se mueven delante de un observador que se encuentra quieto, donde lo que se encuentra delante del observador constituye el futuro, lo que se encuentra en el lugar del observador, el presente, y lo que está detrás, el pasado. Por ejemplo, “el tiempo pasa volando cuando nos estamos divirtiendo”, “el lunes se me vino rapidísimo”, o “se acerca el 10 de mayo y no termino el paper”. Aquí, se produce un mapeo conceptual entre el movimiento espacial (dominio-fuente) y el cambio temporal (dominio-meta). Por otro lado, la *metáfora del observador en movimiento* se basa en nuestra experiencia corporal de movimiento en el espacio. Por ejemplo, “ya pasamos fin de año”, “nos acercamos a su cumpleaños”. Se diferencia de la anterior justamente por tomar como dominio-fuente el movimiento del propio cuerpo (la trayectoria que recorre, la velocidad, etc.). Estos mapeos permiten construir nuestra comprensión del *paso del tiempo* indirectamente, de un modo que denominaremos *metafórico*.

De allí que la música, como experiencia temporal, pueda ser comprendida según nuestra experiencia espacial, de acuerdo a cómo la música *se mueve* en relación a nosotros, o bien a cómo *se ubica y/o se mueve* nuestro cuerpo en el medio físico en relación a ella. En este caso, el movimiento físico representa el dominio-fuente, mientras que el movimiento musical constituye el dominio-meta, vinculados a través de mapeos metafóricos. Además, “*si el dominio-fuente para nuestro movimiento musical es el movimiento en el espacio, entonces el modo en que aprendemos acerca del movimiento espacial y físico serán cruciales en cómo vivenciamos y pensamos el movimiento musical*” (Johnson 2007, p. 247). Según Johnson y Larson (2003, en Johnson 2007), todo nuestro pensamiento y nuestro razonamiento basados en el movimiento musical y en el espacio musical heredan la lógica interna de las metáforas basadas en lo corporal.

La comprensión de esta naturaleza se exterioriza en expresiones tales como ‘el estribillo ya pasó’, ‘más adelante aparecerá el cajón peruano’ o ‘nos acercamos a la coda’; este uso del lenguaje metafórico es significativo porque está basado en metáforas conceptuales significativas, es decir, en una experiencia corporeizada (Lakoff 2008). No obstante, el significado en la música es sentido-experimentado y corporeizado, no verbal o lingüístico (Johnson 2007):

*“... la música es significativa porque puede presentar el flujo de la experiencia y del sentimiento humano y el pensamiento en concreto, en formas corporeizadas, y esto es significativo en su más profundo sentido. Un hecho fundamental acerca de la música es que llama a nuestro sentido vivenciado de la vida” (p. 236).*

Trabajos recientes sobre recepción musical y educación auditiva en el aprendizaje académico de música señalan la importancia de la experiencia musical en la comprensión formal de la música –la música como un significado sentido– (Shifres 2007). De acuerdo con ello, se postula la noción de música como ejecución, donde el significado va más allá de la partitura y no surge sólo del análisis estructural, sino que, centrado en el acto de ejecución en sí -con sus características temporales propias-, es dependiente de las múltiples variables que intervienen en la experiencia. Esto se refleja en el tratamiento de las problemáticas del tiempo musical en la educación auditiva: pues al verse atravesada por los preceptos de la audición estructural y la visión objetivista de la música, la formación auditiva tradicional quita la posibilidad de configurar la temporalidad de la obra desde la experiencia de ese tiempo que necesita la obra para sonar, es decir, para ocurrir-transcurrir. Asimismo, la temporalidad de la obra musical se ve descuidada cuando se presenta fragmentada con fines didácticos-prácticos, sin considerar su totalidad, porque una parte aislada del todo no podrá ser significada de la misma manera que cuando cumple un rol en la totalidad.

