

La enseñanza de la Musicografía Braille: consideraciones sobre la importancia de la escritura musical en Braille y la transcripción de materiales didácticos

TEACHING BRAILLE MUSIC NOTATION: CONSIDERATIONS ABOUT THE IMPORTANCE OF BRAILLE MUSIC NOTATION AND THE TRANSCRIPTION OF THE DIDACTIC MATERIALS

ADRIANO CHAVES GIESTEIRA Escola de Música e Belas Artes do Paraná, Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR (Curitiba/PR)

▶ adriano_giesteira@hotmail.com

PERE GODALL Departamento de Didática da Expressão Musical, Plástica e Corporal da Universidade Autônoma de Barcelona (Barcelona - ESPANHA)

▶ pere.godall@uab.cat

VILSON ZATTERA Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (Campinas/SP)

▶ vilson.zattera@gmail.com

resumo

La musicografía Braille es el sistema de escritura musical desarrollado por Louis Braille en 1829 que permite a las personas con discapacidad visual leer y escribir música. No obstante, la falta de materiales adaptados, profesionales capacitados para la formación musical de la personas con discapacidad visual asociado al mito de que esta población posee un desempeño musical superior, hace que su formación musical carezca de la escritura musical en braille. Este artículo tiene como objetivo verificar la opinión de expertos sobre cuestiones relacionadas con la importancia de la musicografía Braille para el aprendizaje musical, la eficiencia o ineficiencia de la transcripción literal de métodos de enseñanza instrumental en las primeras etapas del aprendizaje, la lectura del sistema Braille como prerrequisito para el aprendizaje de la musicografía Braille y el aprendizaje instrumental simultaneo al aprendizaje de la musicografía Braille. Los datos obtenidos señalan la importancia y los beneficios de la lectura y escritura musical en Braille, así como la necesidad de realizar adaptaciones en los materiales didácticos.

PALAVRAS-CHAVE: musicografía Braille; discapacidad visual; materiales didácticos.

abstract

The Braille music notation is the written musical system developed by Louis Braille in 1829 that allows people with visual disability to read and write music. Nevertheless, the lack of adapted materials together with the fact that there are skilled professional music educators for people with visual disability and the myth that such people have a superior musical achievement and performance, contributes to the fact that music education is given dissociated from Braille musical writing. This article aims to verify the expert's opinions about questions related to the importance of Braille music notation in music education such as the efficiency or inefficiency of literal transcriptions of instrumental teaching methods in the first phases of learning, the reading of Braille system as precondition for the learning of Braille music notation, and the simultaneous learning of instrumental playing and the Braille music notation. The data obtained shows the importance and the benefits of the reading and writing music in Braille as well as the need of making adaptations of the didactic materials.

KEYWORDS: Braille music notation; visual impairment; didactic materials.

introducción

Históricamente se ha asociado la discapacidad visual como un factor que facilita un desempeño musical superior. Sin embargo, como afirma Crombie, Lenoir, Mckenzie y Nicotra (2004, p.4), "Esto no quiere decir que la ceguera por sí misma favorece el desarrollo del sentido musical. Podemos decir, sin embargo, que la música es un factor crucial en el desarrollo de la persona". El mito de que las personas con discapacidad visual tienen un oído musical más desarrollado con relación a los videntes ha sido difundido por muchos años. Eso se debe a la idea de que el cerebro del invidente sufre una especie de adaptación para compensar la falta de visión. Sin embargo, según Giesteira (2013) algunos estudios han demostrado que son muchos los factores que influyen en el desarrollo de la percepción auditiva en las personas invidentes. Las posibles variantes que intervienen en el desarrollo de estas habilidades, están relacionados con la edad en que la persona adquirió la ceguera, el contexto social, económico y cultural, así como el acceso al aprendizaje de la música.

Gougoux, Lepore, Lassonde, Voss, Zatorre y Belin (2004), al analizar la capacidad que tienen las personas invidentes para percibir los cambios de dirección entre los tonos musicales, ha verificado que los invidentes tienen un mejor desempeño con relación a los videntes, incluso si la velocidad del cambio es diez veces más rápida. Pero esta relación solamente fue establecida para las personas que se quedaron ciegas a una edad temprana. Los estudios apuntan a una cierta plasticidad cerebral evidenciada en los primeros años de vida, sin embargo Sacks (2003), al examinar los experimentos de Alvaro Pascual-Leone, el cual mantuvo sus voluntarios videntes de ojos vendados durante un período de tiempo, pudo verificar cambios en el cerebro relacionados con el comportamiento y cognición desde los primeros cinco días. Frente a las evidencias, la flexibilidad del cerebro no se da únicamente en los primeros años de vida, sino que está en constante evolución. Si por un lado la percepción auditiva es un elemento fundamental en el aprendizaje de la música, la escritura juega un papel imprescindible en la formación del estudiante. El desarrollo táctil y la destreza en relación a la lectura del sistema Braille, son factores que influirán directamente en el proceso de aprendizaje de la escritura musical en Braille. El nivel de desarrollo táctil del alumno es un paso ineludible para una buena comprensión del código musical en Braille. El tacto, según Martínez-Liébana y Chacón (2004), es la capacidad sensorial que permite y hace posible el reconocimiento y la identificación de los caracteres Braille.

