

Entre la unidad de segmentación y la nota como unidad de escritura musical

Un estudio de caso

María Inés Burcet¹

mburcet@fba.unlp.edu.ar

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical. Facultad de Artes.
Universidad Nacional de La Plata.

Resumen

La notación musical utiliza la nota como unidad de representación y los músicos la han asumido como unidad natural para pensar la música. Sin embargo, la segmentación de una melodía en notas parecería implicar dimensiones que no han sido suficientemente estudiadas. En este trabajo se propuso indagar el acceso a la nota como unidad de segmentación y representación por parte de una niña con importante desarrollo de habilidades de ejecución musical, pero sin conocimiento de la notación musical. Para tal fin, se realizaron cinco entrevistas en un lapso de seis meses en las cuales se propusieron diferentes actividades. Si bien se observó que la niña no utilizó inicialmente la nota como unidad de segmentación, posteriormente las unidades representadas fueron redefiniéndose conforme las actividades propuestas. Finalmente, luego de iniciarse en la lectura de partituras para su instrumento, la niña logró segmentar el estímulo musical en unidades igualables con la dimensión de la nota. Se propone que la posibilidad para acceder a las notas como unidades constitutivas de un fragmento musical sería dependiente de las conceptualizaciones que derivan de la adquisición de la notación musical.

Palabras Clave

Notación musical, representaciones musicales, segmentación musical, educación musical.

Between segmentation unit and note as music notation unit

A case study

Abstract

Musical notation uses the note as a unit of representation, and musicians have assumed it as a natural unit for thinking in music. However, the segmentation of a melody into notes would seem to imply dimensions that have not been sufficiently studied. In this work, it was proposed to investigate access to the note as a segmentation and representation unit by a girl with significant development of musical performance skills, but without knowledge of musical notation. To this end, five interviews were carried out over a period of six months in which different activities were proposed. Although it was observed that the girl did not initially use the note as a segmentation unit, later her represented units were redefined according to the proposed activities. Finally, after starting to read sheet music for her instrument, the girl managed to segment the musical stimulus into notes. It is proposed that the possibility of accessing the notes as constituent units of a musical fragment would be dependent on the conceptualizations that derive from the acquisition of the musical notation.

Key Words

Musical notation, musical representation, musical segmentation, musical education.

Introducción

Los conceptos y categorías que se desprenden de la notación musical, tales como notas, acordes, intervalos o células rítmicas, son unidades que los músicos identifican con habitualidad en la música a partir de la audición. Pero ¿cómo surgen esas representaciones? Los métodos de enseñanza han focalizado en la estrategia de aprender a escuchar como requisito para aprender a escribir. Se ha considerado que esas unidades están en la música, por lo tanto, aprender la notación musical implica la posibilidad de hacerlas conscientes (Burchet, 2015).

Pero no solamente la pedagogía musical ha orientado la enseñanza de la notación musical hacia el desarrollo de habilidades auditivas, sino que esta correlación entre unidades sonoras y conceptos teóricos ha sido sustentada también desde la psicología de la música (Burchet, 2020). En tal sentido, diferentes investigaciones (Deutsch, 1992; Dowling, 1994; Krumhansl, 1990; Lee, 1991) han abordado el estudio de problemáticas de la audición basándose en las unidades de la notación por considerar que las representaciones mentales son congruentes con las cate-

gorías de la teoría musical. Desde esta perspectiva se sostiene que los músicos se representan el ritmo en corcheas, negras y semicorcheas, las alturas como notas, escuchan acordes, intervalos y compases.

Los conceptos y unidades derivados de la notación musical han sido considerados como altamente compatibles con las propiedades y relaciones inherentes a la música misma. Estas categorías se asumieron como naturales para pensar la música y entonces no fueron siquiera problematizadas. Un ejemplo se advierte en la idea de espontaneidad de la nota como unidad de segmentación musical. En las prácticas iniciales de la enseñanza de la notación musical la relación entre la nota y la música no aparece cuestionada (Burdet, 2014). Los contenidos iniciales parten de la identificación de relaciones entre notas (escalas, acordes, intervalos, grupos rítmicos, etc.).

Desde la psicología de la música, el estudio de las estrategias iniciales del aprendizaje de la notación musical fue abordado a partir del análisis de las grafías espontáneas realizadas por niños y adultos al registrar diferentes estímulos musicales desde la audición. Los estudios mostraron que las representaciones espontáneas contenían las mismas unidades y principios básicos subyacentes en la notación musical, reforzando así la idea original: las unidades de notación están presentes en la música, en tanto que los sujetos acceden a ellas a partir de la práctica.

A partir de la década del 80 diferentes investigadores analizaron las representaciones gráficas espontáneas realizadas a partir de diversos estímulos musicales, ya sea patrones rítmicos (Bamberger 1982; 1991; 2013; Davidson y Colley, 1987; Smith, Cuddy y Upitis, 1994; Upitis, 1987), fragmentos melódicos (Barrett, 1999; Davidson y Scripp, 1988; 1989; 1992; Davidson, Scripp y Welsh, 1988; Domer y Gromko, 1996; Upitis, 1990), o las propias composiciones realizadas por los niños (Barrett, 1997; 1999; 2000; 2001; Upitis, 1992). En general, los estudios coincidieron en estimar la edad y el conocimiento musical como factores determinantes para la selección de atributos expresados y el modo en que los mismos eran organizados en las grafías.

