

## La musicografía Braille en el aprendizaje de la Música.

ROMINA HERRERA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE BELLAS ARTES

### Introducción

El Braille es un sistema de lectoescritura en relieve. Se basa en una matriz de seis puntos distribuidos en un rectángulo con dos columnas verticales de tres puntos cada una. A partir de esta matriz o signo generador, se obtienen 63 combinaciones (la ausencia de puntos no se contempla) que permiten construir diferentes alfabetos, el código matemático, la simbología científica y el código del lenguaje musical conocido como musicografía Braille.

Diferentes organizaciones que nuclean a personas con ceguera o disminución visual coinciden en señalar que el sistema Braille ha sido el medio por el cual han podido acceder a la información de manera autónoma, permitiéndoles consecuentemente adentrarse en el estudio de diferentes materias.

Jürgen Hertlein (1999) hace notar que para ordenar y estructurar la información (sobre todo cuando esta es compleja), es necesario utilizar el papel, el lenguaje escrito. Al escribir, ya sea en tinta o en Braille, se percibe con las manos la estructura y se retiene con más facilidad en la memoria. Por lo tanto la escritura Braille es una herramienta imprescindible para acceder al estudio de diferentes materias; que permite recurrir a la información una y otra vez, estructurarla para el estudio, y que contribuye a la retención de la misma.

Es por estas características de la utilización de la escritura que organismos tales como la Unión Mundial de Ciegos sostienen que las nuevas tecnologías facilitan la utilización y difusión del Braille, pero que de ningún modo supondrán su reemplazo.

A pesar de las innumerables ventajas en la utilización del Braille en distintos ámbitos, diversos autores reconocen que en su aplicación musical presenta ciertas dificultades. Por ejemplo, el código musicográfico Braille no tiene un equivalente al pentagrama, por lo tanto para la representación de la altura se utilizan los signos correspondientes a las letras "d, e, f, g, h, i, j" para representar las notas musicales (do, re, mi, fa, sol, la, si); agregándole un signo de octava para determinar su ubicación absoluta.

Se suma a esto que la lectura musical braille es más densa que el Braille alfabético, con un repertorio de signos muy amplio (aproximadamente unos 250) y de una extensión mayor, ya que muchos de ellos están compuestos por 2 o 3 celdas. (Corrales Meras 1994)

Para Fernández Álvarez y Aller Pérez (1999) otra de las dificultades principales se desprende de la imposibilidad de alinear verticalmente las notas que suenan en simultáneo. Este problema se pone particularmente en evidencia en la escritura para instrumentos armónicos; lo que se deriva del hecho de usar un sistema de escritura conceptualmente diferente e inadecuado.

En la instancia de traducir una partitura en tinta al formato braille la figura del transcriptor juega un rol fundamental, ya que en muchas ocasiones no hay una forma apropiada de escribir un pasaje (Aller Pérez 1989). Es entonces el transcriptor quien toma decisiones interpretativas que imprimen una modificación irreversible en la partitura. Si se tiene en cuenta que los usuarios del Braille precisan de la máxima fidelidad posible en relación a la partitura en tinta para poder seguir junto a sus compañeros videntes el desarrollo de las clases, se puede entender con facilidad la importancia de las interpretaciones que los transcriptores realizan.

Más allá de todas estas observaciones, la autora no ha encontrado estudios que analicen las habilidades y conocimientos implicados en el manejo de la musicografía Braille en relación a aquellos comprometidos en el uso de la escritura convencional de la música.

Es el objetivo de este trabajo aportar evidencia de que el aprendizaje de la musicografía Braille resulta un escollo en el desarrollo académico de las potencialidades musicales de personas con discapacidad visual; ya que implica una mayor demanda de conocimientos que la requerida para la utilización del código visual.

Para ello se presentará un examen teórico de las dificultades que se desprenden de la utilización de la musicografía Braille organizado en cuatro ejes: las diferencias que presenta la escritura en relación a la representación interna de la música, las dificultades en relación al manejo de elementos de la teoría musical, los elementos que dificultarían la comunicación con el resto de la

Laura Inés Fiolottrani y Adalberto Patricio Mansilla (Editores) *Tradición y Diversidad en los aspectos psicológicos, socioculturales y musicológicos de la formación musical*. Actas de la IX Reunión de SACCoM, pp. 80-89.