La musicografía Braille fue desarrollada por Louis Braille (1809-1952) simultáneamente al sistema de escritura en Braille para la representación del alfabeto, números, etc. La primera publicación en sistema Braille es de 1829 y se tituló "Procedimientos para escribir las palabras, la música y el canto por medio de puntos para uso de los ciegos." En ella se explica que este sistema desarrollado por Braille se basa en una combinación de seis puntos que posibilitan la representación del alfabeto, signos numéricos y musicales. "Si bien el alfabeto ha permanecido esencialmente invariable hasta nuestros días, el código musicográfico fue totalmente modificado por el propio Braille a lo largo de su vida desarrollando la notación básica de nuestro código actual" (Aller Pérez, 1989, p.2). Aunque la escritura musical Braille elemental ya era funcional, faltaban por representar otros símbolos de la partitura en tinta que permitieran una mayor fidelidad a la información contenida en la partitura en tinta. Debido a la ausencia de algunos símbolos "en varios países fueron apareciendo signos que llenaban las más importantes lagunas existentes, lo que se tradujo en notables diferencias en la escritura, lo que dificultaba el intercambio de partituras" (Aller Pérez, 1989, p.2). Tras diversos congresos y conferencias, realizadas entre los años 1888 y 1994, la unificación de la musicografía Braille fue lograda en 1996 culminando en la elaboración del *Nuevo Manual Internacional de Musicografía Braille*¹ publicado originalmente en inglés y traducida al español en el año de 1998. "Con este manual no puede darse por terminado el trabajo de unificación de la musicografía Braille. Será tarea nuestra en el futuro el tomar decisiones sobre formatos y signos específicos para casos especiales" (Krollick, 1998, p.7). Debido a esta reciente sistematización de la musicografía Braille, verificamos la falta de bibliografía actualizada relacionada con materiales didácticos, transcripción de partituras, personas capacitadas para enseñarla y publicaciones relacionadas con el tema. Aun así, las publicaciones anteriores a esta fecha tampoco son ni muy abundantes ni de un gran rigor. La falta de accesibilidad a una enseñanza de calidad, dificulta el ingreso de estas personas con necesidades educacionales específicas en los conservatorios y escuelas de música, un importante obstáculo para su profesionalización. Por otra parte, existe la necesidad de ampliar la plantilla de profesionales capacitados para la enseñanza de los ciegos, así como incrementar la elaboración de nuevos materiales adaptados que faciliten el aprendizaje. Hay que apostar por una inclusión educacional eficiente y sin barreras.

La signografía musical en Braille se representa de la misma manera que se escribe el texto literario, es decir, a través de la combinación de los seis puntos de la celda Braille, generando un total de 63 signos y la celda vacía, las cuales son distribuidos linealmente, sin la posibilidad de agregar más de una línea Braille para representar un pentagrama musical. Los cuatro puntos superiores de la celda Braille, representan la altura de la nota y los dos puntos inferiores representan la duración. Debido al número limitado de combinaciones, la signografía musical en Braille se produce mediante la combinación de uno o más signos en Braille. Usualmente, un carácter Braille puede tener más de un significado, la interpretación de determinados signos depende del contexto en que esté inserido. Sin embargo, la musicografía dispone de herramientas para reducir la longitud de la partitura y facilitar su lectura (Bortolazzi;

1. KROLICK, B. (comp.). *Nuevo manual internacional de Musicografía Braille*. (trad. Martín Calvo, F. J.) Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 1998.

Baptiste-Jessel; Bertoni, 2008). Uno de los inconvenientes de la escritura musical en Braille, es el hecho de no poder leer y ejecutar simultáneamente. El estudiante tiene que memorizar un pasaje musical antes de reproducirlo, esto requiere del lector un gran esfuerzo mental para memorizar toda la información en un espacio corto de tiempo. Otra característica particular de la escritura musical en Braille, según Nicotra y Quatraro (2008), está relacionado con la visión general de la partitura. Un músico vidente puede leer la partitura siguiendo diferentes criterios, tales como saltar determinados símbolos, leer únicamente las notas, leer una parte de un sistema, etc. En la lectura musical en Braille, eso no es posible, debido que la lectura ocurre de forma secuencial y lineal. El aprendizaje de la musicografía Braille necesita del alumno invidente un mayor estudio de los elementos musicales, debido a numerosas reglas necesarias para desarrollar las primeras etapas de la formación musical. “[...] este sistema obliga a los estudiantes de música ciegos a disponer de determinados conocimientos teóricos musicales con bastante antelación respecto a los estudiantes no ciegos” (Fernández Álvarez; Aller Pérez, 1999, p.35).

La partitura Braille propone una estructuración diferenciada para representar las informaciones contenidas en la partitura visual. “Música en Braille es más como una taquigrafía que necesita ser descifrado, poco a poco y armar como un rompecabezas” (Nicotra; Quatraro, 2008, p.10). Bertevelli (2010) señala que la enseñanza de la música para personas con discapacidad visual poco se difiere de la enseñanza para personas videntes, la única diferencia se da en relación a la escritura musical, la cual se produce a través del sistema Braille. Un método de enseñanza musical transcrito literalmente al sistema Braille, no presenta un orden lógico del aprendizaje de la teoría musical en Braille. Bonilha (2010), señala a que las diferencias básicas entre los dos códigos hace necesario que los medios de aprendizaje sean diferentes. Dedicon (2007) afirma que en los métodos de enseñanza para videntes, en las primeras etapas del aprendizaje, difícilmente se introducen los conceptos de intervalo, lo que es fundamental en la escritura de las indicaciones de octava en sistema Braille². Las características de la escritura musical en Braille se reflejan en el aprendizaje instrumental y en la manera cómo se organiza el material didáctico (Giesteira, 2013).