La postura experiencialista remarca también la valoración del cuerpo y de las respuestas emocionales en la educación auditiva. En primer lugar, involucrar el cuerpo en la audición, a través del movimiento de los pies o de la cabeza, del balanceo o de las palmas, implica no sólo comprometerse actitudinalmente con la audición sino también ‘sentir’ el significado musical (en el sentido expresado más arriba). Esto se ve, por ejemplo, al realizar movimientos que se acoplan a la temporalidad de la obra, que marcan su paso a través del tiempo; o también al marcar con movimientos ascendentes y descendentes el contorno de una melodía; o al cantar la melodía; o simplemente al bailar. Pero además, el cuerpo permite otro modo de comunicar la comprensión musical, sea tocando, moviéndonos, etc., como alternativas de utilizar el código de escritura tradicional. En segundo lugar, las respuestas emocionales son parte de la experiencia musical y por ende influyen en la construcción de significado; de modo que “... despojar a la experiencia musical de su costado emocional es privarla de una de las fuentes de significado más importante. La Educación Auditiva deberá encontrar el modo de utilizarlo para favorecer la comprensión de la música...” (Shifres 2007, p. 74).

En este contexto, se considera que el gesto de dirección tradicional, el gesto como compromiso corporal, como movimiento del cuerpo que piensa en el espacio, podría colaborar en la comprensión de diferentes componentes temporales de la obra, al operar un mapeo conceptual entre dominios de la experiencia (del dominio físico-espacial al dominio musical). No obstante, es necesario diferenciar al menos dos tipos de *corporeidad del pensamiento*: mientras que la *corporeidad fuerte* implica movimientos explícitos, la *corporeidad débil* implica niveles sub-personales de compromiso corporal o sin movimientos explícitos (Meteyard y Vigliocco 2008). Entonces, si la comprensión de la temporalidad de la música implica una *corporeidad fuerte*, los movimientos explícitos actuarán como disparadores de ese enlace cuerpo-pensamiento. Y si implica una *corporeidad débil*, solamente la vista del movimiento debiera funcionar como disparador.

## Objetivos

Este trabajo se propone indagar si la marcación del compás (gesto de dirección convencional) o la visualización de un movimiento que imita a ese gesto, al activar la imaginación espacial en relación al tiempo transcurrido, facilitan la comprensión temporal de la música. Para ello, se indaga la activación de esquemas imagen arriba-abajo (o el esquema de verticalidad) en sincronía

con la estructura métrica de la pieza musical a partir de un movimiento vivenciado y se analiza su posible incidencia en la comprensión musical del tiempo.

## Metodología

### Sujetos

Participaron en esta prueba experimental 64 alumnos de la Cátedra de Educación Auditiva 2, Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata. El rango de edades iba de 17 a 38 años, con una media de 20,9 años. La cantidad de años de estudio iba de 1 a 15, con una media de 4; sin embargo, la totalidad de los alumnos se encontraba cursando el Ciclo de Formación Básica de las carreras de la facultad. Con respecto al instrumento principal, la mitad de los alumnos seleccionaron la guitarra; aproximadamente un tercio, el piano; y el resto, el bajo eléctrico, la percusión, el canto, el violín, el saxo y el trombón.

### Estímulo

El estímulo auditivo, para las tres condiciones de la prueba, fue la obra [Hasta otro día](#), recopilación de los Hermanos Ábalos, por Dino Saluzzi, con una duración de 1'55". La organización de la forma musical de la pieza es la siguiente: Introducción A A B A' B' A' C D. La obra completa se escuchaba cuatro veces.

Otro clip de sonido (clip 'ritmo') se construyó con el ritmo de la melodía de la parte B' (ver figura 1), se percutió con claves y se grabó. Fue utilizado en el ítem 11 de la prueba como modelo para identificar con el ritmo de la pieza.

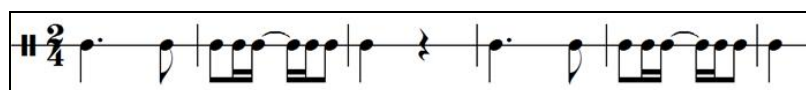


Figura 1. Ritmo de la melodía de B' utilizado en el ítem 11.