Tanto los estudios realizados por Jeanne Bamberger (1982, 1991, 2013) como los propios de Lyle Davidson y Larry Scripp (1988, 1989), que han sido referencia de numerosas investigaciones posteriores, coinciden en establecer trayectorias de desarrollo donde los niños más pequeños inicialmente representaban cada uno de los eventos sonoros (notas) y luego van estableciendo relaciones entre los mismos. Se observó, que, de modo espontáneo, los sujetos tendían a registrar un amplio rango de dimensiones del estímulo musical, y en muchos casos se trataba, precisamente de aquellas dimensiones del fenómeno musical que el sistema de notación musical registraba.

Sin embargo, resulta posible considerar que el diseño mismo de los estímulos

utilizados en los diferentes estudios estaría condicionando las variables a graficar. Esto se advierte especialmente con relación a la unidad mínima de representación ya que los estímulos utilizados, proporcionaban cierto andamiaje para que los sujetos accedieran, al menos, a las unidades mínimas de segmentación de un modo más inmediato. Por ejemplo, la utilización de un estímulo que corresponde al fragmento de una canción con texto en los trabajos de Davidson y Scripp, podría favorecer una segmentación en sílabas, así como la ejecución “en vivo” del ritmo palmeado que utiliza Bamberger podría favorecer una segmentación del diseño en los movimientos que lo componen.

En la trayectoria de desarrollo que los autores describen, los sujetos estarían accediendo de un modo natural y espontáneo a la unidad de segmentación, como unidad básica de representación. Y luego transitando de manera continua de las representaciones figurativas o enactivas e icónicas, es decir aquellas que hacen foco en los significados sentidos, globales y holísticos, a las representaciones simbólicas, representadas con esos elementos discretos.

Contrariamente, los resultados obtenidos en un estudio realizado con adultos y a partir de estímulos musicales que se corresponden con fragmentos musicales interpretados expresivamente (donde intervienen todas las dimensiones del fenómeno musical), permitieron observar un alto porcentaje de discrepancia entre la cantidad de unidades identificadas por los sujetos y la cantidad de unidades esperadas (Burchet, 2010). En ese estudio se solicitó a un grupo de estudiantes ingresantes a las carreras de música de la universidad, que memorizaran fragmentos musicales y luego debían contestar una pregunta acerca de ese fragmento. Algunas preguntas direccionaban la atención a aspectos de la forma, otras al registro, pero las que dieron lugar a este estudio proponían contar la cantidad de sonidos que esos fragmentos comprendían. Precisamente, la variación en la pregunta pretendía direccionar a los sujetos a memorizar los fragmentos y contar las unidades desde la memorización, y no a contar los sonidos mientras escuchaban. El estudio fue complementado con una entrevista en la cual los sujetos debían responder una serie de preguntas acerca de su formación musical.

Los resultados permitieron advertir que sólo quienes habían desarrollado habilidades de ejecución vocal o instrumental a partir de la notación musical, mostraban acuerdos más ajustados al contar la cantidad de unidades que presentaban los fragmentos musicales a partir de la audición. Por su parte, quienes habían desarrollado habilidades de ejecución a partir de la imitación (“de oído”), y no conocían la notación musical, proporcionaban respuestas menos ajustadas en la tarea de contar “sonidos” desde la audición, con una tendencia a contar menos unidades que las que los ejemplos musicales presentaban. Asimismo, estos estudios cuestionaron que la habilidad para segmentar un diseño en segmentos sonoros con la dimensión de la nota resultara una habilidad de acceso espontáneo,

precisamente cuando se trataba de segmentar esta unidad en discursos musicales expresivos.

En la misma dirección, un estudio realizado en niños de 6 años sin conocimientos musicales específicos mostró que los niños no identificaban la nota como unidad constituyente al representar gráficamente un fragmento musical instrumental interpretado por músicos profesionales (Burdet, 2012). En este estudio los niños debían escuchar un fragmento musical muy breve y graficar los sonidos que comprendía la música. Los resultados indicaron que ninguno de los niños utilizó espontáneamente unidades con la dimensión de la nota para representar gráficamente las unidades del fragmento musical. En todos los casos, las unidades identificadas eran inestables y tendían a representar grupos de notas o bien unidades menores a la nota.

Con el objetivo de conocer las particularidades implicadas en el proceso de segmentación de un fragmento musical, en un contexto rico en experiencias musicales que no incluyera necesariamente la adquisición de la notación musical, se diseñó una serie de entrevistas a realizarse en un mismo sujeto de estudio.

Método

Justificación del caso de estudio

Camila tiene seis años y toca el violín desde los cuatro. Sus padres tocan viola y clarinete en la orquesta, en su casa hay ensayos y se dictan clases. Camila aprendió a tocar el violín copiando a su mamá, ha dado conciertos acompañada por piano y en grupos de cuerdas. Todas las canciones que toca en el violín las aprendió por imitación y *de oído*.

Por otra parte, Camila ha finalizado el preescolar en una institución que desarrolla un proyecto experimental, en el cual la ejecución instrumental forma parte de la enseñanza curricular, allí aprende a tocar guitarra y flauta, también por imitación. En esta institución educativa, la escritura alfabética no es contenido del nivel, por lo tanto, la niña está en una etapa inicial del proceso de adquisición de ese sistema de escritura. Camila puede escribir su propio nombre, aunque a veces lo hace saltando, omitiendo o repitiendo letras.

Dado que Camila mostró inicialmente un desempeño similar al de los niños de 6 años sin conocimientos musicales específicos (Burdet, 2012), se seleccionó el caso de estudio para profundizar en el análisis acerca del acceso a la nota como unidad de segmentación.

