

Segmentación perceptual y experiencia narrativa en música

María de la Paz Jacquier

Introducción

La naturaleza temporal de la música y el modo de vivenciar el paso del tiempo en la ella han sido estudiados desde diferentes perspectivas.

En primer lugar, se puede decir que el tiempo musical comparte determinados rasgos del tiempo en un sentido general; entonces, la manera en que ambos son experimentados tiene ciertas características compartidas. En relación a ello, Shifres (2006) señala dos modos de organizar el tiempo: por un lado, se considera la vivencia del tiempo desde un aspecto cuantitativo, medible, donde se organiza como 'reloj', y por otro lado, la sucesión de eventos es la que organiza el tiempo, y de su experiencia surge la noción de 'antes' y 'después', donde el tiempo se organiza de manera 'experiencial'.

En segundo lugar, la experimentación del tiempo en la música se puede vincular a la experimentación del tiempo en la narración literaria. En este sentido, Imberty (1997, 2006) propone pensar la música como proto-narración, es decir, como una estructuración intuitiva de la dinámica del flujo temporal a partir de la vivencia de tensiones y relajaciones. Así, la macro-estructura de una obra musical puede ser definida como un esquema temporal de una sucesión de tensiones y relajaciones. Si bien la música no cuenta, no relata, no dice, en el modo que lo hace el relato literario, lo que sí conlleva es nuestra manera de vivenciar el paso del tiempo, de sentirlo, de experimentar la continuidad o la discontinuidad, el movimiento o la quietud; además, la música refleja nuestra manera de vivir el tiempo en nuestra cultura. *"Ella no es comunicación, sino que es representación de nuestro poder de comunicar, es juego estilizado de nuestra apertura al mundo, es comunicación sin objeto a comunicar. Es proto-narración, es decir, en el sentido propio anterior a la narración, irreducible a sus categorías y sus descomposiciones lógicas de la realidad."* (1997; p. 32). De acuerdo a esto, la interacción entre la madre y el bebé resultaría de vital importancia al momento de estructural el tiempo (Stern, mencionado por Imberty 1997). La repetición y la variación en la musicalidad de las palabras y sonidos que la madre dirige a su niño permiten al infante crear unidades de significado que organizan el tiempo; y es sobre la regularidad o no en que se presentan estos sonidos en donde el niño funda su sentido de tensión-reposo sucesivo; según Stern, la envolvente proto-narrativa implica un trazo de tensión intuitivo, una forma de proto-semiotización de la experiencia interior del tiempo.

En tercer lugar, más allá de lo que ocurre en la temprana infancia, otros estudios señalan la importancia de los procesos de segmentación perceptual en la experiencia temporal de la música y su comprensión. Imberty (1981) señaló que la segmentación no sólo constituye una operación lógica de análisis semiológico, sino también un proceso perceptivo real que tiene lugar en el transcurso de la audición de una obra musical. La percepción de una obra musical permite una jerarquización en los cambios percibidos en el transcurso de la audición; pero a su vez, esta jerarquización está sesgada por los modelos adquiridos por enculturación o educación musical; incluso, esta jerarquía, refleja la estructura particular de una experiencia existencial del tiempo. Por su parte, Deliège (1992) desarrolló la idea de *extracción de índices* para la comprensión del transcurso temporal de algo, como un modelo de segmentación en la escucha musical. En este proceso operan dos principios, el de similitud, que permite al oyente agrupar de acuerdo al reconocimiento de elementos invariantes, y el de diferencia, según el cual el oyente

determina los límites y establece las segmentaciones. Otro modelo de segmentación auditiva es el que propone Imberty (1981) quien, a partir del análisis de las segmentaciones perceptuales de dos obras académicas de estilos diferentes, contrapone la vivencia de un tiempo discursivo y retórico donde la arquitectura temática organiza la trama de un flujo continuo, donde cada parte depende de la anterior y de la que va a venir; y la vivencia de un tiempo discontinuo, escandido, donde las partes no toman sentido de su proximidad, sino de eventos o acontecimientos que llamaron la atención al auditor.