© 2010 - Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música - ISBN 978-987-98750-8-7

comunidad dentro de las instituciones académicas de música; y por último dificultades específicas de la escritura de la música en Braille. Si bien en este análisis se contempla sólo la utilización de la musicografía en las clases grupales (del estilo de lenguaje musical), muchas de las situaciones podrían aplicarse a las clases individuales de estudio de un instrumento.

## Aportes principales

### La musicografía Braille y las representaciones internas

Los orígenes de la escritura musical estuvieron marcados por desarrollar representaciones para reflejar la altura de la música, y desde entonces éste ha sido un parámetro destacado en el lenguaje musical. Las letras que fueron utilizadas en una primera instancia dieron lugar a las claves, y la representación de la altura quedó marcada por la utilización de nuevos signos que indicaban la altura según su ubicación espacial (por ejemplo, los neumas: tanto su diseño como su ubicación). Esta correspondencia daría cuenta de que tenemos una experiencia de la altura en términos del dominio espacial a través del proceso de Mapeo Transdominio (Zbikovski 2002, Martínez 2005). En la misma dirección estudios recientes indicarían que la representación del parámetro altura del sonido en términos de la orientación espacial vertical se establece en instancias previas a la instrucción musical formal (Herrera 2009).

¿Qué ocurre entonces con la musicografía braille como sistema representacional y su relación con las representaciones tanto mentales como implícitas en los conceptos musicales teóricos? A continuación se discuten algunas situaciones de conflicto en la representación de la altura y el tiempo.

### La representación de la Altura

#### La representación de la *línea* melódica

Los nombres de las notas establecen una relación de altura relativa dentro del ámbito de una octava y su función principal, valga la redundancia, es nominal. La ubicación espacial de esa nota es la que determina la altura del sonido al cual esta representa, y posibilita relacionarla con cualquier otra altura. No sin cierto error, una de las definiciones de nota musical que la Real Academia Española brinda es "Cada uno de estos sonidos en cuanto está producido por una vibración de frecuencia constante. *El la.*" Para ser precisos, el la no se corresponde a una única frecuencia constante: *el "la"* puede ser 220, 440, 880, ...siendo todos estos sonidos diferentes. La distinción entre ellos está dada por la referencia espacial en el pentagrama, conjuntamente con la utilización de las claves.