Estímulo

Se utilizó un fragmento inicial del 1^{er} Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Ludwig van Beethoven, interpretado por la Orquesta Sinfónica de Londres dirigida por Alfred Scholz. El fragmento se transcribe en la Figura 1.



Figura 1. Melodía del fragmento inicial del 1er Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven.

Procedimiento

Se realizaron cinco entrevistas no estructuradas durante el lapso de seis meses. Cada una de las cuales planteó un problema inicial y luego, en virtud de las estrategias utilizadas o las explicaciones dadas por la niña, se propuso resolver nuevas consignas con el objetivo de producir cambios en la unidad de análisis, ya sea a partir de la formulación de nuevas preguntas o la explicitación de algún aspecto no previsto. Las tareas eran propuestas por el investigador *in situ* con la finalidad de promover el acceso a las notas como unidades de segmentación. Entre estas tareas se propuso cantar, contar y analizar sonidos, escribir, tocar en un instrumento, imaginarse tocando, etc.

Por tratarse, de un proceso irreversible en el cual entendíamos que, una vez definida la unidad y su correlato desde la ejecución, ya no resultaría posible acceder a unidades o criterios intermedios, la idea básica que subyace a esta metodología consistió en poner en evidencia el proceso de adquisición registrando el modo en que los cambios iban produciéndose. Esto garantizó la posibilidad de registrar todo el proceso para luego estudiar el modo en que se producía. En tal sentido, la estrategia por indagación resultó clave porque permitió catalizar el proceso durante las entrevistas y registrar el modo en que las unidades fueron definiéndose y redefiniéndose.

Bajo este enfoque, la dinámica de la entrevista deriva en una colaboración conjunta, donde el observador colabora con el observado a través de sus intervenciones, y a su vez el observado colabora con el observador en la definición de los rasgos observados. Esta colaboración tiene lugar a lo largo del diálogo que va desarrollándose a partir de las explicaciones del observado y la indagación del observador y que redundante en la posibilidad de un análisis más preciso del problema. El investigador no sólo comparte la experiencia, sino que intenta producir

cambios en ella y cada una de sus intervenciones busca orientar el análisis hacia los aspectos que resultan clave para resolver el problema. El desafío consiste en ofrecer pequeñas pistas que colaboren en el proceso de resolución del problema sin precipitar su resolución. Por lo tanto, la habilidad para intervenir radica en la posibilidad de inducir el proceso sin inducir la respuesta.

La primera entrevista se desarrolló a partir del análisis por audición del fragmento inicial del 1^{er} Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven. El propósito de esta entrevista era generar cambios en las unidades utilizadas por la niña en el marco de un estudio exploratorio anterior en el cual, al solicitarle que contara la cantidad de sonidos que tenía el mismo fragmento, había dado por respuesta unidades mayores a la nota. Se esperaba observar si la niña podía acceder a la nota como unidad de análisis, aunque no la había estimado inicialmente.

A partir de los resultados obtenidos en cada entrevista se fueron diseñando las entrevistas siguientes. El plazo de tiempo transcurrido entre entrevistas derivó de los saberes que la niña fue adquiriendo durante cada período. Las primeras tres entrevistas se realizaron en el plazo de dos meses, todas ellas en instancias previas al ingreso de Camila a la Escuela Primaria. Hasta entonces la niña no había adquirido el principio alfabético. Mientras tanto, las melodías que tocaba en el violín las aprendía *de oído* o por imitación y no utilizaba el pentagrama. Las últimas dos entrevistas se realizaron a intervalos de dos meses cada una. Durante ese lapso la niña adquirió mayor dominio de la escritura del lenguaje y comenzó a tocar melodías en el violín valiéndose de la notación musical.

Desarrollo y análisis de las entrevistas

En este apartado se describe cada una de las entrevistas realizadas y se analizan aspectos vinculados con las unidades de análisis, los atributos implicados, y la relación entre esas unidades y la representación gráfica.

Entrevista I

Inicialmente se propuso a Camila escuchar el fragmento musical con la consigna de contar y dibujar los sonidos que comprendía. La niña escuchó el fragmento, lo repitió cantando mientras contaba con los dedos. Explicó: “tiene dos y dos” y realizó la grafía que se observa en la parte posterior de la Figura 2 donde se advierten cuatro marcas agrupadas en dos y dos.

Luego, se le solicitó que cantara señalando las unidades graficadas y la niña cantó la melodía señalando su grafía tal como indican las flechas en la misma figura.

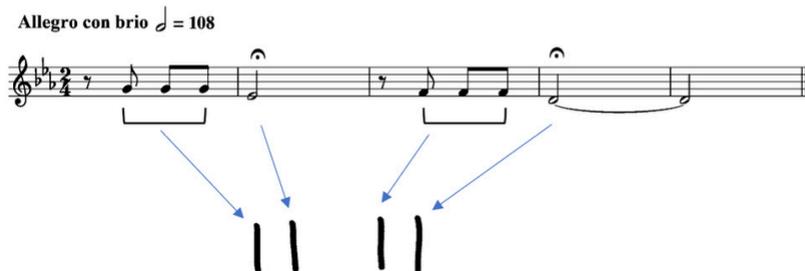


Figura 2. Vinculación entre las unidades graficadas por Camila (abajo) y la melodía del fragmento inicial del 1er Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven.

