

# Procesos de segmentación y narración en la percepción musical

Jacquier, María de la Paz

## Introducción

Percibir el transcurrir del tiempo musical se vincula directamente a la percepción del tiempo en general, fenómeno que no ha sido muy explorado por la psicología cognitiva.

Una manera de abordar el problema de la percepción del tiempo musical es por medio del estudio de procesos que inexorablemente tienen lugar en el tiempo. La manera en la que desarrollamos esos procesos puede estar dando cuenta del modo general en el que comprendemos el tiempo (Epstein, 1995; Shifres, 2006). Por ejemplo, la percepción de una sucesión temporal estaría subordinada al establecimiento de hitos o marcas en el discurso musical (Deliège, 1992). Además de la identificación de tales marcas, otros procesos, como los de establecimiento de interrelación y orden entre esos hitos, estarían organizando la experiencia del transcurrir de la pieza. Por ello, es posible pensar que el modo en el que segmentamos (entendiendo la segmentación como proceso psicológico más que como operación puramente semiológica) tiene que ver directamente con las particularidades del modo en el que entendemos el tiempo. De acuerdo a ello, Imberty (1981) expresa dos modos de estructurar el tiempo: por un lado, la vivencia de un tiempo discursivo y retórico, lineal, donde cada parte en la segmentación depende de la anterior y de lo que va a venir y, por otro lado, la experiencia de un tiempo escandido, fragmentario, discontinuo, donde cada parte no toma sentido en su proximidad sino que la atención está puesta en lo episódico, en cada evento aislado (Imberty, 1981; Shifres, 2006; Jones y Boltz, 1989).

Además, es posible pensar la sucesión de eventos organizados en el tiempo como narraciones. Es decir, ligados a una experiencia interior del tiempo, donde se ponen en juego relaciones de tensión y reposo, propios también de la narración lingüística. Es en este sentido que algunos autores denominan protonarrativa a la música. La música es anterior a la narración porque, aunque no pueda ser reducida a todas las categorías de la narración lingüística desde el momento en que no cuenta, no es representativa término a término como lo es el lenguaje, sin embargo organiza una manera particular de vivenciar el tiempo (Imberty, 1997).

El objetivo de este trabajo es estudiar la posibilidad de obtener evidencia empírica de la correspondencia entre las narraciones de los oyentes y el modo en el que ellos mismos segmentan el discurso musical. Para ello se llevó a cabo una prueba piloto en la que se comparan los resultados de una tarea de segmentación con una tarea de narración. Se busca estudiar las relaciones metodológicas y epistemológicas entre ambas tareas. Los resultados se discuten a la luz de otras investigaciones realizadas en el campo.

## Metodología

**Participantes:** los 12 sujetos que participaron del test son en su mayoría estudiantes universitarios no-músicos; tienen entre 19 y 26 años (media=22).

**Estímulo:** el estímulo sonoro utilizado fue la obra *The Magilla Gorilla Show*, del cd *Hanna-Barbera's Pic-a-Nic Basket of Cartoon Classics*; tiene una duración de 1'02". Se seleccionó una obra de corta duración con el objetivo de facilitar la evocación de lo escuchado. Se analizó la obra según su estructura de agrupamientos (Lerdahl y Jackendoff, 1983), estableciendo un primer nivel de segmentación o nivel básico (de

acuerdo a las teorías sobre categorización –Zbikovsky 2002) y, un segundo nivel de segmentación, dividiendo las unidades emanadas del primero. Partiendo del primer nivel de agrupamiento, podemos decir que la obra consta de una introducción, cuatro partes grandes y una coda. La obra se caracteriza por la entrada sucesiva de instrumentos de viento que juegan diferentes roles en la textura, presentando cambios pregnantes en la melodía; no obstante, no son solamente los cambios de intensidad y de timbre los que dan lugar a la segmentación, sino que los segmentos se organizan en unidades métricamente regulares, es decir que, hay una estructura métrica que brinda una base a priori para la segmentación –exceptuando las dos últimas unidades. En esta obra, la introducción presenta el *fondo* (percusión, contrabajo) que permanecerá a lo largo de la obra, con muy poca intensidad; y la coda exhibe el momento de mayor intensidad sonora y mayor densidad instrumental. Ambas son consideradas partes estructurales de la obra, sin tener en cuenta su función formal; consecuentemente, se consideran 6 partes posibles en un primer nivel de agrupación-segmentación. Asimismo, las 4 partes centrales se encuentran claramente subdivididas –segundo nivel o nivel inferior de agrupación.

**Equipamiento:** el test se llevó a cabo usando el programa Sound Forge, pues permite registrar y guardar con mucha precisión las marcas que realizaron los sujetos, también se usó para reproducir las sucesivas audiciones.