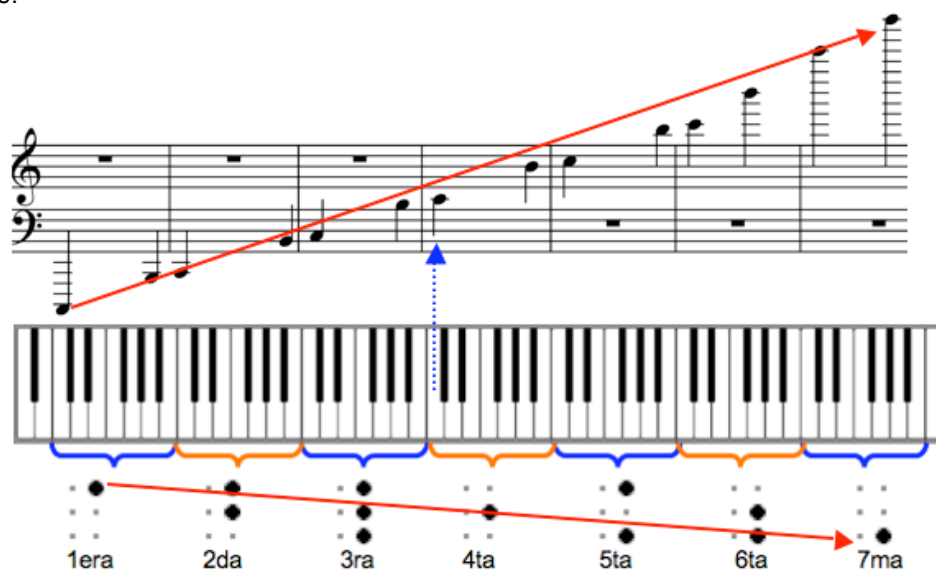


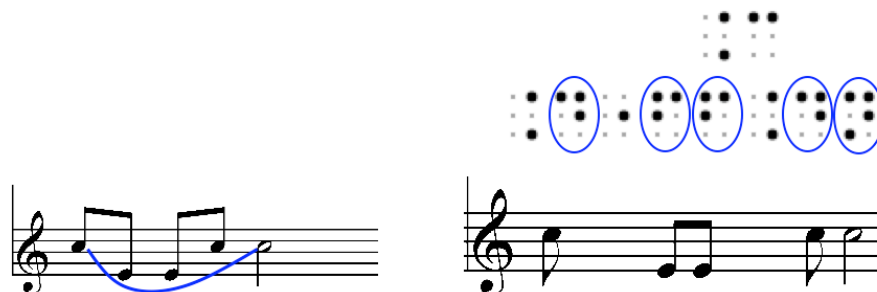
Figura 1. Signos de octava

La musicografía Braille se basa para la representación de la altura en los signos del alfabeto: se utilizan las letras d, e, f, g, h, i y j para representar las notas musicales do, re, mi, fa, sol, la y si respectivamente. A diferencia de la escritura en pentagrama, estas notas se presentan en una línea: sin ningún tipo de utilización del eje vertical espacial en su presentación. Como ya vimos el nombre de las notas no es suficiente para representar la altura del sonido. Entonces, ¿cómo se resuelve esto en la musicografía? Con la adición de un signo de octava, que tiene ciertas reglas para

su uso que se tratarán en el punto de Musicografía y Escritura. En la figura 1 se puede observar los signos de octavas, numerados como las octavas del piano (1ra octava, 2da octava, etc.). Por ejemplo, la 4ta octava abarca del do4 al si4.

Como ya se dijo, estos signos suplen la ausencia de pentagramas indicando el registro de las notas. Si se siguen los signos de octava del grave hacia el agudo, se puede observar que la tendencia en la distribución de los puntos en la columna de la derecha es de ocupar el espacio superior, hacia el inferior. Si bien el punto 5 presenta una correspondencia entre su ubicación espacial (centrado) y la octava que representa: la octava central; la tendencia descendente iría en la dirección contraria de la representación de la altura en tinta (ascendente).

La figura 2 muestra una comparación de un mismo pasaje en pentagrama, y la descripción de su traducción en Braille (sin indicación de clave ni de compás)



**Figura 2**

En este pequeño fragmento (*figura 2*) se puede observar que la partitura braille atenta contra tres aspectos de la escritura en tinta:

- 1) La interpolación del signo de octava genera una discontinuidad en la presentación de esta pequeña unidad. Interrumpe la proximidad lineal-temporal, fragmentando la lectura de las notas de un modo completamente artificial, que incluso genera distancias y agrupamientos que no están presentes ni en la partitura en tinta ni en la música. (do / mi-mi / do-do)
- 2) No permite una representación espacial de las alturas, por lo tanto la construcción de la idea de un contorno melódico se constituye en una abstracción sin soporte físico de ningún tipo. Incluso sin el conocimiento de las convenciones de la escritura musical, cualquier lector adulto que siga las “pelotitas” en una lectura de izquierda a derecha puede “informarse” del contorno de la melodía, un recorrido que “baja y sube”.
- 3) Anula la representación de proximidad-lejanía de altura: el “salto” de 6ta desaparece. Incluso volviendo a un lector vidente no músico como referencia, también podría informarse de una cierta “distancia” entre el sonido “más alto” y el “más bajo”; cosa que la musicografía impide a cualquier lector de braille no músico.

## La representación del acorde

Veremos algunas de las dificultades observadas en la escritura braille de los acordes, que se encuadran en este eje (*figura 3*).

- 1) La presentación lineal de la información de los sonidos componentes del acorde no permite una configuración más global del mismo, como un objeto sonoro.
- 2) Las reglas que determinan la escritura partiendo del agudo o del grave no existen en el lenguaje musical. De hecho, la escritura que comienza por el agudo iría en contra del uso común de la lectura del acorde (en el enunciado de sus sonidos componentes) que hacemos los músicos.



Figura 3

- 3) En el caso de la segunda inversión, se puede observar con mayor facilidad que estando las referencias de los sonidos componentes en relación a la única nota enunciada, la estructura resultante descrita no da cuenta de superposiciones de intervalos. Dicho de otro modo, los intervalos que componen el acorde no se leen de arriba hacia abajo o viceversa, sino que la referencia es fija (como el uso del bajo cifrado); con el agravante de que en este caso puede tratarse del “agudo cifrado”. Nótese que la fundamental del acorde no aparece enunciada, sino por una referencia indirecta del intervalo: en el “acorde de do” en segunda inversión el “do” no se escribe, sólo se deduce.