A partir de la revisión de bibliografía se buscó identificar la opinión de expertos y profesores de musicografía Braille con relación a los siguientes aspectos:

- Importancia de la musicografía Braille para el aprendizaje musical.
- Las ventajas de la alfabetización musical a través de la escritura musical en Braille.
- La eficiencia o ineficiencia de la transcripción literal de métodos de enseñanza instrumental.
- La lectura del sistema Braille como prerrequisito para el aprendizaje de la musicografía Braille.
- El aprendizaje instrumental simultáneo al aprendizaje de la musicografía Braille.

2. En la partitura Braille, al escribir un signo de nota, su ubicación en el registro sonoro no está definida. Los caracteres que representan las notas musicales, no contienen la información responsable de identificar la octava en la cual se encuentra la nota. Para suplir esta necesidad, se utilizan los llamados signos de octavas. Para aplicar correctamente las reglas de introducción de estos signos, es necesario conocer las relaciones de intervalo melódico.

procedimientos metodológicos

Con el fin de analizar los criterios establecidos en la investigación, se ha elaborado una encuesta a través de formularios electrónicos mediante la tecnología google docs. Se optó por utilizar un enfoque mixto como medio más apropiado para llevar a cabo ésta investigación. Se considera que ambos enfoques son complementarios cuando son combinados apropiadamente. Los criterios de elección de los participantes respetaron un orden de razonamientos los cuales tuvieron como objetivo seleccionar los participantes que ya poseyeran un conocimiento de nivel intermedio o avanzado de la musicografía Braille. Entre los principales criterios de elección de la población, se priorizó los participantes que poseyeran una experiencia comprobada en la enseñanza de la música para personas con discapacidad visual, así como profesionales que realizan transcripción y adaptación de materiales didácticos al sistema Braille.

La encuesta fue enviada a 10 participantes durante el período inicial de marzo de 2012 hasta mayo del mismo año. El período de envío se alargó durante un mes más del mismo año a pedido de uno de los participantes. En total, fueron recibidas 8 encuestas hasta la finalización del periodo establecido. La dificultad en encontrar participantes que respetasen los criterios de elección hizo necesario recurrir a sujetos de diferentes países tales como Brasil, España y Costa Rica. Aunque los sujetos de la investigación pertenecen a tres universos distintos, la investigación no tuvo como objetivo analizar las consecuencias de las diferencias culturas entre los tres países. Además, no fueron identificadas dichas diferencias en el discurso de los participantes.

la importancia de la musicografía para el aprendizaje musical

La musicografía Braille es un sistema internacionalmente adoptado por las personas con discapacidad visual para la lectura y escritura musical. No obstante, se verifica que gran parte de la población de músicos invidentes, han realizado sus estudios de forma autodidacta o tuvieron una formación musical sin acceso a la escritura musical. Además, se cuestionan las consecuencias de la supresión de la escritura musical en el aprendizaje de la música. A continuación se muestra la opinión de los participantes con relación a la importancia del aprendizaje de la musicografía Braille en la formación musical.

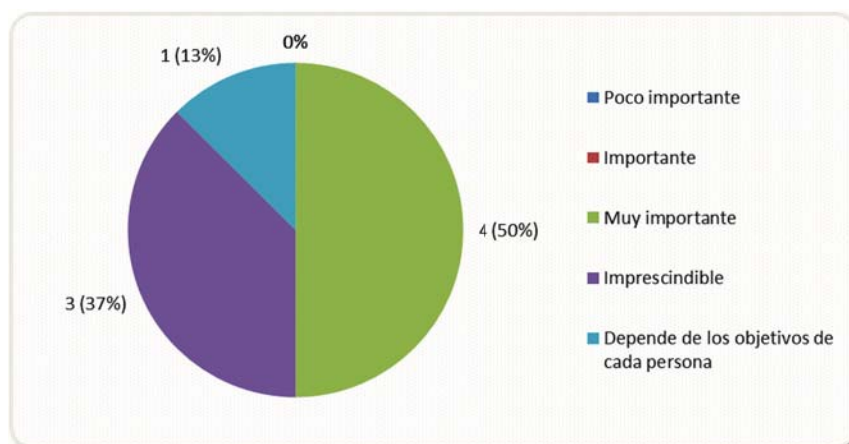


FIGURA 1

Opinión de los participantes con relación a la importancia del aprendizaje de la musicografía Braille en la formación musical.

De acuerdo con la Figura 1, 7 de los 8 participantes (87%) consideraron el aprendizaje de la musicografía Braille muy importante o imprescindible para la formación musical del alumno. No obstante, como señaló uno de los participantes, el aprendizaje del código musical Braille depende de los objetivos de cada persona. El alumno tiene el derecho a escoger a estudiar o no la teoría musical en Braille, sin embargo este derecho no puede ser privado por la falta de profesionales capacitados y/o materiales didácticos. A continuación se presenta la opinión de los participantes con relación a las ventajas de dominar la musicografía Braille.

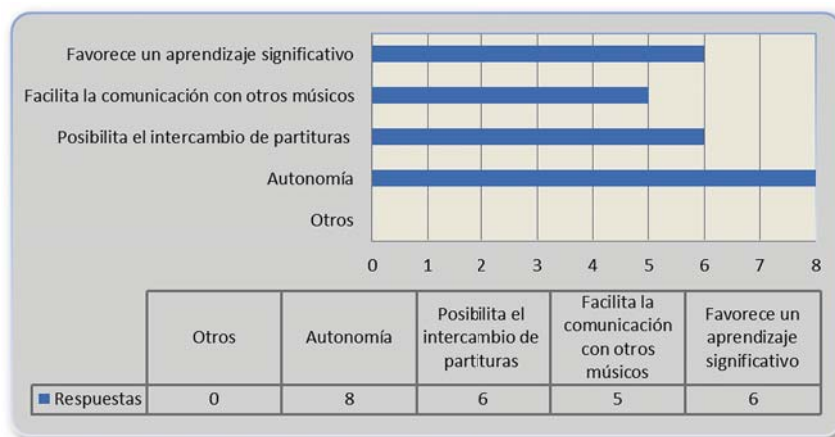


FIGURA 2

Opinión de los participantes con relación a las ventajas de dominar la musicografía Braille.