Se construyeron además tres clips de sonido (clip 'pares') con pares de fragmentos correspondientes a diferentes partes de la obra, utilizados en el ítem 12 de la prueba: para el primer clip sonoro se tomaron el comienzo de la parte C (2,75 segundos) y un fragmento de la parte A' (2,33 segundos); para el segundo clip, el final de la introducción (3,20 segundos) y el final de A (2,62 segundos); y para el tercer clip, un fragmento de B (2,97 segundos) y un fragmento de la introducción (1,90 segundos).

También, se construyó un clip de video consistente en el movimiento en espejo de dos esferas rojas desde arriba al centro hacia abajo al costado, empleado en la Condición A como estímulo visual (ver figura 2). Este clip acompañaba las audiciones de la obra completa de manera sincronizada con el metro.

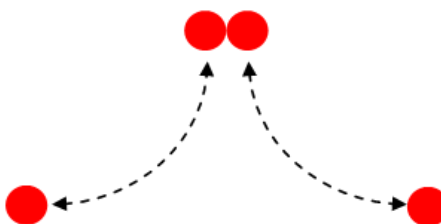


Figura 2. Gráfico del estímulo visual perteneciente a la Condición A.

## **Equipamiento**

Tanto para el procesamiento de los fragmentos de la obra como para la elaboración del fragmento rítmico se utilizó el programa Sound Forge. La prueba fue suministrada por una computadora proyectada a través de un proyector "data show", presentando los estímulos musicales sonando y las preguntas en pantalla de forma cronometrada. Cada participante consignaba sus respuestas en una planilla.

## **Procedimiento**

En principio, los alumnos debían completar datos personales: seudónimo, edad, años de estudio musical, instrumento principal. Luego, se les pidió escuchar la obra musical o los fragmentos musicales, responder una serie de preguntas e indicar en una escala de 1 a 5 el grado de seguridad en la respuesta consignada.

A lo largo del test la obra se escuchó completa cuatro veces. Después de la primera audición, los sujetos debían estimar la duración global de la obra (en segundos) e indicar si se producía una aceleración hacia el final. Antes de la segunda audición, se les pidió que atendieran a los aspectos métricos de la obra; luego se les preguntaba a qué componente musical se vinculaban los tiempos fuertes y en qué tiempo del compás se articulaba el último sonido de la obra. Antes de la tercera audición, se les indicaba atender a la organización formal y a la duración de las partes; luego debían seleccionar el esquema de organización de la forma, indicar la duración en cantidad tiempos de la introducción, y comparar las duraciones de diferentes partes (Introducción y AA; A y B; B y B'). Antes de la cuarta audición de la obra completa, se les pedía que atendieran al ritmo; luego debían reconocer ritmos pertenecientes a la melodía entre un grupo de ritmos escritos y reconocer por audición el ritmo de la melodía entre los propuestos en el clip ritmo.

Finalmente, los sujetos debían ordenar temporalmente tres pares de fragmentos de la obra (clip 'pares'), consignando el número 1 al fragmento de cada par que consideraban que aparecía antes en la totalidad de la obra.

(Veáse en el Apéndice el protocolo completo del test).

## **Diseño**

El test presentaba un diseño 12 x 3 (12 ítems por 3 condiciones). La mayoría de los 12 ítems de la prueba solicitaban respuestas de tipo multiple-choice; sin embargo, dos de ellos presentaron otra estructura: en (i) no se daban opciones, sino que debían escribirse los minutos y/o segundos y en (xii) debían indicar con un 1 el fragmento del par que primero se escuchaba en la obra. Los estudiantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos. En el grupo 1 (Condición A), las audiciones de la obra completa estaban acompañadas visualmente; la animación consistía en el movimiento sincronizado de dos esferas hacia arriba y adentro y hacia abajo y afuera simulando el gesto de marcación del compás de dos tiempos. En el grupo 2 (Condición B), las audiciones de la obra completa eran acompañadas con el gesto de marcación del compás. En el grupo 3 (Condición C), sólo se escuchaba el estímulo musical.