Como se advierte aquí, Camila no utilizó espontáneamente el nivel de la nota como unidad mínima de segmentación. Identificó cuatro unidades en el nivel básico, las cuales podrían corresponderse con diferentes criterios, entre ellos: (i) la duración de los sonidos, donde los sonidos cortos formarían una misma unidad por oposición al sonido largo, es decir que el cambio de duración sería el criterio percibido; (ii) unidades de tiempo o pulsos, donde el primer pulso correspondería a los sonidos 1, 2 y 3, el siguiente pulso correspondería al sonido 4, una pausa o silencio separaría esas dos unidades (recordemos que la partitura señala un calderón en la 4^a nota), un nuevo pulso para los sonidos 5, 6 y 7, y un último pulso para el sonido 8; (iii) alturas diferentes, ya que el fragmento comprendía cuatro alturas diferentes. Sin embargo, es probable que el criterio derivara de una combinación entre estas posibilidades, donde, por ejemplo, la duración y la altura podrían presentarse como un atributo indisoluble.

Si bien no podemos precisar el criterio por el cual la niña identifica cuatro unidades en el nivel básico, es posible descartar otros principios como el de proximidad temporal, ya que los primeros cuatro sonidos presentan la misma separación temporal y aun así fueron separados en dos unidades; o los principios de agrupamiento que han sido descriptos en la teoría de Lerdahl y Jackendoff (1983), de acuerdo a los cuales la unidad mínima estaría conformada por las primeras cuatro notas, no habiendo separación entre las notas 3 y 4 ni entre las notas 7 y 8.

Los criterios mencionados no aparecen directamente vinculados con las unidades básicas, pero sí estarían incidiendo en el nivel de organización que la niña establece por encima del nivel básico, ya que las unidades contadas aparecen agrupadas en unidades mayores estableciendo relaciones y jerarquías entre las mismas. La niña contó unidades al tiempo que estableció dos grupos de dos unidades cada

uno, y esto quedó en evidencia tanto al momento de contar los sonidos como al momento de representarlos gráficamente.

Con el objetivo de problematizar la dimensión de la unidad graficada, en el contexto de la entrevista, le explicamos a Camila que posiblemente, en su notación, el primer elemento gráfico (primera marca) podía corresponderse con tres sonidos de la melodía. Esta suposición surgió a partir del modo en que la niña había relacionado las unidades escritas con las unidades cantadas cuando cantó señalando lo que había anotado (como lo indican las flechas en la figura 2).

A partir de esa intervención, y con la finalidad de verificar sus unidades, la niña cantó nuevamente el fragmento completo señalando las unidades gráficas y luego agregó: “porque esos (sonidos) están más juntos”. Seguidamente describió esos sonidos: “El primero es más bajito, el segundo es más fuerte y el último es el más fuerte”. Finalmente, la niña señaló el primer elemento gráfico que había dibujado y cantó el motivo que correspondía a los primeros cuatro sonidos. Es decir que, aun cuando su descripción contemplaba tres sonidos, al cantar lo hizo incluyendo el motivo completo (cuatro sonidos).

Advirtiendo la contradicción le solicitamos que cantara sólo los primeros tres sonidos, y nuevamente, sin advertir la diferencia, Camila cantó el primer motivo completo, es decir cuatro sonidos. Por lo tanto, se observó que, si bien la niña describió tres sonidos en cuanto a su sonoridad al ejemplificar cantando no pudo aislar esas unidades. Estimamos que es posible que su descripción aludiera de un modo holístico a los cuatro sonidos y que su necesidad por explicar tres sonidos surgiera como consecuencia de nuestra intervención y no de su posibilidad de análisis.

Así, en esta entrevista se observó que la niña: (i) no accedió a las notas como unidades de análisis, (ii) su unidad de análisis en el nivel básico podría corresponderse con diferentes atributos, (iii) su tendencia al contar unidades fue la de agrupar, y (iv) no logró acceder operativamente aislando las unidades, incluso aquellas que ella misma había identificado (como es el caso de la primera unidad que graficó, la cual contenía tres sonidos que no logró separar del motivo)

Entrevista 2

A partir del conflicto advertido en la parte final de la Entrevista 1, se diseñó para la Entrevista 2, una tarea que presentaba un conflicto al nivel de la nota con el objetivo de problematizar esa unidad. Para ello se elaboró una variación del fragmento inicial del 1^{er} Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven, en este caso, el diseño comprendía una nota más por motivo (ver Figura 3) y fue interpretado en piano.



Figura 3. Variación del fragmento inicial del 1er Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven.

Inicialmente la niña escuchó ambas melodías y señaló que se trataba de la misma melodía indicando que en un caso era interpretada en piano y en otro, por la orquesta. Entonces, con el fin de problematizar nuevamente las unidades, le explicamos a Camila que las dos versiones no eran exactamente iguales y le solicitamos que las escuchara nuevamente para identificar la diferencia más allá del instrumento con que eran interpretadas.

La niña escuchó ambas melodías y agregó “la del piano hace más veces y la de la orquesta hace menos veces” y aunque intentamos que produjera una descripción más detallada, no logro hacerlo. Entonces, le solicitamos que escuchara cada melodía y contara cuántas veces hacía cada una. La niña escuchó la variación de la melodía interpretada en piano y dijo: “creo que tres”, y luego escuchó la melodía original interpretada por la orquesta y dijo: “creo que dos”.

Es decir que, si bien advirtió la diferencia en la cantidad de sonidos, no logró definirla al nivel de la nota, sino que lo hizo de un modo global contando las unidades por aproximación: “hace más” o “hace menos”. Por lo tanto, si bien la niña advirtió que la diferencia entre ambas melodías consistía en la cantidad de veces que los sonidos se presentaban, no logró precisar de un modo objetivo esa diferencia porque no logró acceder a cada una de las notas.