Partiendo del paradigma de segmentación perceptual, se desarrolló un trabajo empírico con el objetivo de determinar la vinculación que existiría entre el proceso de segmentación y la experiencia narrativa de la música. Con ese fin, se diseñó una prueba que incluía dos tareas diferentes: segmentar la obra durante la audición, y relatar lo escuchado. Si, como expone Imberty, la organización del tiempo es protonarrativa, se espera que el relato que surge de esa organización del tiempo refleje la estructura temporal de la obra. El presente trabajo tiene por finalidad analizar la tarea de segmentación que se llevó a cabo utilizando una obra de música popular y una obra de música académica y el modo de experimentar el tiempo musical que sugieren ambas piezas.

Metodología

Participantes

Participaron en este experimento 40 sujetos, la mitad de los sujetos eran músicos (media edad= 26 años), y la otra mitad eran no músicos (media edad= 28 años). Ambos grupos se distribuyeron en partes iguales en ambas condiciones.

Estímulo

Esta experiencia incluye dos estímulos musicales. El primero es un fragmento de un aire de chacarera trunca *Salto grande* de *Guillermo Zarba*, del CD *Guillermo Zarba Piano - El entrerriano*, con una duración de 2.07'. Esta obra presenta una extensa introducción, o una primera parte, desarrollada por un set de percusión. Luego de un grito, hay una pequeña introducción al tema principal o segunda parte, comenzando con una célula rítmica característica de la chacarera a cargo de la batería, y la posterior entrada del piano con un diseño rítmico-melódico bien definido al que se acopla la guitarra en su repetición; luego, la sucesión de las partes corresponde a la estructura de una chacarera con el agregado de una parte final, al modo de una coda. En cuanto al lenguaje, se puede decir que esta chacarera se caracteriza por un lenguaje musical fusionado con otros géneros, lo que se refleja en el plano armónico como también en el diseño de la melodía y la rítmica. El segundo estímulo musical es la *Danza Húngara N°3* de *Brahms*, con una duración de 2.19'. La obra comienza con una pequeña introducción y luego se suceden siete partes - A B A B C B A – caracterizadas por un plan tonal muy claro que está acompañado por la alternancia de timbres, de intensidades, de diseños melódicos, de carácter, definiendo claramente los agrupamientos perceptuales.

Equipamiento

La prueba fue tomada utilizando una computadora con el programa Sound Forge y el Windows Media Player para la reproducción de la obra. A su vez, el primer programa se empleó para registrar las marcas realizadas por los oyentes en la tarea de segmentación, y el segundo, para reproducir sonido e imagen. Los relatos proporcionados por los sujetos fueron registrados con un grabador de MP3.

Procedimiento

El procedimiento fue similar para las dos obras. Luego de una escucha de familiarización los sujetos indicaron en una escala de 5 puntos cuán familiar les resultaba la obra escuchada. Luego escuchaban la obra por segunda vez y se les pidió que segmentaran la obra de acuerdo a cambios importantes, en el transcurso de la audición, presionando la letra M del teclado (Tarea 1). Finalmente escuchaban la obra por tercera vez y se les pidió que relataran lo que habían escuchado (Tarea 2). Los sujetos recibieron estas consignas antes de la audición correspondiente. Las audiciones correspondientes a la familiarización y la tarea 2, al ser reproducidas en el Windows Media Player, son acompañadas de las imágenes que se desencadenan en este programa. Por el contrario, la audición correspondiente a la tarea 1 es reproducida en el Sound Forge, sin que el testeado vea la pantalla. Cada sujeto fue testeado de forma individual.

Diseño

El orden de las tareas dio lugar a dos condiciones de esta parte de la prueba: Test A, donde se propone la tarea 1 y luego la tarea 2, y Test B, en el orden inverso. Los estímulos fueron presentados en distintos órdenes.

Duración aproximada de la prueba: 20 minutos.