La prueba fue suministrada grupalmente. Duración aproximada de la prueba: 18 minutos.

## **Resultados**

Inicialmente, la valoración de la seguridad en las respuestas se combinó con las respuestas (correctas o incorrectas) para generar una escala de 10 puntos, donde 1 era incorrecta-muy seguro; 5, incorrecta muy inseguro; 6 era correcta muy inseguro y 10, correcta-muy seguro. Luego, se compararon las medias para cada ítem a lo largo de las tres condiciones con un ANOVA de mediciones repetidas tomando los *ítems* de la prueba como factor intra-sujeto y la *condición experimental* como factor entre-sujetos.

En la figura 3 pueden apreciarse las diferencias de medias para los 12 ítems del experimento. El factor ítem resultó significativo ( $F_{[11-671]} = 20.239; p < .000$ ). Esto implica que,

considerando las tres condiciones en conjunto, ciertos ítems fueron respondidos mejor que otros; por ejemplo, el ítem 11 (relación entre el fragmento rítmico y el ritmo de la melodía de la obra) fue el que obtuvo el puntaje más alto, y el 2 (identificación de características del tempo), el más bajo.

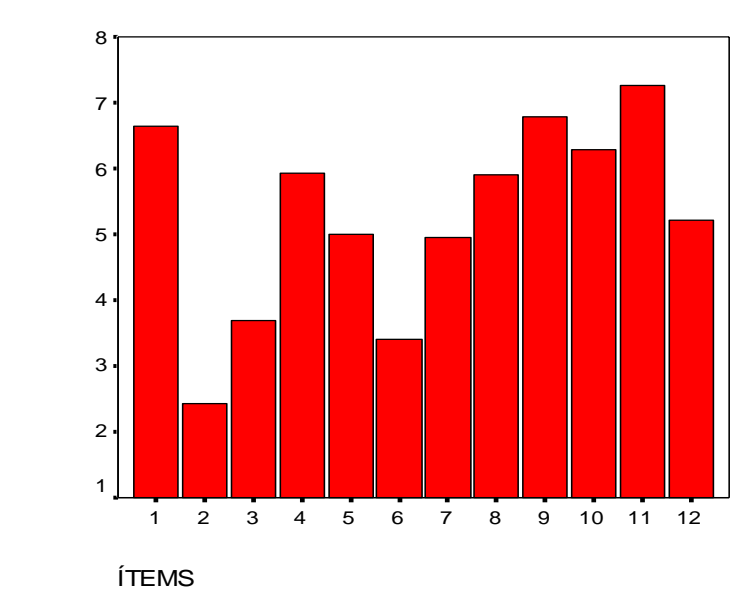


Figura 3. Medias de la resolución para los 12 ítems de la prueba.

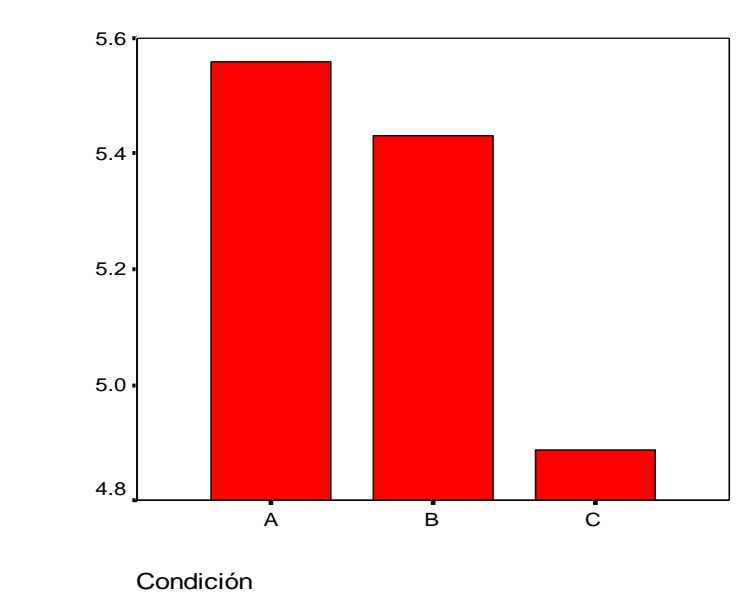


Figura 4. Medias de la resolución de la prueba para las tres condiciones.