Goldstein (2000), Bertevelli (2010), Giesteira (2011) Taesch (1994) y Smaligo (1998), entre otros, enfatizan la importancia y las ventajas de dominar la escritura musical en Braille. En este sentido, los participantes confirmaron los beneficios del aprendizaje de la musicografía Braille en el desarrollo de las aptitudes necesarias para construir un aprendizaje sólido y fundamentado. Además, el dominio de este sistema beneficia que el alumno adquiera una mayor autonomía, acceso a materiales y partituras, así como facilita la comunicación entre músicos videntes y no videntes. A continuación se presenta la reflexión del participante 7, la cual destaca las ventajas del aprendizaje de la musicografía Braille.

Igual que el estudio del lenguaje musical para los alumnos que estudian en tinta. Es cierto que se puede tocar de oído, o con tablaturas (guitarra), etc., pero las ventajas de la alfabetización musical para el estudio de un instrumento son equiparables a las ventajas de saber leer y escribir para estudiar gramática, literatura, escribir poesía, etc. Aunque... Depende del objetivo final de cada persona. (Participante 7)

la eficiencia o ineficiencia de la transcripción literal de métodos de enseñanza instrumental en las primeras etapas del aprendizaje

En la investigación realizada por Giesteira (2013) fueron analizadas las características de la musicografía Braille y sus implicaciones en el aprendizaje. Se puede observar que estas características hacen que la manera en que se aprende el código musical en Braille sea diferente del aprendizaje de la teoría musical en tinta. En consecuencia, estas particularidades inciden en la organización de un material didáctico para el aprendizaje instrumental en las primeras etapas. Tales características, hacen que la transcripción literal de materiales didácticos originalmente concebidos para videntes, no esté ordenado de una manera lógica para el aprendizaje de la musicografía Braille. Visto esto, se buscó verificar la opinión de los participantes sobre la eficiencia o ineficiencia de la transcripción literal al sistema Braille de métodos de enseñanza instrumental en las primeras etapas del aprendizaje.

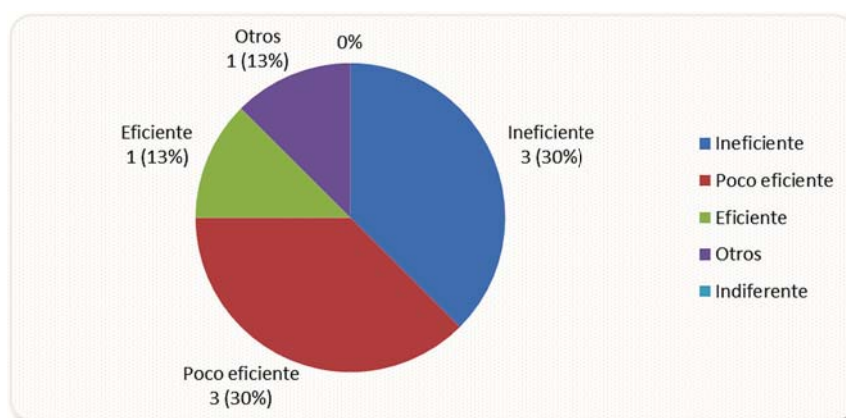


FIGURA 3

Opinión de los participantes sobre la eficiencia o ineficiencia de la transcripción literal de método de enseñanza instrumental.

Otras respuestas: Los métodos no son específicos para Braille, y por tanto el alumno ciego se encuentra con dificultades añadidas.

Al analizar la Figura 3, se observa que 7 de los 8 participantes (73%) relataron ineficientes o poco eficientes la transcripción literal de métodos originalmente concebidos para videntes. No obstante, uno de los participantes cree que la transcripción literal es eficiente. Este punto de vista está directamente relacionado con lo que la signografía Braille debe transmitir con fidelidad toda la información del original en tinta. Sin embargo, el participante señala la dificultad cuando se hace necesario hacer adaptaciones en material didáctico. A continuación se muestra la opinión de este participante.

La transcripción de los métodos al sistema Braille, debe transmitir fielmente el original en tinta; para lograrlo, el transcriptor debe conocer en profundidad los aspectos específicos, tanto de la signografía Braille como del instrumento. La mayor dificultad surge cuando es preciso realizar adaptaciones puntuales, que permitan al lector (Braille) percibir con claridad el contexto de la información en tinta. (Participante 8)

A continuación se presenta en la Tabla 1 la opinión de los participantes con relación a las ventajas y desventajas de la transcripción literal de métodos de enseñanza instrumental.