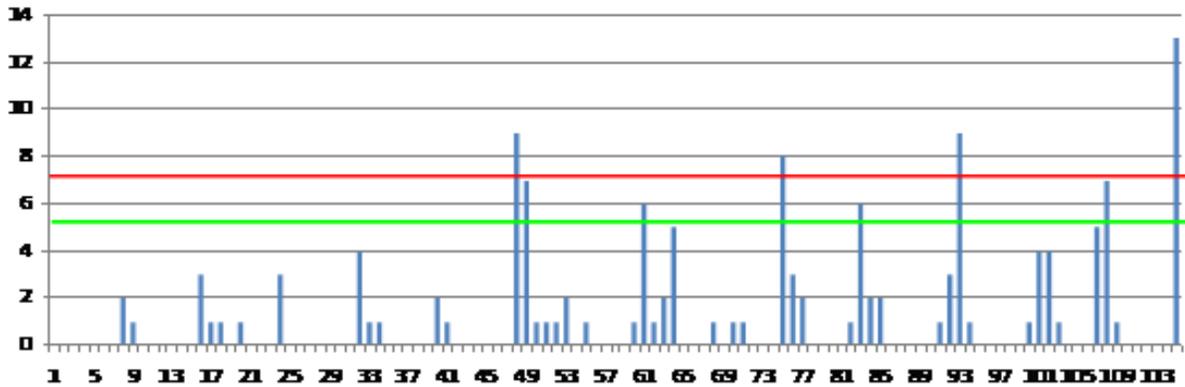
Resultados

El análisis de los datos reveló que no existen diferencias entre ambas condiciones del test con los diferentes órdenes en la presentación de los estímulos. Por esta razón los datos se presentan colapsados.

La obra de Zarba era desconocida para la totalidad de los sujetos. La totalidad de los sujetos no músicos dijeron desconocer la composición de Brahms. Por su parte la media de familiaridad con esta obra en el grupo de músicos fue de 2.

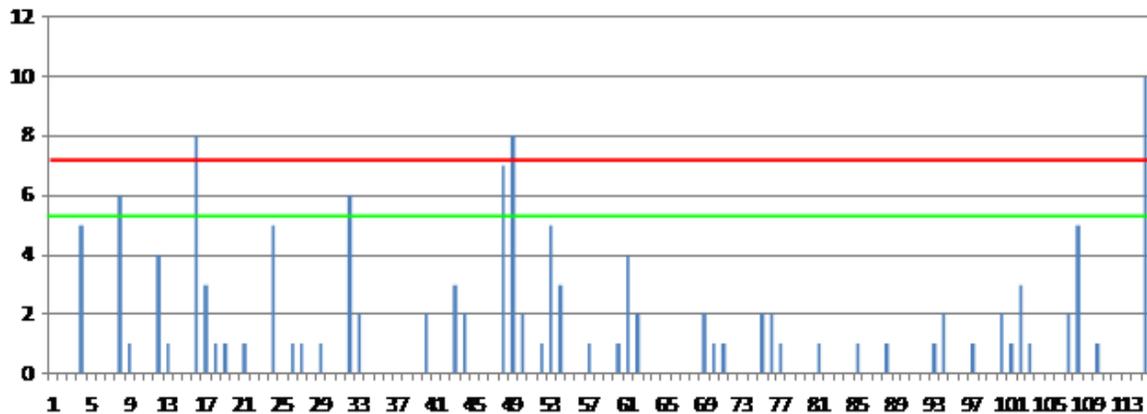
Para el análisis de la tarea 1, en primer lugar, se realizó una segmentación de las obras por compases. Se establecieron las marcas de inicio de cada compás empleando el programa Sound Forge. Se analizaron las frecuencias de marcas en cada compás para toda la muestra. En los siguientes gráficos pueden observarse dichas frecuencias, y los niveles de significación: los valores por encima de la línea verde muestran un nivel de significación $< .05$, y los valores por encima de la línea roja muestran un nivel de significación $< .01$.