En la figura 4 pueden observarse las diferencias de medias en las tres condiciones de la prueba. El factor CONDICIÓN también resultó significativo ( $F_{[2-61]} = 4.613$ ;  $p=.014$ ). Esto implica que que las respuestas en las tres condiciones fueron diferentes, arrojando valores más altos en la condición A y más bajos en la condición C para todos los ítems en general.

Ahora bien, un estudio *pos-hoc* (*DHS de Tukey*) más detallado reveló que la diferencia entre las condiciones A y C fue significativa ( $p=.018$ ) y la diferencia entre las condiciones B y C fue

marginalmente significativa ( $p=.056$ ). Sin embargo, este estudio no arrojó diferencias significativas para las condiciones A y B ( $p=856$ ).

Sin embargo, las diferencias que se observan en la Figura 5 para ciertos ítems en particular no deben ser tenidas en cuenta ya que no fueron significativas. En la Figura 5 pueden observarse las medias de cada *ítem* en cada *condición*. A partir de ello, puede suponerse que la interacción *ítem\*condición* resultó no significativa. Esto implica que no hubo respuestas significativamente diferentes de los sujetos en las tres condiciones para los diferentes ítems.

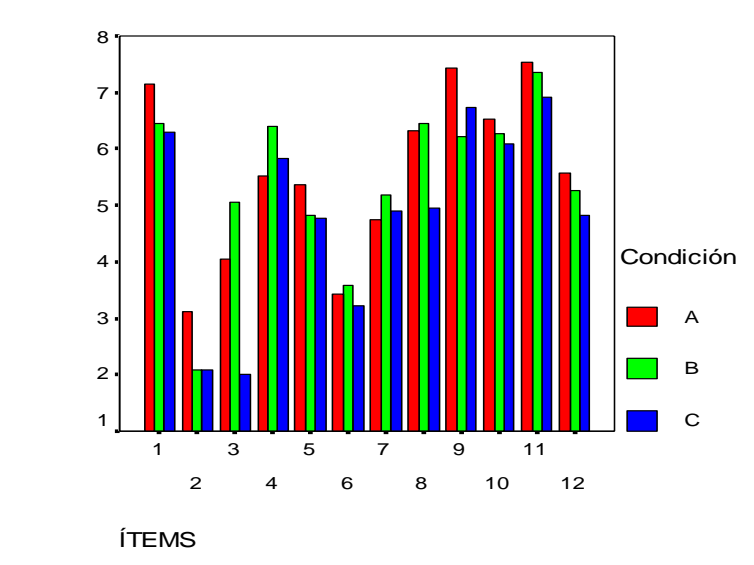


Figura 5. Medias de los 12 ítems para las tres condiciones experimentales.

## Discusión

Este trabajo se proponía examinar la incidencia de la imaginación espacial del tiempo en la comprensión temporal de la música. De acuerdo a la hipótesis planteada, tanto el compromiso kinético explícito como la observación de un movimiento permitieron una mejor comprensión de la temporalidad de la obra musical, a través de la activación de determinados esquemas imagen. Esto se puede observar en el mejor desempeño que obtuvieron los alumnos que veían la animación (*corporalidad débil*) y los que realizaban el gesto de marcación del compás (*corporalidad fuerte*), es decir, el movimiento percibido –en el objeto que se mueve, y en el propio cuerpo que se mueve– actuó como disparador del enlace cuerpo-pensamiento.