Participantes	Desventajas	Ventajas
Participante 1		Originalmente, el educando con discapacidad visual tiene el derecho de conocer exactamente la información escrita de los métodos en tinta, inicialmente, disponible para personas videntes. Facilitando así, la comunicación con otros músicos. Pero tampoco descarto las transcripciones adaptas en Braille.
Participante 2	Algunos autores definen en el método, la digitación guitarrística que debe ser adoptada por el alumno, lo que no siempre es seguida por el profesor. En la partitura Braille, es difícil ignorar tales informaciones, una vez que todo se escribe de forma lineal, el alumno iniciante pierde tiempo anulando tales informaciones. Al principio, cuanta menos información haya, mejor será la comprensión melódica y armónica de la obra. La signografía tiene que ser introducida gradualmente.	
Participante 4	No hay ninguna ventaja, ya que son grafías diferentes, y debido a eso, se requieren diferentes metodologías.	
Participante 5	El estudiante utiliza el mismo método que sus compañeros de aula que ven. El profesor de aula normalmente no sabe Braille y no puede enseñar al alumno esta signografía. Los métodos no son específicos para Braille, y por tanto el alumno ciego se encuentra con dificultades añadidas.	
Participante 6	Resulta muy confuso para los principiantes porque, con frecuencia, se confunden letras y notas. El volumen de signos que hay que leer es mucho mayor. En una edición adaptada en la que se incluyera únicamente lo imprescindible para la lectura de la partitura el número de caracteres sería sensiblemente inferior. De esta forma se agilizaría mucho la lectura.	
Participante 7	Personalmente soy partidario de las adaptaciones pedagógicas de los materiales en las primeras etapas del aprendizaje. Muchas veces la transcripción literal no responde a los objetivos iniciales de lecturas, ejercicios, etc.	

TABELA 1

la opinión de los participantes con relación a las ventajas y desventajas de la transcripción literal de métodos de enseñanza instrumental.

De acuerdo con el participante 1, el alumno con discapacidad tiene el derecho de conocer la información contenida en los métodos de enseñanza instrumental para videntes, sin embargo se observa a través de la opinión de los participantes 2, 3, 5, 6 y 7 la importancia en realizar adaptaciones pedagógicas o elaborar materiales didácticos teniendo en cuenta las características del sistema musical Braille.

la lectura del sistema Braille como prerequisite para el aprendizaje de la musicografía braille

El Braille se lee normalmente con la yema de los dedos índice de una o de las dos manos. La percepción de los caracteres ocurre uno a uno, lo que dificulta al brailleista tener una aprehensión en “bloque” de las palabras o un compás musical. En la lectura de los caracteres Braille, el lector decodifica e interpreta los puntos en relieve a través de figuras geométricas, líneas, ángulos u otros artificios que auxilien al reconocimiento inmediato de cada signo. La buena percepción de los caracteres acontece a través de la estimulación de la percepción háptica y táctil a través de la práctica de la lectura Braille. La velocidad de lectura en tinta alcanza alrededor de 300 hasta 350 palabras por minuto. En Braille, según Tomé (2003) la velocidad media de lectura con una sola mano es de unas 104 palabras por minuto, mientras que los lectores ambidextros más expertos, alcanzan una velocidad de hasta 200 o más palabras por minuto.

La lectura y escritura de la musicografía Braille implica que el alumno tenga la capacidad de leer y escribir el Braille literario. Entre los factores que influyen en la capacidad de la lectura en Braille, podemos observar, como afirma Bonilha (2009) que está directamente relacionado con la utilización o no de la lectura Braille en la vida cotidiana. Así como depende de si la alfabetización en sistema Braille ocurrió en una edad temprana o tardía, ya que el aprendizaje del Braille en un adulto es más difícil que en un niño. Además, como afirma Heller (2009) citado por Herrera (2010a) una de las causas más comunes de la ceguera, la diabetes, habitualmente está acompañada por neuropatías y reducción de la sensibilidad táctil. Debido a estas características, el profesor que desea iniciar su alumno en la musicografía Braille, debe conocer en qué nivel de lectura Braille se encuentra su alumno. A partir de la evaluación de la habilidad de lectura Braille, el profesor puede definir las estrategias para la introducción de la lectura musical.

Con relación a la alfabetización del sistema Braille como prerequisite para la introducción de la musicografía Braille, 5 participantes (62%) opinaron que el alumno debe estar completamente alfabetizado en el sistema Braille antes de empezar a estudiar la musicografía Braille, 3 participantes (38%) opinaron que no es necesario y que el aprendizaje de la musicografía Braille y el sistema Braille pueden ocurrir simultáneamente.

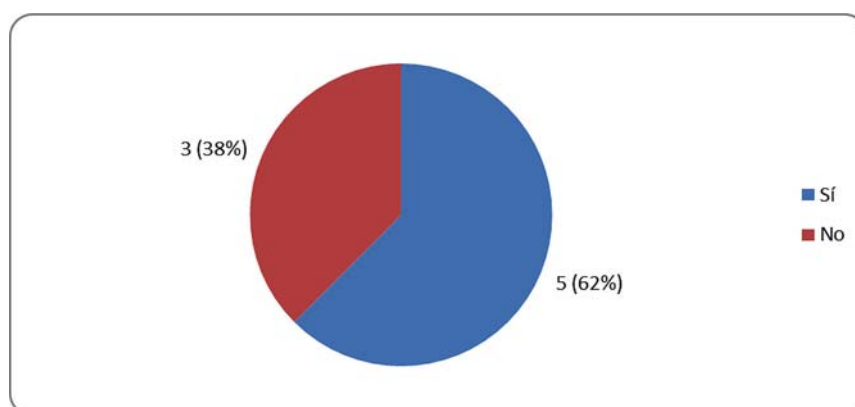


FIGURA 4

Opinión de los participantes con relación a la alfabetización del sistema Braille como prerequisite para la introducción de la musicografía Braille

A continuación se presenta en la Tabla 2 el relato de algunos participantes con relación al tema seleccionado.