Para la obra de Zarba, los sujetos músicos realizaron 135 marcas en total; en el gráfico de la figura 1 se presentan las frecuencias de las marcas en cada compás. En relación a los valores que mostraron un nivel de significación $< .01$, se puede observar que en el compás 48 el silencio más prolongado y el grito de una persona –voz de ‘aura’- ayuda a la segmentación; del mismo modo, en el compás 75 y 93 la reaparición del motivo rítmico-melódico con el que entra el piano en la introducción; y la cadencia final de la obra, compás 115. Con un nivel de significación $< .05$, la segmentación en el compás 49 se debe al inicio de introducción al tema principal de la chacarera, con una célula rítmica típica del género ejecutada en el aro del bombo; es decir, hay un elemento contrastante que irrumpe en el discurso. En el compás 61, hay un cambio brusco en el diseño melódico y rítmico de los diferentes instrumentos; y en el compás 83, retorna esta parte variada. La segmentación en el compás 107 se vincula a la cadencia que da la idea de cierre de la obra.



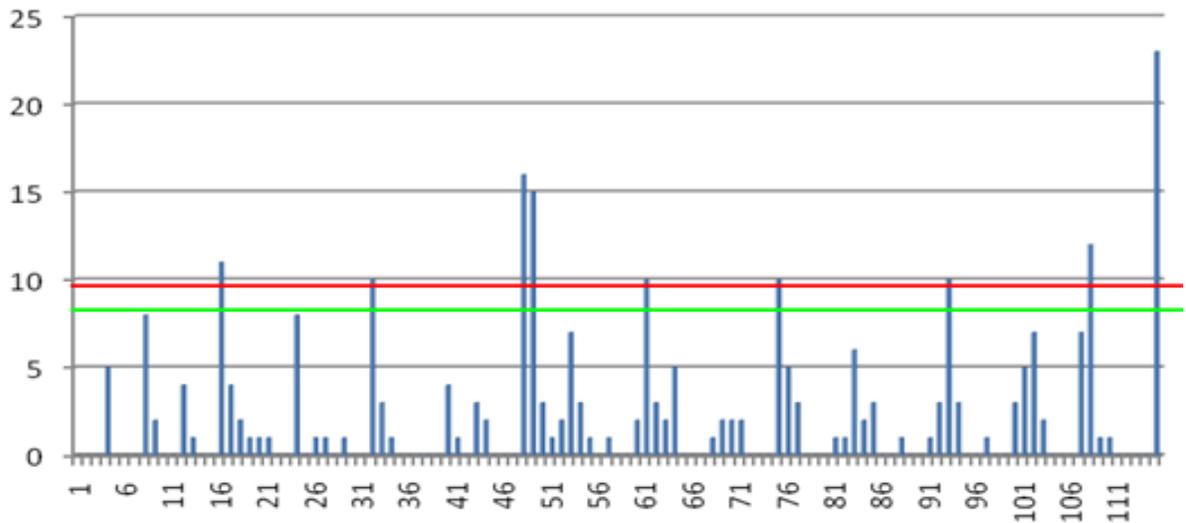
*Figura 1: Frecuencias de marcas en la obra de Zarba (Músicos).
Nivel de significación: por encima de —, < .05; y de —, < .01.*

Para la misma obra, los sujetos no músicos realizaron 129 marcas en total. En relación a los niveles de significación (< .01), los sujetos percibieron el cambio de instrumentación dentro del set de percusión (compás 16); el comienzo de la introducción al tema (compás 49); y el final de la obra. Los valores por encima de la línea verde (sign.= < .05) responden al cierre de una parte que se repite variada y concluye con mayor intensidad y diferentes instrumentos de percusión (compás 8); al final de una parte que fue contrastante por el cambio dado por la incorporación de los tambores, y separada por un silencio de la siguiente parte (compás 32); y al final de esta sección a cargo del set de percusión donde aparece la voz de 'aura' (compás 48).



