

La teoría de Lerdahl-Jackendoff para pensar la escritura rítmica

María Inés Burcet

Alumna de la Maestría en Psicología de la Música, Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata.

En las etapas iniciales del desarrollo de las representaciones formales del ritmo suelen producirse ciertas contradicciones entre el modo en que nuestra percepción organiza el discurso rítmico y la manera en que los grupos rítmicos están dispuestos en el código de escritura musical. Un análisis detallado de actuaciones típicas de los estudiantes, en relación con la transcripción rítmica, nos permitirá ilustrar este conflicto.

La Figura 1 muestra dos casos típicos de errores de transcripción (A y B) comúnmente observados en las prácticas auditivas. El ritmo de la melodía propuesta, tal como figura arriba, es transcripto tal como figura abajo.¹

En las transcripciones realizadas por los estudiantes puede observarse que ciertos grupos rítmicos son sustituidos por otros, algunos de los cuales, inclusive, no se ajustan adecuadamente a la estructura métrica del ejemplo original. Sin embargo, un análisis de la teoría desarrollada por Fred Lerdahl y Ray Jackendoff (1983) nos permitirá comprender que, en gran medida, estas distorsiones se deben a la necesidad de forzar la escritura musical para representar la estructura de agrupamiento.

Este trabajo pretende mostrar cómo es posible capitalizar la teoría mencionada con fines pedagógicos en el contexto de la enseñanza de la lectoescritura musical. Para ello, en primer lugar, se expone una sín-

tesis de los conceptos teóricos más vinculados al problema; en segundo lugar, se presenta el análisis de los errores más frecuentes y, por último, se esgrime la propuesta pedagógica.

Fundamentación

Jeanne Bamberger (1991) propone analizar las representaciones en términos del tipo de conocimiento implicado. Este tipo de conocimiento propone que las representaciones pueden ser figurativas o formales. Las primeras implican una comprensión global de la música. En ellas interactúan todos sus componentes: ritmo, alturas, armonía, texto, articulaciones, entre otros. Involucran respuestas intuitivas y tienden a hacer foco en el agrupamiento. Las segundas contienen los aspectos de la música que pueden ser cuantificados (medidos o contados), como son las alturas, las duraciones y la métrica. Estas representaciones formales se nutren de las representaciones figurativas y se construyen en términos de los códigos musicales que provienen de la teoría musical. Ambas representaciones resultan cruciales para el dominio del lenguaje que se requiere del músico profesional. Las principales dificultades ocurren cuando la información proveniente de las representaciones figurativas no es congruente con la que parte de las convenciones de escritura. Por ejemplo, en la escritura rítmica los grupos se organizan de acuerdo a la estructura métrica (de a dos corcheas, si el pie es binario, o de a tres corcheas, si el pie es ternario) mientras que los grupos perceptuales mínimos, sobre todo cuando el tipo de comienzo es anacrúsico, suelen organizarse de otro modo.

Según Jeanne Bamberger, los lectores principiantes, quienes, naturalmente, oyen motivos o frases, esperan encontrar esos grupos figurativos de

¹ Para resolver la tarea los sujetos escucharon 4 veces el fragmento, cantaron la melodía y, luego, les fueron concedidos 5 minutos para realizar la transcripción del ritmo. Esta actividad se realizó durante el desarrollo de las clases prácticas de Educación Auditiva I, asignatura que forma parte del Ciclo de Formación Musical Básica (CFMB) que se dicta en la Facultad de Bellas Artes, UNLP. Los alumnos que cursan el CFMB tienen muy variadas experiencias musicales previas, sin embargo, algunos de ellos no tienen manejo del código de escritura musical.

Fragmento del 5to movimiento de la Sinfonía Nro 6 en Fa Mayor, Op. 68 'Pastorale' de L. V. Beethoven



Figura 1. Errores típicos de transcripción: melodía original (arriba) y transcripciones rítmicas (abajo)

alguna manera representados en la notación musical. Este tipo de incongruencia o rivalidad perceptivo-conceptual se manifiesta explícitamente en etapas iniciales del desarrollo de habilidades de escritura, principalmente cuando el aprendizaje del código convencional se realiza desfasado respecto de la práctica de ejecución musical. Especialmente cuando los sujetos utilizan otros códigos de escritura para abordar sus prácticas de ejecución —como los cifrados o tablaturas— o bien cuando no utilizan ningún código escritural, porque desarrollan habilidades de ejecución desde la imitación, el aprendizaje del código de escritura musical convencional los obliga a hacer una nueva reflexión sobre el lenguaje para poder acceder a sus unidades de escritura.

El paso de las representaciones figurativas a las formales no tiene lugar de manera homogénea en todas las personas. Por el contrario: es altamente dependiente de la instrucción formal, básicamente de la alfabetización musical.