Para finalizar le solicitamos que escribiera “los sonidos” de cada melodía y la niña lo hizo tal como lo muestra la Figura 4. Escribió tantas unidades gráficas como unidades de análisis había contado por aproximación. Cantó la melodía del piano y dibujó tres y tres, luego cantó la melodía de la orquesta y dibujó dos y dos. A su vez cantó indistintamente una y otra. Sin embargo, cuando intentó vincular las unidades graficadas con los segmentos sonoros, no consiguió hacerlo. Recordaba y cantaba con precisión cada una de las melodías, pero se confundía cuando intentaba recuperarlas desde la escritura.

Se advirtió entonces que las unidades escritas, no sólo no le devolvían información relevante para recomponer el diseño, sino que, además, cada unidad graficada no representaba un segmento musical claramente delimitado.

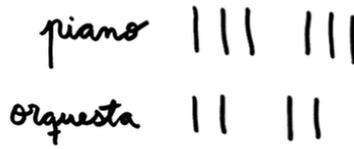


Figura 4. Representación gráfica realizada por Camila para la variación interpretada en piano (arriba) y la melodía original interpretada por la orquesta (abajo).

Entrevista 3

En la Entrevista 3 retomamos la reflexión sobre la melodía original del fragmento inicial del 1^{er} Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven. Esta vez centrándonos en la ejecución instrumental para luego volver a la representación gráfica.

Le solicitamos a Camila que probara tocar la melodía en el violín dado que “sacar de oído” una melodía era algo que la niña estaba acostumbrada a hacer en su práctica musical.

Camila escuchó y cantó el fragmento, luego tomó su violín, hizo algunos intentos buscando el sonido inicial y rápidamente tocó el fragmento completo en su instrumento. Le solicitamos que escribiera los sonidos y la niña lo hizo tal como en la primera entrevista: cuatro unidades agrupadas en dos y dos. A continuación se transcribe un fragmento de la entrevista a partir de la cual Camila realizó modificaciones en la representación inicial.

C: Son uno, dos, tres, cuatro (cuenta con los dedos) hay cuatro, son dos cada uno, son cuatro.

I: Bueno, pero si alguien no sabe la melodía, lee lo que escribiste y podría tocarlo así (el entrevistador ejecuta en el violín una altura por cada unidad graficada)

I: Entonces, ¿cómo podrías escribir esa melodía para que, si alguien la lee, pueda tocarla tal como es?

(Camila agrega tres marcas más en cada grupo, ahora tiene diez marcas en dos grupos de cinco)

I: ¿Cómo sería ahora?

C: Puse tres palitos más en cada una porque me olvidé que hay que tocar tres veces acá (señala la última marca del primer grupo) y tres veces acá (señala la última marca del segundo grupo).

I: Entonces ¿cómo hay que leer?

(Toca la melodía)

I: ¿Y necesitarías decirle algo para que se dé cuenta cómo se lee o cómo se toca?

C: No sé... y bueno, es más fácil que yo se la enseñe....

Camila escribió inicialmente dos y dos unidades para representar la melodía, sin embargo, cuando escuchó la ejecución a la cual podía dar lugar su anotación (que comprendía sólo cuatro notas), advirtió que quedaban sonidos sin representar. Estos sonidos correspondían a las notas repetidas. La niña identificó los grupos de sonidos repetidos como faltantes, contó los sonidos repetidos y los agregó a su anotación inicial, sin advertir que el primer sonido de cada grupo ya se encontraba representado en la anotación. De este modo su representación pasó de tener cuatro marcas organizadas en dos grupos de dos, a tener diez marcas organizadas en dos grupos de cinco (ver Figura 5).

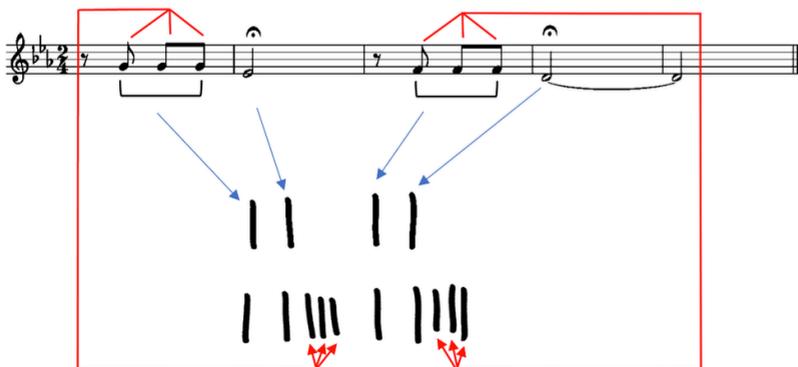


Figura 5: *Relación entre las unidades graficadas por Camila y el ejemplo musical.*

Su anotación contenía ahora diez unidades que no se correspondían con diez sonidos, ni siquiera con diez acciones, simplemente surgían como consecuencia de incorporar unidades a partir de diferentes criterios. Por un lado, las unidades graficadas inicialmente (dos y dos) representaban unidades mayores a la nota y las siguientes unidades incorporadas (tres y tres), que se correspondían con el nivel de la nota, surgía a partir de la necesidad de representar acciones: “porque hay que tocar tres veces acá”, aclara la niña. Por lo tanto, podemos observar que la representación que realizó Camila hacia el final de la entrevista combina distintos criterios dando como resultado una sucesión de diferentes tipos de unidades (grupos y notas).