A estas dificultades mencionadas habría que sumar el hecho de que cuando la escritura de acordes se realiza para su estudio armónico principalmente, el sentido de la lectura es siempre ascendente, pero esto debe ser aclarado en la escritura braille con una nota correspondiente.

### La representación de la sincronía

La música existe en el tiempo. La partitura fija ese devenir en un objeto físico, del mismo modo que ocurre con otras manifestaciones artísticas temporales (por ejemplo una obra de teatro y su libreto). Esta representación de la música en un texto implica una codificación de la temporalidad: en el eje horizontal de izquierda a derecha se representa el tiempo. Cuando más de un evento sonoro ocurre en el mismo instante, éstos se encolumnan verticalmente para dar cuenta de esta sincronía temporal (siempre que sea posible). Salvo en una melodía o en una línea rítmica sola, en la música esta coexistencia temporal es la regla: se da tanto en los instrumentos armónicos, como en la música para dúos, tríos, etc. Esta coexistencia de diferentes líneas en música se denomina sistema: dos o más líneas musicales que comparten el eje temporal. Un ejemplo de esto es el sistema que se utiliza para la escritura de piano: la mano derecha se escribe en un pentagrama y la izquierda en otro (una vez más de acuerdo a la asignación de espacios en el eje vertical para las orientaciones agudo-grave). Aquello que se superpone verticalmente acontece en un mismo presente.

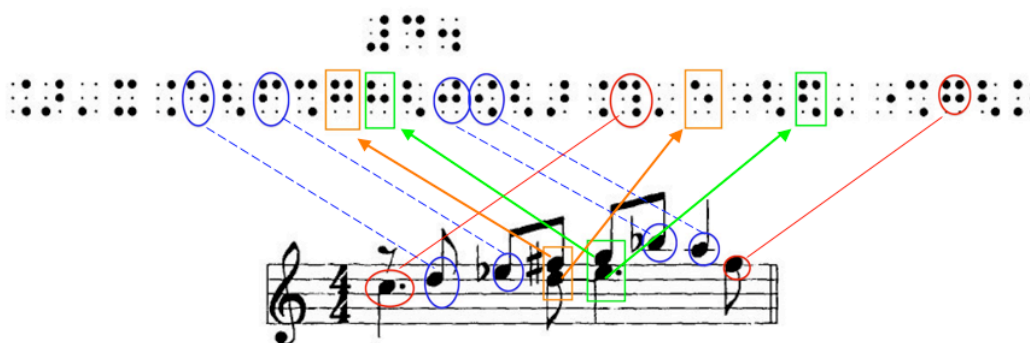
En la musicografía braille existen diferentes formatos para la escritura de un sistema:

- **Compás sobre compás:** se encolumnan los primeros signos de cada compás
- **Sección por sección:** se presentan alternadamente un número *x* de compases para cada parte
- **Compás por compás:** se presenta linealmente un compás de cada parte, y éstas se ordenan de grave a agudo
- **Línea sobre línea:** se encolumnan los primeros signos de cada línea, sin que tengan que coincidir el principio de los siguientes compases (hasta el que es necesario un nuevo sistema)

Los más utilizados son los dos primeros, y siendo compás sobre compás el que más se asemeja a la escritura en tinta, es el formato que se utilizará en los ejemplos siguientes.

### La sincronía de dos voces

En relación a la sincronía y su representación, la figura 4 muestra la escritura en un pentagrama y en braille de dos líneas melódicas simultáneas.



**Figura 4.** Imagen adaptada del Manual Simplificado de Musicografía

- 1) En primer lugar, podemos observar que la lectura separa estas dos líneas, presentándolas en forma sucesiva, y no simultánea. En oposición a una lectura que comience por “lo que primero suena”, en este caso se escribe *primero* la voz superior (por la regla antes mencionada que se utiliza en la escritura de acordes). Nótese la “lejanía lineal” en la que queda ubicado el primer sonido real (do).
- 2) En este caso donde aparecen alteraciones accidentales, podemos ver que las mismas aportan a la discontinuidad de la presentación de las notas.
- 3) En el caso de los ataques simultáneos, la forma de presentación en braille hace más difícil el reconocimiento del movimiento de las 3eras paralelas; entender a las mismas será producto de la síntesis en la ejecución o el pensamiento de todo el pasaje.
- 4) Si se presta atención a los signos que preceden los dos **mi** en braille, es el signo del bemol, que en tinta no es necesario reescribirlo, dada la distancia que propone esta línea sí lo es. Lo mismo pasa en el caso de los dos **fa**.