**Diseño de la prueba y Procedimiento:** los sujetos se sentaron delante de la computadora, donde se proyectó la imagen de la obra a través del Sound Forge. Podían mirar o no el monitor. La prueba consistió en escuchar la obra tres veces, donde la primera audición era de familiarización con el estímulo, y las dos restantes tenían una consigna específica dada antes de comenzar las respectivas audiciones. Una de las tareas era segmentar la obra musical en el transcurso de la audición, por medio del establecimiento de marcas al presionar la letra M del teclado de la computadora que se grababan en el programa. Y la otra tarea era describir verbalmente lo escuchado después que terminara la obra. Los relatos de los sujetos fueron transcritos por el investigador, a medida que los sujetos iban dando sus comentarios. El orden en el que se demandaban estas dos tareas, dio lugar a dos variantes del test, con el objetivo de relevar si el orden hacía variar las respuestas o si en alguna dirección las respuestas tenían mayor o menor vínculo. La realización del test demandó alrededor de 10 minutos.

## Resultados

El análisis de los resultados tiene dos partes, la primera es cuantitativa y se refiere al estudio estricto de las segmentaciones. La segunda es de corte cualitativo y alude a la vinculación entre la segmentación y las descripciones semánticas proporcionadas por los sujetos. La muestra consta de 12 registros: 6 tests corresponden a la versión A y 6 a la versión B.

**Análisis cuantitativo:** no hubo diferencias entre el Test A y el Test B por lo que los resultados se presentan colapsados. Las segmentaciones proporcionadas por los sujetos fueron confrontadas con el modelo derivado del análisis en términos de la *Teoría generativa de la música*, con el fin de advertir los niveles estructurales que estaban presentes en las mismas. Luego, cada una de las respuestas de los sujetos fue categorizada de acuerdo a si (1) coincidían sólo con un primer nivel de agrupamiento (7 sujetos), o si (2) comprendían agrupaciones de niveles inferiores de la estructura, e incluso otras marcas no clasificadas (5 sujetos).

**Análisis cualitativo:** el análisis cualitativo de las respuestas semánticas se realizó categorizando las respuestas en *fuertemente estructuradas*, dando cuenta de la

unidad, es decir, relatos organizados, que dan cuenta de la globalidad, aunque incluyan especificaciones; y respuestas *poco o débilmente estructuradas*, fragmentadas, discontinuas, es decir, relatos muy vagos, que presentan muchas segmentaciones por la enumeración de diferentes aspectos, donde se focaliza en diversos temas sin una organización ni profundización.

Se pudo advertir una correspondencia entre la categoría del relato y el nivel de agrupación utilizado por el sujeto en la segmentación. Por ejemplo:

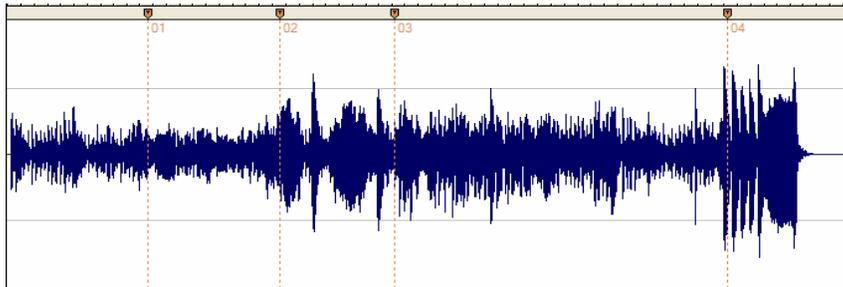


Gráfico 1: Sound Forge. Sujeto 6, Test A. Segmentación coincidente con agrupaciones de un primer nivel.

**Sujeto 6, Test A. Relato:** “Empieza la percusión. Música bajita, pocos instrumentos. Después agrega flauta y después le agrega una trompeta. Y deja un tiempo como combinación de todos esos instrumentos. Y al final acentúa algunos instrumentos, más alto”.

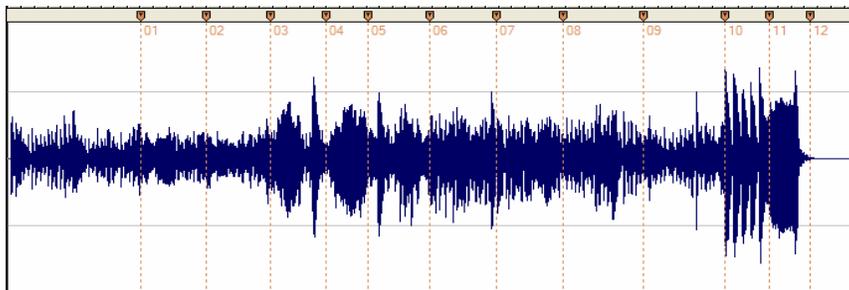


Gráfico 2: Sound Forge. Sujeto 11, Test B. Segmentación que incluye diferentes niveles de agrupación de la estructura y otras.

**Sujeto 11, Test B. Relato:** “Lo primero a lo que me remite es tiempo atrás, década del 20, 30. Después, me parece que es charleston. Escucho una batería, se escucha el redoblante, hay escobillas, contrabajo al principio. Flauta travesa, y después grupos de vientos: trompetas, trombón (...) Me hace acordar a las películas de (...) una época (...) de Al Capone a (...)”.