Entrevista 4

En la Entrevista 4 se propuso la resolución de la misma tarea, pero transcurridos dos meses de realizada la Entrevista 3. En ese lapso Camila había comenzado la escuela primaria por lo tanto había comenzado a reflexionar acerca de la posibilidad de segmentar un continuo temporal en unidades de escritura, al menos en el dominio del lenguaje.

Antes de comenzar la entrevista le preguntamos si recordaba la música que habíamos escuchado la última vez y que ella había tocado en el violín. La niña no recordaba la melodía, entonces escuchó nuevamente el fragmento, seguidamente lo cantó y describió los instrumentos que formaban parte de la ejecución. Cuando le preguntamos cuántos sonidos tenía, Camila cantó el fragmento al tiempo que contaba con los dedos, dijo “seis” y agregó “serían tres y tres”. Representó gráficamente los sonidos tal como se observan en la parte inferior de la Figura 6 y luego cantó el fragmento señalando en la grafía tal como lo indica las flechas.

Allegro con brio $\text{♩} = 108$

Figura 6. Vinculación entre las unidades dibujadas por Camila (abajo) y la melodía del fragmento inicial del 1er Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven.

La niña contó tres unidades para cada motivo y al hacer el señalamiento advertimos una clara correspondencia entre la primera y tercera marca de cada grupo y el comienzo y final de cada motivo. Sin embargo, no se observaron correspondencias internas en el motivo que fue representado una marca donde en realidad habría dos notas.

Esta entrevista se realizó luego de dos meses de la entrevista anterior con el fin de observar si algunos factores como: el acceso de la niña a la etapa alfabética en el desarrollo de la escritura, la práctica musical en su instrumento o bien la propia maduración durante este lapso, tendría alguna incidencia en la selección de las unidades de análisis. Sin embargo, se observa que persiste la organización de las unidades en dos grupos, en tanto que la nota no surge como unidad de

análisis y/o de escritura. En esta entrevista Camila contó más unidades que en las entrevistas anteriores, pero aun así no logró establecer un correlato con las notas.

Entrevista 5

Finalmente, pasados dos meses más, se realizó la Entrevista 5. Lo que marcó una clara diferencia entre las entrevistas anteriores y esta última fueron los progresos de Camila en la adquisición de la notación musical. Su mamá contó que Camila estaba aprendiendo a leer en el pentagrama y que algunas piezas las aprendía a partir de la lectura. Cuando preguntamos a la niña si sabía leer música en el pentagrama, ella dijo: “sí, mi mamá me enseñó, el pentagrama me ayuda si me pierdo”.

La entrevista consistió, nuevamente, en contar y escribir los sonidos del fragmento inicial del 1^{er} Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven. La niña escuchó el fragmento y a continuación (sin cantar ni contar con los dedos que eran estrategias utilizadas anteriormente) dijo: “¿seis?”. Entonces le solicitamos que escribiera los sonidos y aquí la estrategia fue notablemente diferente a las utilizadas en las entrevistas anteriores: Camila cantó el fragmento en un tempo lento, todos los sonidos con la misma duración, mientras iba escribiendo una unidad gráfica por cada sonido. Una vez finalizada la representación, contó las marcas y dijo “tiene ocho”. La resultante fueron ocho unidades gráficas equidistantes, tal como se observa en la Figura 7.



Figura 7: Representación para el fragmento inicial del 1er Movimiento de la Sinfonía N° 5 de Beethoven.

Tal como observamos, Camila escuchó el diseño y contó inicialmente seis unidades. Sin embargo, este conteo inicial parecería corresponderse con un conteo por aproximación. Así, cuando le solicitamos que escribiera los sonidos implicados, la niña cantó nuevamente el fragmento y aplicó una estrategia diferente a las utilizadas hasta entonces: cantó el diseño segmentándolo en unidades al tiempo que las escribía, graficó una unidad por cada unidad cantada, contó los elementos escritos y finalmente afirmó que eran ocho sonidos. Por primera vez, la correspondencia entre las unidades escritas y las unidades de análisis, a partir de la audición, fue al nivel de la nota. Pero, además, esta unidad apareció como único nivel de análisis: la niña ya no organizó las unidades jerárquicamente como lo había hecho hasta entonces (dos y dos o tres y tres), ahora eran ocho unidades igualables.

Es interesante observar que, para poder representar tantas unidades como notas tenía el fragmento, Camila cantó todos los sonidos con la misma duración,

es decir, los igualó en condiciones de ejecución, al menos rítmicamente, lo cual se tradujo gráficamente también porque por primera vez escribió todos los sonidos a igual distancia. Ya no consideró la segmentación en dos motivos, tampoco los beat, las alturas o las duraciones diferentes, nada de ello incidió en la selección y en el criterio de representación de sus unidades. Ahora Camila conoce la notación musical, al menos su unidad de representación, y ésta le impone la dimensión de la unidad. Ahora, por primera vez, lo escrito le devuelve información sobre la música, y es por ello que al contar los sonidos graficados el resultado se corresponde con la cantidad de sonidos de la música.

El conocimiento de la notación musical le permitió a Camila definir y delimitar la unidad. Ahora el correlato entre la unidad de análisis y la unidad de escritura se da al nivel de la nota. La niña conoce la notación musical y sus principios de objetivación, es por ello por lo que desestima otros atributos y focaliza en la nota como unidad de análisis. Ahora canta el fragmento y representa a todas las unidades por igual.

Discusión

El presente trabajo se propuso cuestionar la concepción de nota como unidad espontánea de segmentación. Para ello se propuso indagar en el proceso de segmentación y representación en notas a partir de la audición de un fragmento musical por parte de una niña con un importante desarrollo de habilidades de ejecución instrumental, pero sin conocimiento de la notación musical. Con el fin de conocer las unidades utilizadas por la niña, se realizaron cinco entrevistas en las cuales se realizaron diferentes actividades que buscaban favorecer cambios en las unidades inicialmente identificadas y graficadas.