Participante 1	Los educandos invidentes analfabetos en sistema Braille y que estudiaron música/flauta, presentaron acentuadas dificultades para asimilar las informaciones referentes a la musicografía Braille. En cambio, los educandos invidentes alfabetizados en sistema Braille presentaron facilidad en la asimilación de los conceptos musicales referentes a la musicografía Braille.
Participante 2	Los códigos de los caracteres Braille son los mismos, pero la notación o la información son otras, tenemos experiencias de alumnos que llegaron aquí sin conocer el Braille y aprendieron antes la música en Braille para después asociar los caracteres con la escritura literaria Braille.
Participante 6	Depende del tipo de alumno. Si se trata de un adulto que ha perdido recientemente la vista, probablemente podrá asumir sin problemas que hay signos Braille que tienen significados diferentes según el contexto, ya sea lenguaje musical o palabras. Si hablamos de niños pequeños que están teniendo su primer contacto con el Braille quizá sería más recomendable separar ambos aprendizajes.
Participante 7	Sí y No. Si se utilizan materiales adaptados y una pedagogía moderna de la música, un niño ciego puede empezar a leer música en Braille cuando ya tiene un nivel de lectoescritura en Braille elemental.
Participante 8	Lo deseable sería que sí, no obstante, como la música se representa con los mismos caracteres alfabéticos, el aprendizaje de la música refuerza el conocimiento y dominio del código alfabético. Es más, los alumnos que sienten inquietud por conocer la musicografía Braille, serán verdaderos devoradores de libros.

TABELA 2

Relato de los participantes con relación al a la alfabetización del sistema Braille como prerrequisito para la introducción de la musicografía Braille

Se observa la divergencia de opiniones entre los participantes, sin embargo se ha verificado una cierta tendencia a favor de que el alumno ya esté alfabetizado en el sistema Braille antes de empezar a estudiar la musicografía Braille. Por un lado, el participante 1 relata haber comprobado un mejor desempeño en los alumnos que ya estaban alfabetizados en sistema Braille. Por otro lado, el participante 2, relata haber tenido alumnos que primeramente aprendieron el código musical Braille para después relacionar los caracteres con la escritura alfabética. De esta manera, se verifica que estar alfabetizado en el Braille literario no es un prerrequisito para el aprendizaje de la notación musical en Braille. No obstante, la capacidad de reconocer los caracteres a través de la percepción háptica, influye en el proceso de aprendizaje. También hay que tener en cuenta, como afirma el participante 6, si el alumno ha perdido recientemente la vista o si la ceguera es congénita, así como la edad del educando. El participante 8 aconseja el aprendizaje del Braille literario antes de la musicografía Braille, además señala que el aprendizaje de la escritura musical en Braille puede reforzar el dominio del código alfabético. El participante 7 considera que el aprendizaje de la musicografía Braille puede darse en los niños que tienen un conocimiento elemental de la escritura literaria Braille, siempre que se utilicen materiales adaptados y una pedagogía moderna de enseñanza de la música.

el aprendizaje instrumental simultáneo al aprendizaje de la musicografía Braille

Nicotra y Quatrato (2008) señalan que especialmente en las escuelas especiales, la enseñanza de la escritura musical en Braille ocurre separadamente del aprendizaje instrumental. Este procedimiento hace que el estudiante sea capaz de leer y explicar los signos, pero no sea capaz de traducirlos en frases musicales. Los autores afirman que combinar la musicografía Braille con el aprendizaje instrumental raramente es utilizado, y eso aumenta las posibilidades de que el estudiante aprenda a tocar un instrumento apenas de oído. Entre los participantes, todos están de acuerdo que el aprendizaje de la teoría musical en Braille puede ocurrir simultáneamente al aprendizaje instrumental, incluso los participantes 1 y 7 señalan en sus relatos, los beneficios de una breve vivencia musical anteriormente al aprendizaje de la escritura musical en Braille. El participante 1 afirma que la enseñanza de la musicografía Braille debe ocurrir en paralelo con la práctica musical, en seguida de una vivencia práctica musical básica. En los niños con menos de seis años el aprendizaje musical ocurre a través de vivencias musicales disociadas de la lectura musical en sistema Braille. A continuación se presenta el relato del participante 7.

Incluso antes del aprendizaje de la musicografía. Es muy interesante que el niño tenga un contacto lúdico con el instrumento, que se convierta en una forma libre de expresión, que juegue y experimente con él, etc. para empezar a resolver cuestiones técnicas que después tendrá que saber al aplicar la lectura. También considero importante que el niño aprenda a escribir sus propias invenciones musicales! (Participante 7)

El aprendizaje instrumental simultáneo a la escritura musical en Braille muestra la manera más eficaz para que el estudiante pueda internalizar los conceptos teóricos de la música y ponerlos en práctica a través de la lectura y escritura musical. Sin embargo, una de las tareas más arduas con relación a la organización del material didáctico, es ordenarlo de manera que el desarrollo de los contenidos relacionados con la teoría musical en Braille esté sincronizado con el aprendizaje instrumental. Además, hay que tener en cuenta la vivencia y experiencia musical de cada educando, así como la edad, motivación, etcétera. Aunque el aprendizaje esté sujeto a innumerables factores, el material didáctico debe acercarse lo más posible, a sincronizar la teoría musical con el aprendizaje instrumental.

conclusiones

A partir de los datos obtenidos es posible verificar la concordancia entre las opiniones de los participantes y los datos de la revisión de bibliografía. No obstante, cuando las cuestiones se adentran en los campos relacionados a la enseñanza, metodologías y procedimientos, las opiniones difieren. Quizás, eso sea debido a falta de estudios e investigaciones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la música para personas con discapacidad visual. Sin embargo, la musicografía Braille se presenta como una herramienta fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la música. La lectura y escritura musical, a través del sistema Braille, proporciona una serie de beneficios que culminaran en una vida más autónoma e independiente. Según Goldstein (2000), la lectura de una pieza musical permite que el individuo pueda analizar sus secciones separadamente, al contrario de simplemente copiar la ejecución de otro músico. Es bastante común encontrar músicos ciegos que aprendieron a tocar “de oído”, es decir, han aprendido a tocar a través de la imitación del sonido de otra persona. Además, el aprendizaje por la imitación o apuntes hechos por un músico vidente, no

permite al estudiante acceder a las informaciones que el compositor juzgó necesarias para la comprensión más fiel posible de la obra musical (Mccann, 2009).