Asimismo, se esperaba que el grupo involucrado corporalmente obtuviera mejores resultados que quienes sólo observaban el movimiento de la animación. Es decir que se presuponía que las tareas demandadas involucraban una corporalidad fuerte. Sin embargo, ambos grupos no mostraron diferencias significativas. Esto podría deberse a los hábitos de trabajo en clase de los alumnos que participaron en el experimento. Es decir, no es habitual que se demande la realización del gesto de marcación de compás tradicional; por ello, esta tarea requerida en la condición B del experimento implicaba un esfuerzo cognitivo extra, actuando como una especie de distractor más que facilitador. Pero además, fue necesario insistir en cada nueva audición, incluso durante las audiciones, para que los alumnos realizaran continuamente el gesto de dirección, aun cuando se había puesto especial énfasis en esta tarea; entonces, podemos suponer que la estimulación kinética no estuvo siempre presente.

En relación a las diferencias encontradas entre los ítems, se considera en general que el ítem 2 resultó difícil de resolver (caracterización del tiempo). De hecho, las diferencias entre las 3 condiciones no resultaron significativas. Si bien la obra presenta una aceleración hacia el final, ésta es muy gradual –parece una aceleración no intencional– y en ello reside la dificultad.

Además, los ítems sobre estructura métrica (puntos 3 y 4) presentan un puntaje más elevado en la condición B; si bien la diferencia no es significativa, podría suponerse que el gesto de dirección se ajusta mejor al esquema arriba-abajo en la percepción más local del tiempo musical –en la percepción tipo reloj del tiempo musical– que la sola visualización del movimiento. No obstante, es necesario considerar que en la comprensión de la estructura métrica inciden muchos factores, por ejemplo, la melodía, la textura, la armonía, etc., y no debería atribuirse sólo a la activación imagen esquemática. Contrariamente, que los ítems vinculados a aspectos narrativos del tiempo musical (2, 5, 12) hayan obtenido puntajes más elevados en la condición A, podría deberse a que se vieron favorecidos procesos atencionales globales. De todos modos, sería necesario corroborar estas hipótesis a partir de nueva recolección de información.

Se considera relevante ampliar la investigación acerca del desarrollo de habilidades audioperceptivas basado en una teoría experiencial de la construcción de significado, que transforme y enriquezca los aportes de la teoría del significado conceptual. Particularmente, se cree que el presente experimento puede ser reajustado mediante el diseño de una nueva prueba que: i) considere las tareas que realizan habitualmente los alumnos (o los sujetos que conformen la muestra); ii) incluya como factor inter-sujetos la carrera a la que pertenecen los estudiantes; por ejemplo, en el test analizado no se tenía discriminado quiénes pertenecían a las carreras de dirección orquestal y dirección coral, siendo esos alumnos quienes supuestamente estarían más familiarizados con el gesto utilizado como priming; iii) involucre otros esquema-imágenes; iv) presente mayor cantidad de ítems sobre un mismo aspecto de la temporalidad de la música (en esta prueba se abarcaban diferentes aspectos temporales con diferentes tipos de consignas); v) cruce tipos de tareas con grupos de ítems sobre un aspecto puntual. Además, analizando la naturaleza de cada ítem, se piensa que el punto que demandaba la vinculación de un fragmento rítmico escrito con la melodía de la obra no era pertinente, dado que, al involucrar habilidades de lectoescritura musical, eliminaba la experiencia temporal.

Finalmente, este trabajo sumaría evidencia empírica acerca del rol de la experiencia de movimiento en la comprensión del tiempo musical, pues supone que la activación del esquema colabora para que la interpretación del estímulo (la música) sea de una manera más rápida y exitosa, utilizando menos recursos cognitivos. Johnson (2007) expresa que en general al escuchar música nuestros cuerpos quieren moverse. Tal vez esto no sea lo más frecuente entre nuestros alumnos, y tal vez dependa del género musical que se está escuchando, pero podemos empezar a incorporar y a explorar el movimiento: tener una experiencia sentida de la música, involucrar el cuerpo en el desarrollo de significado acerca del tiempo musical. La Educación Auditiva deberá encontrar el modo más ecológico posible de incluir ello para que no sea una demanda cognitiva extra sino una estrategia o una herramienta de aprendizaje, incluso un recurso para la enseñanza.