La Teoría Generativa de la Música Tonal, desarrollada por Lerdahl y Jackendoff (1983), nos permitirá ilustrar el modo en que se organizan las representaciones internas de la música, aquellas a las que Bamberguer denomina figurativas.

Fred Lerdahl y Ray Jackendoff estudiaron la organización morfológica que los oyentes experimentados atribuían a una pieza de música y los principios por los que determinaban esa organización; en palabras de Ray Jackendoff (1998): “Tratamos de formular una teoría de la comprensión del oyente de la estructura musical paralela a la competencia lingüística”. La teoría formulada por ambos autores propone una serie de reglas de agrupamiento que el oyente utiliza, de

manera intuitiva e inconsciente, para organizar el discurso musical.

En relación con la representación y el procesamiento internos de los fenómenos rítmicos de la música, los dichos autores identifican dos componentes cuyas estructuras se organizan jerárquicamente: la estructura de agrupamiento y la estructura métrica. Para ello, definen aquello que consideran como estructura jerárquica:

Una estructura jerárquica, en el sentido utilizado en esta teoría, es una organización compuesta por distintos elementos o áreas relacionados de tal manera que cada elemento o área, o bien contiene otros elementos o áreas, o bien está subsumido o contenido en ellos. Un elemento subsumido o contenido puede decirse que es subordinado al elemento que lo subsume o lo contiene; éste último puede decirse que domina, o que es superordinado al primero (Lerdahl-Jackendoff, 2003).

A partir de esta definición, los autores esgrimen tres restricciones implícitas en su concepción de estructura jerárquica: a- no debe haber solapamientos; b- debe ser recursiva, es decir, que puede elaborarse indefinidamente empleando las mismas reglas y c- cada grupo debe estar compuesto por elementos adyacentes.

Estructura de agrupamiento

La estructura de agrupamiento es una organización conformada por unidades o grupos (motivos, temas, secciones) que son percibidos a partir de indicios en la



Figura 2. Ejemplo de Estructura de Agrupamiento



Figura 3. Esquema de la estructura métrica. Relación entre niveles contiguos

superficie musical. El agrupamiento es el proceso por el cual se conforman esas unidades o grupos. La Figura 2 permite observar el modo en que estos pueden relacionarse jerárquicamente en una pieza musical. En el gráfico los grupos se encuentran representados con ligaduras.

Podemos observar que el fragmento representado con la ligadura superior contiene dos grupos, cada uno de los cuales contiene dos grupos de un nivel inferior, y, a su vez, cada uno contiene dos o tres grupos del nivel más bajo. Utilizando el proceso inverso, podemos decir que los grupos de nivel más bajo son contenidos por 4 unidades de nivel más alto que, a su vez, son contenidas en dos unidades de nivel superior, y que éstas forman parte del fragmento representado.

Los autores desarrollan dos conjuntos de reglas a partir de las cuales se organiza la estructura de agrupamiento: por un lado, las reglas de formación correcta y, por el otro, las reglas de preferencia.

Las reglas de formación correcta describen las condiciones formales de la estructura, a saber: a- sólo elementos contiguos pueden formar un grupo; b- la pieza forma un grupo en sí mismo; c- los grupos pueden contener grupos más pequeños; d- si un grupo X contiene parte de un grupo Z, entonces debe contener a todo el grupo Z y e- si un grupo X contiene un grupo más pequeño, entonces X debe ser organizado en otros grupos más pequeños.

Las reglas de preferencia especifican los criterios por los cuales, de entre las estructuras posibles, prevalecen unas por sobre otras; algunas de ellas son: forma alternativa, proximidad, cambio, intensificación y simetría. Aquí sólo serán mencionadas ya que

la explicación de cada una excede el objetivo del presente trabajo.

Estructura métrica

La estructura métrica está conformada por esquemas regulares de pulsos fuertes y débiles que son asignados por el oyente. Estos esquemas se organizan jerárquicamente y cumpliendo las mismas restricciones enunciadas para la estructura de agrupamiento. Se denomina tactus al nivel que presenta mayor saliencia. Y las posibilidades de agrupamiento entre el tactus y sus niveles adyacentes, inferior o superior, son de a dos o de a tres, como se puede observar en la Figura 3. En este ejemplo la relación del tactus con el nivel superior es de a dos, es decir: binaria; y la relación entre el tactus y el nivel inferior es de a tres, es decir: ternaria. Esta última relación, entre el tactus y el nivel inferior, denominada pie métrico, es fundamental para la organización de la escritura del ritmo.

Si bien en la interacción de ambas estructuras —de agrupamiento y métrica— existe una influencia de una hacia la otra, son dos estructuras independientes. La estructura de agrupamiento involucra unidades o grupos mientras que la estructura métrica comprende pulsos. Los autores destacan dos ideas principales que permiten diferenciarlas: “Los grupos no llevan acento métrico y los tiempos no poseen inherentemente ningún agrupamiento.” (Lerdahl-Jackendof, 2003).