### Escritura para piano (uso de sistemas)

Es sabido que en el estudio de música se recurre con frecuencia a las partituras para piano, más allá del instrumento propio del estudiante. En la figura 5 se muestran los dos primeros compases de la Sonata en Do Mayor de Mozart; con el formato compás sobre compás en braille.

**Figura 5**

En el ejemplo se han omitido las indicaciones de dinámicas, de fraseo y de articulaciones con el fin de hacer el análisis más sencillo.

- 1) El único principio de este formato, indica la superposición del primer signo de cada compás. Sin embargo, como puede verse el primer signo del segundo compás para la mano derecha

- no se corresponde con una nota: por lo tanto este formato ni siquiera garantiza la superposición del primer sonido, del tiempo “a tierra” de cada compás.
- 2) La superposición resultante de notas es aleatoria, de tal modo que la representación de la simultaneidad no puede realizarse sino a través de un proceso posterior a la lectura de cada compás. La superposición vertical, a diferencia de la escritura en tinta, *no indica simultaneidad temporal*. Incluso ciertas notas que se presentan superpuestas, no deben entenderse como simultáneas. Por ejemplo, el mi de mano derecha y el primer sol de mano izquierda.
  - 3) La lectura de los acordes resultantes no puede hacerse de forma directa: hay que construir una representación interna de estas líneas superpuestas para poder lograrlo.

## La musicografía Braille y la teoría musical

El desarrollo de un sistema de escritura de la música estuvo acompañado del desarrollo de una teoría que definiera cuáles son los elementos componentes de la música y cómo se organizan; así como conceptualizaciones que permitieran teorizar acerca de estas relaciones. Tal es el caso de términos como compás, staccatto, acorde, función armónica, levare, becuadro, líneas y espacios adicionales, etc. Muchos de esos elementos de la teoría tienen una representación gráfica en la partitura en tinta, y otros, aunque no tienen un correlato gráfico, ocupan un lugar fundamental en la práctica de la enseñanza institucional. A continuación se presentan algunos ejemplos en los que la utilización del braille implica un mayor conocimiento de la teoría.

### Tonomodalidad

La tonalidad es un sistema de organización de las alturas, que radica en la existencia de un sonido que ejerce una fuerza gravitacional sobre el resto, y una estructura interválica estable (aunque no rígida).

La representación en la partitura de la tonomodalidad de la obra se cristaliza en la *armadura de clave*. Las *alteraciones* correspondiente a la tonalidad de *re bemol mayor* se ubican en un orden establecido convencionalmente en una de las posiciones posibles en el pentagrama, al lado de la clave, indicando que alterarán a todas independientemente de su altura absoluta. En Braille no existe el pentagrama, y habitualmente no se hace uso de las claves, entonces ¿cómo se indica la *armadura de clave*? Se indica en el encabezado, antes de la indicación de compás. Si la armadura de clave posee hasta 4 alteraciones, se repite la alteración correspondiente la cantidad de veces necesarias. Por ejemplo la armadura de *Re mayor* se indica como # # (sostenido, sostenido). Si la armadura de clave posee más de 4 alteraciones, se indica con una cifra para la cantidad, luego el signo de la alteración. Por ejemplo, *Re bemol mayor* se indica como N°5 b (5 bemoles).

Pensemos en un alumno inicial de música: para poder leer una armadura de clave necesita conocer el uso del pentagrama para escribir alturas, y los signos correspondientes a las alteraciones. Si tiene dudas en relación a una nota (si está o no alterada), no tiene más que volver a la armadura de clave y fijarse si para esa nota hay escrita alguna alteración. Pero si este alumno es usuario de Braille, además de conocer las notas y los signos para las alteraciones, necesita también memorizar el orden convencional en el que se escriben sostenidos y bemoles para saber a qué notas afectan. Por lo tanto se puede decir que un alumno principiante de música debe conocer más de la teoría para decodificar la tonomodalidad si es usuario de Braille que si no lo es.