A través de las opiniones de los participantes, fue posible confirmar la necesidad de realizar adaptaciones en los materiales didácticos, debido a que la diferencia entre los dos códigos de escritura musical hace con que los procesos de aprendizaje de la notación musical sean distintos. La creación de materiales didácticos adaptados proporciona una mayor autonomía al estudiante con discapacidad visual, facilitando así su adaptación e inclusión en un entorno heterogéneo. A partir del punto de vista de la inclusión educacional, la interacción social entre invidentes y videntes es de extrema importancia para el desarrollo intelectual y funciones psicológicas humanas. Oliveira, en su estudio sobre las ideas de Vygotsky afirma que "el desarrollo individual se fomenta en un ambiente social determinado y en la relación con el otro en las diversas esferas y niveles de actividad humana, siendo esencial para el proceso de construcción del ser psicológico individual (Oliveira, 1997, p.60). Hay que resaltar que muchos de los educadores no están preparados para recibir alumnos con discapacidad visual en las clases de música. El profesor que no tiene experiencia o formación, se encuentra con innumerables dudas e incertidumbres acerca de cómo enseñar a una persona con discapacidad visual, muchas de las dudas están relacionadas con el funcionamiento del sistema de escritura musical en Braille, el acceso a materiales didácticos transcritos o adaptados, las estrategias de enseñanza que se deben utilizar en clase, la comunicación con el alumno, etc. No obstante, es del estudiante la decisión final de optar o no por adentrarse en el mundo de la escritura musical en Braille. El alumno no puede ser privado de la musicografía Braille debido a la falta de profesionales capacitados y de materiales adaptados.

referências

ALLER PÉREZ, Juan. Escritura musical para uso de los ciegos: pasado, presente y futuro. *Revista Integración*, España, v. 42, p. 2-6, 1989.

BERVEVELLI, Isabel Cristina D. La educación musical de personas con deficiencia visual y la musicografía Braille: de la musicalización a la lectura y la escritura de la partitura en Braille. In: REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA AS CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA, 9., 2010, Buenos Aires. *Actas...* Buenos Aires: SACCoM, 2010. p. 58-64. Recuperado de www.sacom.org.ar/2010_reunion9/actas/11.Bertevelli.pdf

BONILHA, Fabiana F. G.; CARRASCO, Claudiney R. Leitura musical na ponta dos dedos: reflexões sobre o ensino eo aprendizado da musicografia Braille. In: SIMPÓSIO DE COGNIÇÃO E ARTES MUSICAIS, 5., 2009, Campinas. *Actas...* Campinas: UNICAMP, 2009. p. 85-95.

BONILHA, Fabiana F. G. *Do toque ao som: O ensino da musicografia Braille como um caminho para a educação musical inclusiva*. 2010. 280f. Tesis (Doctorado en Música) - Instituto de Artes, Universidad Estatal de Campinas, São Paulo. 2010.

BORTOLAZZI, Enrico; BAPTISTE-JESSEL, Nadine; BERTONI, Giovanni. BMML: A Mark-Up Language for Braille Music. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTERS HELPING PEOPLE WITH SPECIAL NEEDS, 11., 2008, Linz, Austria. *Proceedings...* Linz: Springer-Verlag, 2008. p. 310-317.

CHÁVEZ, Paula G. Estrategias de estudio utilizadas por pianistas ciegos. In: REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA AS CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA, 9., 2010, Buenos Aires. *Actas...* Buenos Aires: SACCoM, 2010. p. 74-79.

CROMBIE, David; LENOIR Roger; MCKENZIE, Neil; NICOTRA Giuseppe . MPIP: Music Coding for Print Impaired People. (Informe DE4.6.1) *Musicnetwork Project: Interactive Music Network*. Londres: International Society Technologies, 2004.

DEDICON. Contrapunctus: Preservation and unification of new and existing Braille music digital sources for a new access methodology. Sixth. (Informe n° IST 2005- 034226). Sixth Framework Programme. *Lombardia: Information society technologies*, 2007.

DE GARMO, Mary Turner. *Introduction to Braille Music Transcription (2a.ed.)*. Washington, DC: The Library of Congress, 2005.

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, Belén; ALLER PÉREZ, Juan. La Musicografía Braille. *Revista Integración*, ONCE, v. 31, p. 32-38 1999.

GARCÍA RODRIGUEZ, Eva. Posibles beneficios del aprendizaje musical significativo en el desarrollo global del niño de entre 4 y 6 años con deficiencia visual o ceguera. *Revista de Psicopedagogía*, v. 17, p. 1-11, 2004.

GIESTEIRA, Adriano C. Escritura musical para invidentes: Louis Braille y la música. *Revista música y educación*, España, vº.85, nº1, p. 48-62, 2011.