Análisis del ejemplo propuesto

En la Figura 4 se encuentra el análisis del fragmento musical seleccionado de acuerdo al modelo teórico expuesto. Por un lado, la estructura de agrupamiento representada con arcos y, por el otro, la estructura métrica con los 3 niveles implicados.

Análisis de las transcripciones

Volviendo a los errores expuestos en la Figura 1, podemos observar que el ejemplo A presenta un desplazamiento en las barras de compás y, por consiguiente, podría deducirse que el sujeto no advirtió el nivel métrico superior que, en la escritura, se traduce en la

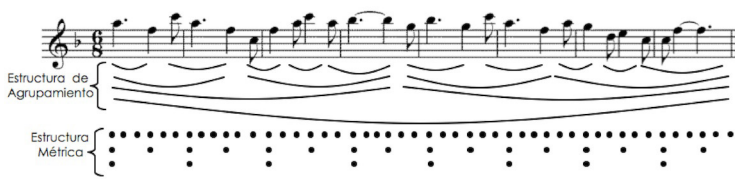


Figura 4. Análisis de la Estructura de Agrupamiento y la Estructura Métrica



Figura 5. Análisis de agrupación en las transcripciones

ubicación de las barras de compás. Si bien los valores rítmicos, en términos de duraciones, son correctos (con excepción del segundo tiempo del primer compás), la acentuación que corresponde al nivel métrico superior resulta desfasada en la transcripción, donde cada unidad de la estructura de agrupamiento es representada por un compás (ver figura 5).

En el ejemplo B la distorsión parece aun más acentuada por la discordancia en la relación del tactus con el nivel métrico inferior, es decir, del pie. Relación que es ternaria en el ejemplo presentado y binaria, en la transcripción rítmica. Sin embargo, si observamos el nivel más bajo de la estructura de agrupamiento, estaríamos en condiciones de adjudicar cierta lógica a la transcripción realizada por sujetos que aún no tienen dominio del código de escritura musical. En este caso, el nivel más bajo de la estructura de agrupamiento es traducido a la escritura en vinculación con los compases, donde cada uno de ellos representa un grupo (ver figura 5).

Algunas consideraciones del análisis

En ambas transcripciones, la escritura reflejaría un modo de organización basado en la estructura de agrupamiento, donde cada compás representa una unidad de agrupamiento de nivel más bajo, con excepción de los compases 3 y 7, en los que la unidad de agru-

pamiento es traducida en un grupo rítmico (dos corcheas).

En el código de escritura convencional la escritura rítmica está fuertemente organizada por la estructura métrica. Así, las barras de compás segmentan el ritmo en unidades vinculadas al pulso de nivel superior al tactus, y las corcheas se agrupan de acuerdo al tactus.

Las transcripciones realizadas por estudiantes, durante su formación inicial, estarían dando cuenta de un modo de representación que considera tanto a la estructura de agrupamiento como a las duraciones de los sonidos (aunque con algunos errores) pero que descuida las acentuaciones métricas. Podrían considerarse representaciones que se encuentran a mitad de camino entre las representaciones internas y las externas (en los términos de Bamberguer) o entre las representaciones figurativas y las formales.

La propuesta

Las principales dificultades en el desarrollo de las representaciones formales tienen lugar cuando la información proveniente de las experiencias internas rivaliza con la del marco teórico. En estos casos el estudiante se ve inclinado a construir formalizaciones personales que carecen de valor comunicacional y que, por lo tanto, resultan descaminadas para la adquisición del lenguaje musical (Burchet y Jacquier, 2007).

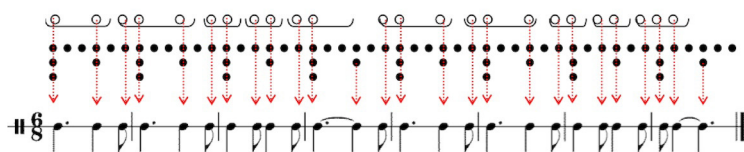


Figura 6. Concordancia entre los agrupamientos rítmicos y la estructura métrica y el ritmo

En particular, las dificultades iniciales relativas a la representación formal del ritmo surgen como consecuencia de que las convenciones de escritura musical se basan, exclusivamente, en la estructura métrica y no en la estructura de agrupamiento, que es aquella que, al oyente, le resulta más accesible. Mientras que en la escritura rítmica los grupos se organizan por tiempo (por ejemplo: seis corcheas, en pie ternario, se agrupan en tres y tres, y, en pie binario, en dos, dos y dos) y en compases, con figuras fuertemente orientadas a las relaciones binarias, la percepción agrupa sonidos en relación con diversos componentes de la música (alturas, duraciones, relaciones armónicas, etc.).