### Análisis armónico: acordes, notas de paso, apoyaturas, etc.

Supongamos que el acorde tríada de La mayor de la figura 6 se encuentra dentro de la tonalidad de Do Mayor.

Un alumno vidente simplemente toca las notas que están escritas: la-do#-mi. En cambio el alumno ciego la única información de una nota directa que tiene es el mi. Luego tiene un sostenido; que sabe que no corresponde al mi, sino al signo al cual precede (intervalo de 3era). En términos de la teoría musical los intervalos pueden ser mayores, menores, aumentados, disminuidos o justos e involucran dos sonidos; mientras que las alteraciones aplican para una nota determinada. El signo Braille de intervalos indica el aspecto cuantitativo del mismo, mientras que el aspecto cualitativo corresponde al contexto diatónico. En nuestro ejemplo, el # no aplica al intervalo en sí mismo, sino al sonido que éste está indicando. Es decir, indica que el sonido que conforma el intervalo de 3era está #. Si nos situamos en la nota mi, tenemos dos terceras: do o sol. Pero como se explicó anteriormente la dirección de lectura está determinado por las reglas de escritura de alturas simultáneas; en este caso la tercera es descendente, por lo tanto el # aplica al do.

Luego está el signo de intervalo de 5ta, nuevamente este intervalo es descendente desde la nota mi.

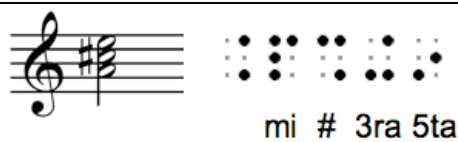


Figura 6

Hasta aquí podría decirse que la presencia de una alteración no aporta ninguna dificultad extra a las ya mencionadas en el punto que trata sobre la representación del acorde. Sin embargo, habría que señalar que la teoría musical establece una denominación para los sonidos constituyentes de un acorde: es así que hablamos de la fundamental del acorde, la 3ra del acorde, la 5ta del acorde, la 7ma del acorde, etc. En la figura 7 puede observarse que la indicación de los sonidos constituyentes de un acorde por medio de signos de intervalos en la musicografía, presenta más de una relación equívoca. La 3era del acorde que está #, se indica como 6ta# (y eso no tiene ninguna relación un acorde con 6ta agregada...) También que los intervalos utilizados son los mismos que se usan en el cifrado funcional para indicar la segunda inversión. Es decir, podría identificarse con un acorde  ${}^6_4$  (segunda inversión) en lugar de la primera inversión que le corresponde ( ${}^6_3$  o  ${}^6_2$ ).

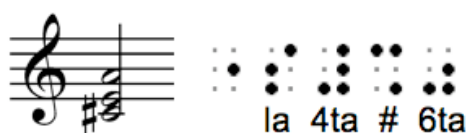


Figura 7

En cuanto al análisis de las notas ajenas a la armonía, la definición de nota de paso, bordadura, retardo, anticipación y apoyatura están determinadas fundamentalmente por su ubicación temporal en relación a la articulación de la armonía. Es aquí que la representación de la sincronía tiene un rol destacado. La figura 8 muestra esta relación en la clasificación de un mismo sonido, el do. El primero es una anticipación, mientras que el segundo es una nota real de la armonía. En la transcripción Braille todas las notas de la melodía quedan superpuestas a la escritura del primer acorde. Resulta evidente que la relación (y por ende su clasificación) de los sonidos de la melodía en relación a los acordes no se presenta en forma directa, sino que el lector debe realizar internamente el proceso de adjudicar las notas, de acuerdo a su duración, al acorde correspondiente.

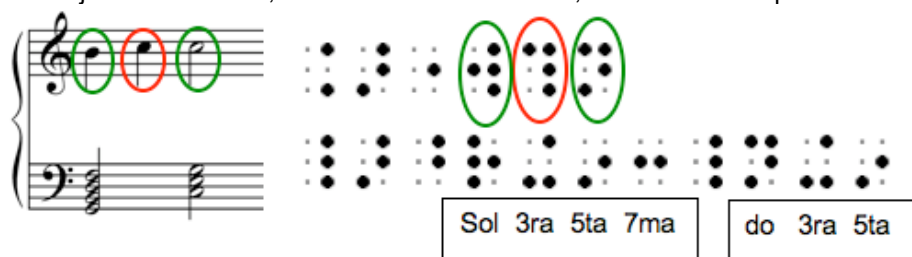


Figura 8

## La musicografía Braille y la comunicación

Uno de los atributos que se le asigna a la escritura es convertirse en un medio de comunicación. Si bien en el caso de la partitura esto es cierto, se debe resaltar la importancia que tienen las verbalizaciones que se hacen en función de la partitura misma.