Durante las primeras entrevistas la niña segmentó el fragmento musical en unidades de diferente naturaleza (notas y grupos). Si bien las consignas buscaban direccionar la reflexión hacia el nivel de la nota, la niña no logró acceder a ellas de modo estable y operativo. La tendencia fue siempre la de contar menos unidades que las comprendidas en el fragmento, a su vez, disponiéndolas en grupos de dos y dos, o de tres y tres. Es decir, sus representaciones comprendían simultáneamente dos niveles de organización jerárquica: unidades representadas con marcas y agrupamientos representados por la separación variable entre esas marcas.

Con la variación propuesta para la Entrevista 2, se procuró llevar la atención de la niña hacia la cantidad de unidades como dimensión “observable”. Sin embargo, aunque la niña advirtió el cambio, su descripción se orientó hacia el establecimiento de relaciones de cantidad, señalando que había más o menos unidades.

Luego, las marcas realizadas en la representación no le permitían recuperar la música.

La ejecución de la melodía en el violín por parte del entrevistador procuró generar un nuevo conflicto al nivel de la nota. La niña identificó que la ejecución a la cual podía dar lugar su representación tenía acciones faltantes, es decir, faltaban notas. Entonces, sin modificar su escritura anterior, agregó a las marcas representadas inicialmente, otras tres marcas por cada motivo y la representación gráfica dejó en evidencia la superposición de criterios: grupos y unidades. Ahora estaban todos los sonidos representados, pero el resultado eran más unidades que sonidos.

Claramente el cambio en la selección de la unidad se produjo cuando la niña adquirió conocimiento acerca del sistema de notación musical, especialmente porque a partir de la notación comprendió la relación entre la nota como unidad de escritura y la nota como unidad de acción en su práctica instrumental. A partir de ello se evidenció un cambio concluyente en la resolución de la tarea, tanto en la selección de la unidad de análisis por audición como en la estrategia para contar esas unidades. La niña cantó el diseño segmentándolo en unidades iguales, al tiempo que las escribía, graficó una unidad por cada unidad cantada, contó los elementos escritos y determinó que eran ocho sonidos. El conocimiento de la escritura la condujo a realizar segmentaciones que no había considerado hasta entonces. Pero, además, la nota se impuso como único nivel de análisis: la niña ya no organizó las unidades jerárquicamente como lo había hecho hasta entonces (dos y dos o tres y tres), por el contrario, ahora se trataba de ocho unidades igualables.

Al mismo tiempo, la representación que realizó Camila en la última entrevista presentaba una función diferente a la que había tenido en las entrevistas anteriores. Ahora, la escritura operaba como mediador para pensar y resolver el problema. Camila estableció una relación de reciprocidad entre las unidades graficadas y las notas, la escritura no sólo le proporcionaba un medio para registrar las unidades, sino que, además, ese medio le devolvía información sobre la música. La escritura le garantizaba el conteo de unidades porque ahora sí, cada uno de los elementos graficados guardaba una relación con las notas como unidades de segmentación.

Así vemos cómo operar con las notas como unidades de análisis de un modo flexible, aislarlas, compararlas, resulta ser una habilidad cognitiva particular. Como sostienen los estudios en psicolingüística (Blanche Benveniste 2002; Olson 1994; Scholes y Willis 1991), este tipo de habilidades se desarrollan con la lectoescritura. Del mismo modo, el acceso a la nota como unidad de segmentación surge como consecuencia de la adquisición de la notación musical. Es la notación la que vuelve observables esas unidades que no están antes en la música.

Durante el desarrollo de las primeras entrevistas Camila no conocía la notación musical, y entonces ¿Cuáles unidades debía escribir para que alguien pudiera

recordar el fragmento? ¿Sus acciones? ¿Los agrupamientos? ¿Los *beats*? ¿Las alturas diferentes? Los criterios se entremezclaban. Hasta entonces, y como consecuencia de su conocimiento de la escritura de la lengua, lo único certero era la direccionalidad, sus elementos gráficos iban de izquierda a derecha. Todo lo demás era la resultante de diferentes tentativas. Sin embargo, en la última entrevista la unidad de notación apareció claramente delimitada y la resultante fue de ocho unidades gráficas equidistantes. Esta representación resulta similar a la propuesta por Bamberger como representación espontánea inicial, sin embargo, como podemos observar aquí no se trata de una representación espontánea ni inicial, sino como consecuencia de aplicar un principio teórico derivado del conocimiento del sistema de notación musical. Así, la nota como unidad de segmentación parece no ser un punto de partida en las representaciones sino, todo lo contrario, el resultado de un proceso de reflexión que deriva del conocimiento conceptual de la notación musical.

Notas

1. María Inés Burcet: <https://orcid.org/0000-0003-2969-7916>

Referencias

- Bamberger, J. (1982). Revisiting children's drawings of simple rhythms: A function of reflection in-action. In S. Strauss (Ed.), *U-shaped behavioral growth* (pp. 191-226). New York: Academic Press.
- Bamberger, J. (1991). *The mind behind the musical ear. How children develop musical intelligence*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bamberger, J. (2013). *Discovering the musical mind: A view of creativity as learning*. Oxford: Oxford University Press.
- Barret, M. (1997). Invented Notations: A view of young children's musical thinking. *Research studies in music education*, 8, 2-14.
- Barrett, M. (1999). Modal dissonance: An analysis of children's invented notations of known songs, original songs and instrumental compositions. *Bulletin of the Council for Re-search in Music Education*, 141, 4-22.
- Barrett, M. (2000). Windows, mirrors, and reflections: a case study of adult constructions of children's musical thinking. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 145, 43-61.