Así, las dificultades en la representación formal del ritmo, en etapas iniciales de la formación musical, surgen, especialmente, por la incapacidad de los sistemas gráficos para capturar las diferentes variables que inciden en las representaciones internas. Por ejemplo: cuando el comienzo es de tipo anacrúsico, el oyente agrupa los sonidos de un modo diferente a como son agrupados desde la escritura. Incluso, en una pieza cuyo ritmo se transcribe todo en corcheas, las mismas siempre serán agrupadas de acuerdo al pie métrico —de a dos (si el pie es binario) o de a tres (si el pie es ternario)—, aun cuando los oyentes puedan agrupar esos sonidos de diferente modo. En palabras de Cooper y Meyer:

[...] la notación se mantiene igual. Lo que cambia es la interpretación del agrupamiento. Y este cambio afecta a la colocación de las partes, y en consecuencia a la impresión que el oyente percibe del agrupamiento así como a la expresión que el intérprete da a aquel (Grosvenor Cooper y Meyer, 2000).

En relación con la enseñanza formal, Palisca (1980) considera que hay dos cuestiones que deben ser indagadas. Una: cuáles son los tipos de componentes musicales que resultan perceptualmente salientes y cuáles

sus relaciones y atributos; otra: de qué modo tales componentes musicales e interrelaciones deberían ser representadas de manera de estimular, de la mejor forma, el modo en que se representan en la mente del auditor (Citado por West, Howell, Cross, 1991).

Para ello resulta necesario identificar los modos de representación que los sujetos han desarrollado intuitivamente para así potenciar esos aprendizajes y encaminarlos hacia el desarrollo de las representaciones formales ya que, por su valor comunicacional, éstas son cruciales para el dominio del lenguaje musical que se requiere del músico profesional.

Favorecer la reflexión sobre las propias representaciones resulta una actividad clave para capitalizar la construcción del conocimiento formal que se pretende incorporar, especialmente teniendo en cuenta, tal como sostiene Rivière (1991), que “[...] la mente humana está especialmente preparada para pensar acerca de la mente misma”, es decir, para llevar a cabo tareas metacognitivas. En este caso, se trata de favorecer procesos de representación sobre las propias representaciones, con el fin de favorecer y posibilitar la habilidad para seleccionar unas sobre otras, según la tarea demandada.

Finalmente, la propuesta pedagógica consistiría, en primer lugar, en proporcionar información relativa a la estructura de agrupamiento y a la estructura métrica. El trabajo propondría identificar los sonidos agrupados y vincularlos con los diferentes niveles métricos. Y, a partir de ello, favorecer la reflexión sobre las situaciones de rivalidad entre ambos tipos de información, localizando los grupos rítmicos percibidos sobre la estructura métrica (ver Figura 6). Esta tarea implicaría identificar con qué nivel métrico se corresponden cada uno de los sonidos de los grupos.

Para concluir, resulta necesario reflexionar acerca de las contradicciones en el modo en que se organizan el código de escritura y la estructura de agrupamiento, haciendo foco en que la escritura rítmica

está fuertemente organizada en concordancia con la estructura métrica, aunque, muchas veces, los grupos suelen presentarse desfasados en relación con la misma, como por ejemplo: en el caso de la figura 4, el tercer grupo está conformado por dos sonidos que se perciben como una unidad, sin embargo, en la escritura rítmica esos sonidos son separados por la barra de compás (corchea-barra de compás-negra). Esta última etapa, en la cual se analizan los errores con el objetivo de hacer explícito el problema, constituye un momento fundamental de la experiencia, pues es aquí cuando se pone en juego el desarrollo metacognitivo.

Este trabajo fue realizado en el marco del Seminario "Paradigmas actuales del Análisis Musical", Maestría en Psicología de la Música, FBA - UNLP.

Bibliografía

- Bamberger, J. (1991). *The Mind behind the Musical Ear*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burcet, M. I. y Jacquier, M. (2007). "El agrupamiento perceptual en conflicto con el código de escritura". En: M. Espejo (Ed.) *Memorias de las II Jornadas Internacionales de Educación Auditiva*. Tunja: UPTC.
- Cooper, G. y Meyer L. (1960). *Estructura rítmica de la música*. Barcelona: IDEA BOOKS, 2000.
- Jackendoff, R. (1998) *La conciencia y la mente computacional*. Madrid: Visor.
- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge: MIT Press.
- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (2003). *Teoría generativa de la música*. Madrid: Akal.
- Rivière, A. (1991). *Objetos con mente*. Madrid: Alianza.
- West, R.; Howell, P.; Cross, I. (1991). "Musical Structure and Knowledge Representation". *Representing Musical Structure*. London: Academic Press.