En las clases de música son muy habituales las expresiones que refieren a elementos de la partitura como si de la música misma se tratase.

En una clase a la que asistan personas con deficiencias visuales, el conocimiento que tengan de la grafía en tinta es fundamental para poder seguir junto a sus compañeros el desarrollo de las clases.

A continuación daré algunos ejemplos de ello, que sin duda serán solo una pequeña ilustración del tema; iniciando cada uno con una posible expresión del docente de música en una clase grupal.

***“Vamos a al segundo compás del tercer sistema.”***

Si en la partitura en tinta están escritos números de compás, o letras de ensayo, algunas partituras Braille lo reflejan, al igual que los cambios de páginas. Otras no. En el caso de que esté esa información disponible, no es tan rápidamente identificable como ocurre en la partitura en tinta.

***“acá, en este do# del segundo compás...” (señalando la 3ra de un acorde de la mayor, armadura de clave de Re mayor)***

El alumno busca en el segundo compás un do# que no está escrito. Dependiendo del registro, encontrará un La o un Mi, luego una indicación de 3era, luego relacionando este intervalo con el sonido que señala, y con la armadura de clave (Re mayor) llegará al do# señalado por el profesor.

***“antes del salto,”***

Los alumnos ciegos no tienen ninguna referencia espacial en la partitura, por lo tanto identificar un intervalo amplio es un proceso de lectura comprensiva en la que se involucran tanto la representación interna de la altura –partiendo de una grafía que no la soporta- como una representación de las relaciones entre las notas en el contexto de la escala.

***“Vamos desde la tercera frase”***

En musicografía Braille las ligaduras se presentan linealmente con signos *entre* las notas, por lo tanto habría que buscar dónde abren y cierran las dos frases anteriores para ubicar la tercera. Este proceso involucra una lectura de toda la secuencia, mientras que en la partitura en tinta esa lectura se realiza sin necesidad recoger todas y cada una de las informaciones proporcionadas hasta la tercera frase.

***“En el (o a partir de / antes del) mi de la 5ta línea”***

Esta referencia que se hace para puntualizar cuál es la altura real, para un alumno que tiene una partitura en Braille significa que tiene que conocer la posición de las líneas del pentagrama y a qué sonidos corresponden, como para poder suponer que se está hablando de una ubicación en clave de sol, y de ahí inferir a qué octava corresponde ( 5ta octava) para así poder ubicarse en dicho sonido en su partitura.

***“Después del cambio de clave”***

En Braille, la función de la clave musical carece de sentido por no existencia del pentagrama. Es por ello que habitualmente no se hace uso de las mismas, si bien existen los signos para representarlas. Es así que la referencia citada como ejemplo, es un elemento ajeno a la partitura braille, si bien en las partituras más fieles a la partitura en tinta están escritos estos cambios.

## **La musicografía Braille y su escritura**

Si bien muchas de las cuestiones anteriormente puntualizadas hacen también a la problemática de la escritura, hay ciertas dificultades que resultan mayores en el proceso de escritura que en el de lectura de la música. Por ejemplo, en una partitura Braille no pueden hacerse anotaciones, tan comunes en la utilización de una partitura en el contexto de una clase. También hay que tener en cuenta que la producción manual requiere de una escritura “en espejo” en relación a un eje vertical: se escribe desde la derecha hacia la izquierda, y cada signo tiene sus puntos ubicados en el lugar contrario de la columna. Los puntos 1, 2 y 3 se escriben en el lugar de lectura de los puntos 4, 5 y 6; y viceversa. En la figura 9 se muestra esta inversión en una melodía braille y su correlato en tinta; y las posiciones relativas de los puntos en la celdilla.

También se podría citar la importancia de tener en cuenta el cambio de octavas, que para los videntes no existe. En relación a la lectura de una melodía es necesario conocer las reglas para entender la utilización de las octavas, pero en el proceso de escritura el análisis de la relación interválica debe estar presente en todo momento, ya que este signo se antepone al nombre mismo de la nota a la que afecta.