- Barrett, M. (2001). Constructing a view of children's meaning-making as notators: A case study of a five-year-old's descriptions and explanations of invented notations. *Research Studies in Music Education*, 16(1), 33-45.
- Beethoven, L. V. (1805). Sinfonía N° 5 en do menor Op 67. En Beethoven. Sinfonía n5 op.67 (CD). Milán: Servizio Joker.
- Blanche Benveniste, C. (2002). La escritura, irreductible a un "código". En E. Ferreiro (Comp.) *Relaciones de (in)dependencia entre oralidad y escritura* (pp. 15- 30). Barcelona: Gedisa.
- Burcet, M.I. (2010). La naturaleza de la experiencia musical y la habilidad para identificar el número de notas en una melodía. En L. I. Filottrani y A. P. Mansilla (Eds), *Tradicón y diversidad en los aspectos psicológicos, socioculturales y musicológicos de la formación musical* (pp. 306-313). Buenos Aires: SACCoM. Disponible en http://www.sacom.org.ar/AC-TAS_CONGRESOS/9na_SACCoM.pdf
- Burcet, M. I. (2012). La Unidad Espontánea de Análisis Musical por Audición en Niños de 6 Años. En F. Shifres (Ed.), *II Seminario sobre Adquisición y Desarrollo del Lenguaje Musical en la Enseñanza Formal de la Música* (pp. 34-42). Buenos Aires: SACCoM.
- Burcet, M. I. (2014). Realidad perceptual de la nota como unidad operativa del pensamiento musical (Tesis de Maestría). Recuperado en <http://se-dici.unlp.edu.ar/handle/10915/41539>
- Burcet, M.I. (2015) Las unidades de la escritura musical como categorías para pensar la música. En F. Shifres y P. Holguín (Ed.), *El Desarrollo de las habilidades auditivas de los músicos. Teoría e Investigación* (pp. 153-184). La Plata: GITEV.
- Burcet, M. I. (2020). Las conceptualizaciones iniciales de la unidad de representación en la notación musical. Implicancias psicológicas y educativas. (Tesis de Doctorado). Recuperado en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/96868>
- Davidson L. & Colley, B. (1987). Children's rhythmic development from age 5-7: Performance, notation and reading of rhythmic patterns. In J.C. Peery, I.W. Peery & T.W. Draper (Eds.), *Music and child development* (pp.107-136). New York: Springer-Verlag.
- Davidson, L. & Scripp, L. (1988). Young children's musical representations: windows on music cognition. In J. Sloboda (Ed.), *Generative processes in music* (pp. 195-230). Oxford: Oxford University Press.
- Davidson, L. & Scripp, L. (1989). Education and development in music from a cognitive perspective. In D. J. Hargreaves (Ed.), *Children and the art.* (pp. 59-86). Milton Keynes: Open University Press.

- Davidson, L. & Scripp, L. (1992). Surveying the coordinates of cognitive skills in music. In R. Colwell (Ed.), *Handbook of research on music teaching and learning* (pp.392-413). New York: Schimer Books.
- Davidson, L.; Scripp, L. y Welsh, P. (1988). Happy Birthday: evidence for conflicts of perceptual knowledge and conceptual understanding. *Journal of Aesthetic Education*, 22(1), pp. 65-74.
- Deutsch, D. (1992). The Tritone Paradox: Implications for the Representation and Communication of Pitch Structures. En M. R. Jones y S. Holleran (Eds.), *Cognitive Bases of Musical Communication* (pp. 115-138). Washington: American Psychological Association.
- Domer, J. & Gromko, J. E. (1996). Qualitative changes in preschooler's invented notations following music instruction. *Contributions to Music Education*, 23. 62-78.
- Dowling, W. J. (1994). Melodic Contour in Hearing and Remembering Melodies. En R. Aiello (Ed.), *Musical Perceptions* (pp. 173-190). Oxford: University Press.
- Krumhansl, C.L. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. Oxford: University Press.
- Lee, C.S. (1991). The Perception of Metrical Structure: Experimental Evidence and a Model. En P. Howell; R. West and I. Cross (Eds), *Representing Musical Structure* (pp. 59-127). London: Academic Press.
- Lerdahl, F y Jackendoff, R. (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*. MA: The Massachusetts Institute of Technology.
- Olson, D. R. (1994). *The world on paper*. Cambridge: Cambridge University Press
- Scholes, R. J. y Willis, B, J. (1991). Los lingüistas, la cultura escrita y la intencionalidad del hombre occidental de Marshall McLuhan. En D. R. Olson y N. Torrance (Comp.), *Cultura escrita y oralidad* (pp. 285-312). Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, K.C., Cuddy, L. y Uptis, R. (1994). Figural and metric understanding of rhythm. *Psychology of Music*, 22(2), 117-135.
- Uptis, R. (1987). Toward a model for rhythm development. En J. C. Peery, I. W. Peery y T. W. Draper (Eds.), *Music and child development* (pp. 54-79). New York: Springer-Verlag.
- Uptis, R. (1990). Children's invented notations of familiar and unfamiliar melodies. *Psychomusicology*, 9(1), 89-106.
- Uptis, R. (1992). *Can I play you my song? The compositions and invented notations of children*. Portsmouth: Heinemann Educational Books.