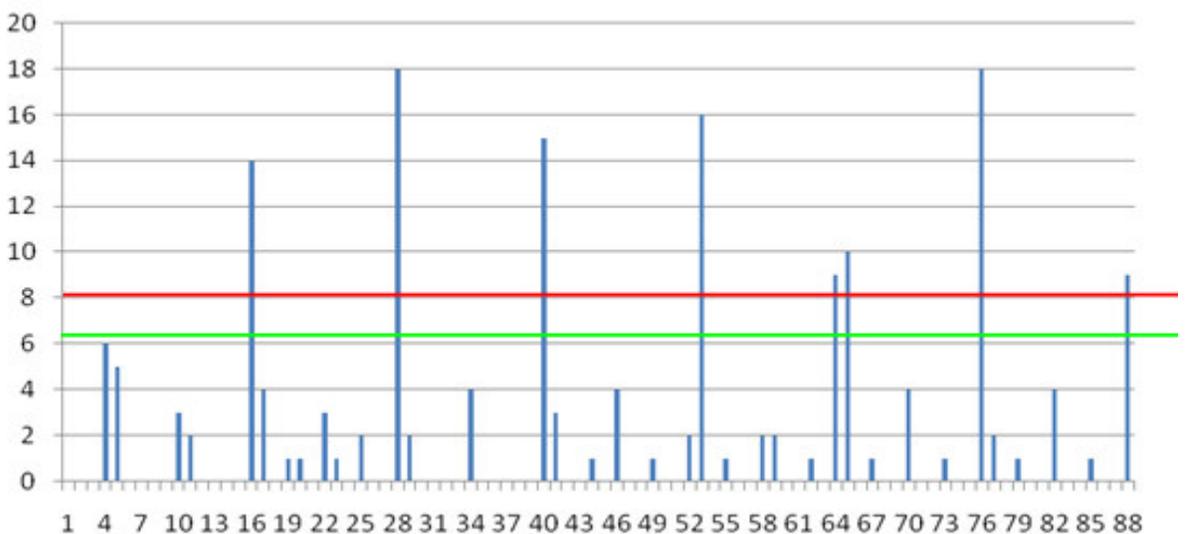
*Figura 2: Frecuencias de marcas en la obra de Zarba (No Músicos).
Nivel de significación: por encima de —, < .05; y de —, < .01.*

Si se suman las marcas realizadas por ambos grupos (total=264 marcas), cambian las frecuencias y por lo tanto las marcas significativas se distribuyen de otro modo, tomando algunas tendencias de los sujetos músicos y otras de los no músicos.



*Figura 3: Frecuencias de marcas en la obra de Zarba (todos los sujetos).
Nivel de significación: por encima de —, < .05; y de —, < .01.*

Para la obra de Brahms, el grupo de músicos realizó 174 marcas, presentando las siguientes frecuencias:

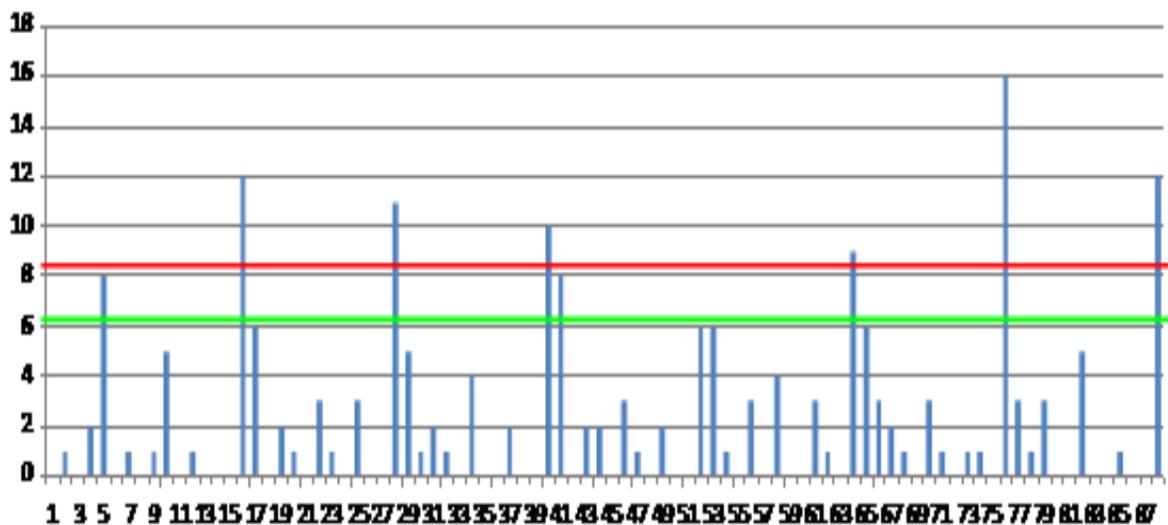


*Figura 4: Frecuencias de marcas en la obra de Brahms (Músicos).
Nivel de significación: por encima de —, < .05; y de —, < .01.*

Se ve que en los sujetos músicos la segmentación depende principalmente del componente armónico tonal. Por ello, un elemento clave para la segmentación fueron las cadencias (compases 16, 28, 40, 64, 72 y 88); en relación a ello, casi todas las marcas son altamente significativas. También les ayuda la identificación de cambios y contrastes en la instrumentación, la melodía, el modo de la melodía, el carácter, y la intensidad (compases 53 y 65), claramente presentes en esta obra.

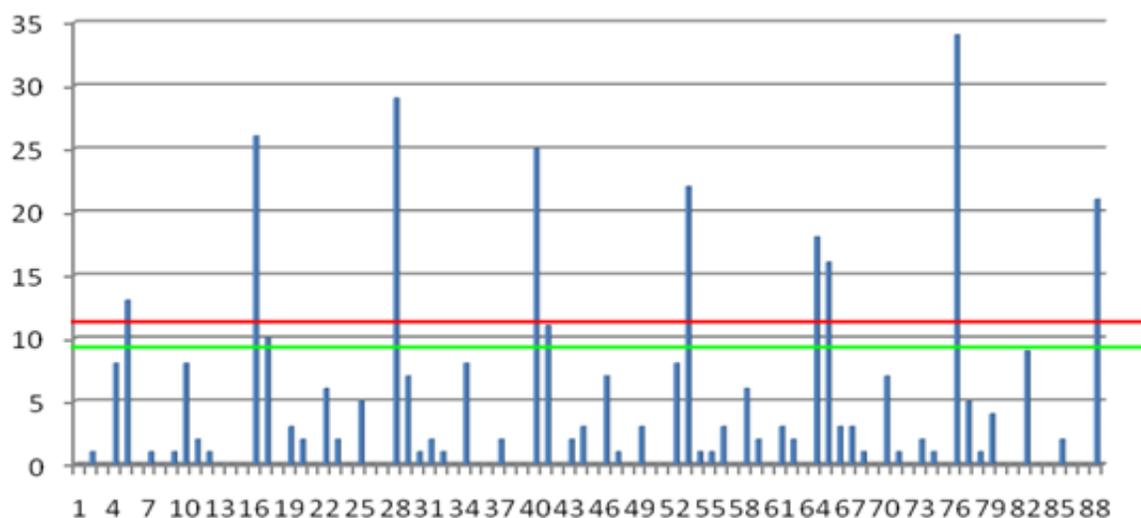
Los sujetos no músicos realizaron 193 marcas. El gráfico de la figura 5 muestra las frecuencias. La segmentación de los no músicos tiene características similares a la del grupo de los músicos, pues aunque las frecuencias sean menores presentan la misma

tendencia. Los puntos donde las marcas resultaron significativas ($< .01$), corresponden también a la identificación de cadencias (compás 16, 28, 40, 64, 76 y 88).