Por un lado, se establecieron dos tipos de correspondencias posibles: (1) *Correspondencia Fuerte*: por coincidencia de las unidades de la respuesta semántica respecto de las unidades de segmentación. (2) *Correspondencia Débil*: por la correspondencia entre *respuesta semántica continua –niveles inferiores de segmentación* o *respuesta semántica discontinua – nivel de base de segmentación*. En los 4 test restantes no se encuentra correspondencia. Por otro lado, se identificaron las respuestas semánticas que dan cuenta explícita del proceso de segmentación. De este modo, cinco sujetos dieron cuenta verbalmente de la segmentación realizada y efectivamente se corresponde con las marcas. Y de siete sujetos restantes, sólo en dos, hay algún esbozo de hacer explícito el proceso de segmentación.

En resumen, se trató de establecer si eran diferentes los relatos de los sujetos que segmentaron en diferentes niveles –es decir, tomando un nivel básico y/u otros

subsumidos a él. Se señaló que siete sujetos habían establecido marcas que correspondían solamente a un primer nivel de agrupamiento. De estos primeros siete sujetos, cuatro comparten la característica de haber realizado un relato bastante estructurado, con agrupaciones internas, que dan cuenta de un tiempo global de la obra, donde el relato también implica una temporalidad incluso explícita semánticamente. Los tres restantes son relatos muy escuetos, que se sitúan incluso fuera del tiempo de la obra, o no dan cuenta en absoluto de un devenir temporal. Los cinco sujetos que habían establecido alguna marca que correspondía a niveles inferiores en la estructura de agrupamiento, podemos aislar uno (señalado en el cuadro como +1) que sólo estableció una marca de un nivel inferior, y que tiene un relato fuertemente estructurado y que se corresponde semánticamente con la segmentación realizada –pareciera pertenecer más bien al primer subgrupo descrito en este párrafo. Los cuatro restantes hicieron varias marcas. Notablemente, tres comparten el rasgo de haber hecho un relato extenso, fragmentario, donde se yuxtaponen diferentes aspectos y temas. Y el último sujeto si bien realiza una narración más breve, también pasa de lo episódico a lo estructural en su respuesta. En la siguiente tabla se muestra una tendencia en la correspondencia:

	Relato continuo	Relato discontinuo
Segmentación 1º nivel	4 (+1)=5	2
Segmentación niveles inferiores u otras.	2	3

Tabla 1: Relación entre el nivel de segmentación elegido en la tarea 1 y la categoría de relato obtenida en la tarea 2.

## Conclusiones-discusión

Los resultados permiten ver una tendencia a la correspondencia entre ambas tareas – segmentar auditivamente la obra y relatar lo escuchado–, por el vínculo observado entre las estructuras inferidas de los relatos y las segmentaciones realizadas. Este es un punto de concordancia que presupondría un tipo de cognición común para ambas tareas. La vivencia del tiempo, fragmentaria o lineal, es compartida en ambas direcciones. La sucesión de eventos es vivida como un todo que organiza el devenir temporal, y lo direcciona; o, por el contrario, cada evento es percibido –o expresado– aisladamente, lo que conllevaría a la experiencia de un tiempo fragmentario, episódico. No obstante, es preciso tener presente que la muestra es muy pequeña, y que se realizó sobre un único estímulo musical, es decir, con una única organización temporal. La prueba que se llevó a cabo comprende una prueba piloto para un experimento más complejo que incluya mayor diversidad en las variables. A la luz de los análisis y observaciones realizadas, esta prueba será modificada y perfeccionada. Asimismo, se considera oportuna la inclusión de más obras musicales para confrontar la experiencia temporal, y la profundización e indagación sobre el modo en el que puede influir la consigna en la tarea que se demande. Se seguirá trabajando en el diseño para la proyección de una prueba definitiva. También, se prevé indagar el uso de metáforas en los relatos, constituyendo éste otro de los temas centrales del proyecto mencionado.

## Bibliografía

DELIEGE, I.: “Paramètres et processus de segmentation dans l’écoute de la musique”, *Actes du Second Congrès*, Tto, Universita degli Studi de Trento, 1992.

EPSTEIN, D.: *Shaping Time. Music, the Brain and Performance*, New York, Schirmer Books, 1995.

IMBERTY, M.: *Les écritures du temps*, Paris, Editorial Dunod, 1981.

IMBERTY, M: "Peut-on parler sérieusement de narrativité en musique? ", en Gabrielson, A. (ed.): *Proceedings of the Third Triennial ESCOM Conference*, University of Uppsala, 1997, pp. 23-32.

JONES, M. R. y BOLTZ, M.: "Dynamic Attending and Responses to time", e *Psychological Review*, Vol. 96, N° 3, 1989, pp. 459 -491.

LERDAHL, F. y JACKENDOFF, R.: *Teoría generativa de la música*, Madrid, Ed. Akal, 2003.

SHIFRES, F.: "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*, Buenos Aires, Universidad Católica Argentina, 2006.

## **Discografía**

Hanna-Barbera's Pic-a-Nic Basket of Cartoon Classics *The Magilla Gorilla Show (End Titles)*, 1996.