_____. *La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra*. Tesis (Doctorado en Música) - Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal Universidad, Autónoma de Barcelona, Barcelona. 2013.

GIESTEIRA, Adriano C.; GODALL, Pere. Recursos tecnológicos aplicados a lectura y transcripción musical en Braille. *Revista electrónica de LEEME. Lista Europea Electrónica de Música en la Educación*, vº 30, p.43-59, 2012. Recuperado de <http://musica.rediris.es/leeme/revista/giesteiraygodall12.pdf>

GOLDSTEIN, David. Music Pedagogy for the Blind. *International Journal of Music Education*, v. 35, nº1, p. 35-39, 2000.

_____. Learning and teaching Braille music: Resources, Explanations, and Pointers for Student and Teacher [artículo en línea]. *National Resource Center for Blind Musicians*, 1994. Recuperado el 05 de marzo, 2010, de http://blindmusicstudent.org/Articles/learning_teaching.htm

GOUGOUX, Frédéric; LEPORE, Franco; LASSONDE, Maryse; VOSS, Patrice; ZATORRE, Robert J.; BELIN, Pascal. Neuropsychology: Pitch discrimination in the early blind. *Nature*, v. 430, p. 309-312, 2004

HAMILTON, Roy. H.; PASCUALE-LEONE, Alvaro; SCHLAUG, Gottfried. Absolute pitch in blind musicians. *Neuroreport*, v. 15(5), p.803-806, 2004.

HERRERA, Romina. Las representaciones internas de la altura y la escritura musical In: REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA AS CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA 9., 2010, Buenos Aires. *Actas...* Buenos Aires: SACCoM, 2010a. p. 37-42.

_____. La representación de la altura del sonido en niños ciegos, en términos de la metáfora espacial. In: REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA AS CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA 9., 2010, Buenos Aires. *Actas...* Buenos Aires: SACCoM, 2010b. p. 90-96.

_____. La musicografía Braille y el aprendizaje de la música. In: REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA PARA AS CIENCIAS COGNITIVAS DE LA MÚSICA 9., 2010, Buenos Aires. *Actas...* Buenos Aires: SACCoM, 2010c. p. 80-89.

JIMÉNEZ, Mónica R. Musicografía Braille adaptaciones necesarias en las transcripciones destinadas a estudiantes. In: CONGRESO VIRTUAL INTEREDVISUAL SOBRE EL SISTEMA BRAILLE, INSTRUMENTOS DE ACCESO A LA COMUNICACIÓN, LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA DE LAS PERSONAS CIEGAS 2.,

2004, Málaga. *Actas...*Málaga: Centro del Profesorado de Málaga, 2004, p. 1-11. Recuperado de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/el_sistema_braille.htm

KROLICK, Bettye (comp.). *Nuevo manual internacional de Musicografía Braille*. (trad. Martínez Calvo, F. J.) Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 1998.

MARTÍNEZ-LIÉBANA Ismael; CHACÓN Delfina. P. *Guía didáctica para la lectoescritura Braille*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2004.

MCCANN, William. R. Braille, el hombre y su código musical. *Revista el educador*, vº21(2), p.27-30, 2009. Recuperado de: <http://www.once.es/appdocumentos/once/prod/SS-PUB-EDM-19.pdf>

NICOTRA, Giuseppe; QUATRARO, Antonio. Contrapunctus Project: A New Computer Solution for Braille Music Fruition. In: MIESENBERGER, K; KLAUS, J.; ZAGLER, W.; KARSHMER, A; (Eds.), *Computers Helping People with Special Needs*. Linz, Austria: Springer Berlin Heidelberg, 2008. p. 303-309.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um desenvolvimento sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 1997.

REILY, Lucia. Músicos cegos ou cegos músicos: representações de compensação sensorial na história da arte. *Caderno Cedes*, vº28(75), p. 245-266, 2008.

SACKS, Oliver. What The Blind See. *The New Yorker*, v.28, p. 48-59, 2003.

SMALIGO, Mary. A. Resources for Helping Blind Music Students. *Music Educators Journal*, n. 85, v. 2, p. 23-26, 1998.

TAESCH, Richard. The Literacy Movement-What does Braille music have to do with it? *The California Music teacher*, v. 18, n. 1, p. 14-16, 1994.

TAESCH, Richard; MCCANN, William. R. *Who's afraid of braille music? A short introduction and resource hand book for parents and students*. Pensilvania: Dancing Dots, 2003.

TOMÉ, Dolores. *Musicografía Braille instrumento de inclusão*. Tesina (Máster en Música). Universidad Internacional de Lisboa, Portugal, 2003.

Recebido em
16/03/2014

Aprovado em
07/04/2015

Adriano Chaves Giesteira é Doutor em Música pela Universidade Autônoma de Barcelona. Professor substituto da UNESPAR - Campus I - Escola de Música e Belas Artes do Paraná, atuando nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado em Música, no curso de Licenciatura em Música, e tutor do Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de São Carlos.

Pere Godall é Doutor em Pedagogia pela Universidade Autônoma de Barcelona. Professor titular do Departamento de Didática da Expressão Musical, Plástica e Corporal da Universidade Autônoma de Barcelona. Atualmente é coordenador do módulo de metodologia da pesquisa do Mestrado em Musicologia e Educação Musical desta Universidade. Colabora com diversos grupos de pesquisa (EVES, GRUMED).

Vilson Zattera é Pós-Doutor em Acessibilidade computacional para pessoas com deficiência visual e musicografia braille, professor convidado do PPG em Música do Instituto de Artes da UNICAMP, pesquisador convidado no NICS (Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora - UNICAMP).