*Figura 5: Frecuencias de marcas en la obra de Brahms (No Músicos).
Nivel de significación: por encima de —, $< .05$; y de —, $< .01$.*

Debido a la semejanza entre las segmentaciones de ambos grupos, la suma de las marcas para la obra de Brahms (total=367 marcas) muestra una tendencia similar como se aprecia en el gráfico de la figura 6:



*Figura 6: Frecuencias de marcas en la obra de Brahms (todos los sujetos).
Nivel de significación: por encima de —, $< .05$; y de —, $< .01$.*

Conclusiones

El estudio de Imberty (1981) parte del análisis de las segmentaciones realizadas en dos obras académicas de diferente estilo, que dan cuenta de dos modos diferentes de vivenciar el tiempo musical, sea de manera lineal, sea de manera fragmentaria. En este

trabajo se contraponen, no dos estilos, sino una obra perteneciente al repertorio popular y otra al repertorio académico. La primera obra musical presentó una tendencia de segmentación diferente en el grupo de los músicos que en el grupo de los no músicos; incluso, la tendencia de segmentación en general, comprende rasgos de ambos grupos de sujetos. Entonces, podría pensarse que el modo en que se experimenta el tiempo musical en la obra de Zarba es en cierta medida fragmentario. Si bien la chacarera tiene una estructura muy estandarizada, ésta se presenta estilizada por el arreglo.

Por el contrario, la Danza Húngara de Brahms muestra la misma tendencia en los sujetos músicos que en los sujetos no músicos y, en consecuencia, en la reunión de ambos grupos. Por ello, se estima que la manera de vivenciar el tiempo musical en Brahms es lineal, discursiva, continua, donde cada parte es percibida en relación a lo que va a venir y a lo que ya pasó; aquí, la estructura temporal es muy clara, y esto se vería reforzado por la estructura tonal de la pieza.

Como parte de la discusión, partiendo de la hipótesis de Imberty de que la organización del tiempo es protonarrativa, se cree que cualquier narración surgida de esa organización del tiempo reflejaría la estructura temporal de la obra. Esto demandará un nuevo estudio donde se analice la segunda tarea demanda en la prueba – relatar lo escuchado-, y se la interrelacione con los resultados pertenecientes a la primera tarea – segmentar en el transcurso de la audición -.

Referencias

- Deliège, I. (1992) Paramètres et processus de segmentation dans l'écoute de la musique. *Actes du Second Congrès*. Editadas por la Università degli Studi di Trento. Trento, pp. 83-89
- Brahms, J. (1865-1880) *Danza Húngara N°3*, en Fa Mayor "Allegretto". En el *CD Joyas de la Música 'Los Clásicos de los Clásicos'*, Volume 2, Tema 3. Grabado por la Orquesta Sinfónica de R. Hamburgo. Revista Noticias, Editor musical: Mikel Barsa.
- Imberty, M (1991) Comment l'interprète et l'auditeur organisent-ils la progression temporelle d'une œuvre musicale? *Psychologica Belgica*. XXXI, N°2, pp. 173-195.
- Imberty, M. (1981) *Les écritures du temps. Sémantique psychologique de la musique. Tome 2*. Paris. Editorial Dunod.
- Imberty, M. (1997) Peut-on parler sérieusement de narrativité en musique? En A. Gabrielsson (Ed.) *Proceedings of the Third Triennial ESCOM Conference*. University of Uppsala, pp. 23-32.
- Imberty, M. (2006) Narrative, splintered temporalities and the Unconscious in the music of the XXth century. *Actas de la 9th International Conference on Music, Perception and Cognition*. Bologna, pp. 3-9.
- Shifres, F. (2006) El tiempo musical: de *nuestra dimensión perdida* a la encrucijada entre performance, desarrollo y evolución. Artículo presentado en la *Tercera Semana de la Música y la Musicología, Jornadas Interdisciplinarias de Investigación Artística y Musicología*. UCA. Buenos Aires.
- Zarba, G. (2000) *Salto grande*. En *Guillermo Zarba Piano - El entrerriano*. Grabado por Guillermo Zarba. Argentina. Recording Studio, 2000.