## Referencias

- Johnson, M. (2007). *The meaning of the body*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. (2008). The neural Theory of metaphor. En R. Gibbs, Jr. (Ed.) *The Cambridge handbook of metaphor and thought*. Cambridge: The Cambridge University Press. Pp. 17-38.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Martínez, I. (2005). La audición imaginativa y el pensamiento metafórico en la música. En F. Shifres (Ed.) *Actas de las I Jornadas de Educación Auditiva*. La Plata, pp. 47-72.
- Meteyard, L. y Vigliocco, G. (2008). The role of sensory and motor information in semantic representation: A review. En P. Calvo y T. Gomila (Eds.) *Handbook of cognitive science: An embodied approach*. San Diego: Elsevier. Pp. 293-312.
- Shifres, F. (2006). *Programa de Educación Auditiva. Facultad de Bellas Artes. Universidad Nacional de La Plata*. En <http://www.fba.unlp.edu.ar/educacionauditival>. (Página consultada el 01/04/09).
- Shifres, F. (2007). La educación auditiva en la encrucijada. Algunas reflexiones sobre la educación auditiva en el escenario de recepción y producción musical actual. En M. Espejo (Ed.) *Memorias de las II Jornadas Internacionales de Educación Auditiva*. Tunja: UPTC, pp. 64-78.

## Discografía

- Hermanos Ábalos (Recop.) *Hasta otro día*. Track 3. Disco *Dino Saluzzi*. Por Dino Saluzzi. Recopilación (P) y © 1998 BMG ARIOLA ARGENTINA S. A.





## Apéndice

### *Esquema de la sucesión de audiciones e ítems del test*

- Primera audición de la obra completa.
- Consignas:
  1. Estimar la duración de la obra (segundos/minutos)  
.....
  2. La canción tiene una aceleración hacia el final.
    - SI
    - NO
- Atender a aspectos métricos.
- Segunda audición de la obra completa.
- Consignas:
  3. Los tiempos fuertes se vinculan a:
    - a. Chasquido de la Guitarra
    - b. Fraseo Melódico
    - c. Articulación funcional
  4. En qué tiempo del compás se articula el último sonido de la obra?
    - a. 1º tiempo
    - b. 2º tiempo
- Atender a la organización formal y la duración de las partes.
- Tercera audición de la obra completa.
- Consignas:
  5. Indicar la organización formal de la obra:
    - a. IntroABAB'A'CA'D
    - b. IntroAA'BACBDD
    - c. IntroAABA'B'A'CD
    - d. IntroAA'BB'AB

6. Señalar cuántos tiempos dura la introducción:

- a. 16
- b. 24
- c. 30
- d. 36

7. B dura más que B'.

- SI
- NO

8. La Introducción dura lo mismo que dos veces A.

- SI
- NO

9. A y B son iguales respecto de su duración.

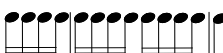
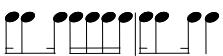
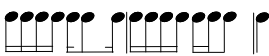

- SI
- NO

➤ Atender al ritmo.

➤ Cuarta audición de la obra completa.

➤ Consignas:

10. Indicar cuáles de los siguientes ritmos está en la melodía:

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

11. El ritmo escuchado corresponde a algún fragmento de la pieza?

[Audición del fragmento rítmico.]

- SI
- NO

➤ Audiciones de los pares de fragmentos de la obra:

12. Indicar el orden de aparición de los siguientes pares de fragmentos de la obra:

1º Par    Fragn. A       Fragn. B

2º Par    Fragn. A       Fragn. B

3º Par    Fragn. A       Fragn. B