La utilización de los signos de octava no tiene vinculación con el contenido musical. La regla es inequívoca en su utilización para los sonidos que están a un intervalo de unísono a tercera (no requieren signo de octavas) y para los sonidos que superen la distancia de 6ta (sí requieren de su presencia). Pero en el caso de las 4tas y 5tas, el uso depende de el recorte de octava en la que se presenten. Por ejemplo, tomemos la sucesión de las notas mi-si y fa-do. Si están dispuestos



melódicamente en un intervalo de 5ta ascendente, mi-si no requiere uso de octava, mientras que fa-do sí lo requiere. Como complemento de la misma regla, cuando conforman un intervalo de 4ta descendente mi-si requiere de su uso; mientras que fa-do no.

①	④	④	①
②	⑤	⑤	②
③	⑥	⑥	③

Figura 9

La regla no tiene que ver ni con la distancia ni con la direccionalidad; y el recorte de octava que propone tampoco está vinculado con la tonomodalidad de la melodía.

Esto trae aparejado que diferencias en las transcripciones según la tonalidad en la que se realice. Mientras que una melodía escrita en tinta en Fa Mayor y la misma escrita en Mi mayor tienen de diferencia la armadura de clave y las notas que se utilizan, en Braille además de estos cambios el uso del signo de octava difiere de una a otra. En la figura 10 se presentan tres transcripciones del comienzo de la canción infantil popular *Arroz con leche*. Las líneas rojas indican el lugar donde deberían escribirse signos de octava en la versión Braille. En A y B puede observarse la diferencia en la utilización de los signos de octava en dos tonalidades diferentes, mientras que C presenta la resultante que se obtendría de no mediar dichos cambios.

Figura 10

## Conclusiones y Discusión

La música no presenta ningún aspecto que haga difícil su acceso a personas con discapacidades visuales. La música como objeto de estudio tampoco debería hacerlo. Sin embargo, dada la preponderancia en el uso del texto de música -la partitura- en los ámbitos de enseñanza

institucional, su estudio se torna de acceso más difícil para usuarios de Braille. Esta dificultad está nutrida por diferentes aspectos: el grado de conocimiento de la teoría musical que es necesario para acceder a la escritura de partituras simples en Braille, el conocimiento que deben tener del tipo de representaciones utilizadas en el código tradicional, la distancia en relación a las representaciones internas de la música, la plurivalencia de signos; por mencionar algunos.

En el presente estudio se han analizado casi en exclusividad las dificultades que surgen de la representación de la altura y del tiempo. Es necesario aclarar que las mismas se ven incrementadas con el uso de signos para indicar articulaciones, fraseos, digitaciones, dinámicas, indicaciones expresivas, texto literario (en el caso de las canciones), usos de signos de repeticiones, y un extenso etcétera.

Si consideramos que no existen instituciones de enseñanza musical “especiales” y que la enseñanza de la música no se profundiza –cuando existe como materia de estudio- en las escuelas para personas con discapacidades visuales, los esfuerzos tendientes a garantizar la igualdad de acceso a la educación deberían contemplar las problemáticas del uso de la escritura en la música. Es en esta dirección que este trabajo pretende ser un aporte que estimule futuras investigaciones al respecto.

## **Bibliografía**

Aller Pérez, J. (1989) *La escritura musical para uso de los ciegos : pasado, presente y futuro*. En: Integración: Revista sobre ceguera y deficiencia visual. N° 2. Ed. ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) I.S.S.N. 0214-1892, pp. 2-6

Aller Pérez, J. (2001) *Manual Simplificado de Musicografía Braille. Versión para usuarios no ciegos*. Ed. ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) ISBN: 84-484-0240-5

Corrales Meras, J. (1994) *Signografías especiales*. En: Actas del Congreso Estatal sobre Prestación de Servicios para Personas Ciegas y Deficientes Visuales. Madrid. Vol. 2 ISBN 84-484-0082-8

Fernández Álvarez, B.; Aller Pérez, J. (1999) *La musicografía Braille*. En: Integración: Revista sobre ceguera y deficiencia visual. N° 31. Ed. ONCE I.S.S.N. 0214-1892.

Hertlein, J. (1999) *El Braille: requisito imprescindible para la enseñanza y formación de las personas ciegas*. En: Revista Entre Dos Mundos, n° 12, pp. 5-13. Madrid, Ed. ONCE.