



La musicografía braille*

B. Fernández Álvarez
J. Aller Pérez

RESUMEN: se revisan los orígenes de la escritura musical en sistema braille, y la evolución de los códigos musicográficos a través de los sucesivos congresos de unificación, hasta llegar al último manual, publicado originalmente en 1996. Se analizan las características que distinguen a la musicografía braille de la escritura visual, así como los diferentes formatos de transcripción. Se indican los principales problemas que afectan en la actualidad a la transcripción de partituras al braille y se señalan los aspectos esenciales que podrían resolver, en un futuro más o menos inmediato, la informática y las tecnologías avanzadas.

PALABRAS CLAVE: Musicografía braille.

ABSTRACT: *Braille music notation.* The article reviews the origin of braille musical notation and the development of the various codes as reflected in the records of the successive conferences on unification, up to and including the latest handbook, published in 1996. The features distinguishing Braille musical notation from visual notation are analysed, along with the various transcription formats. The major problems presently encountered in transcribing musical scores to braille are indicated and the essential issues that could be resolved, in the more or less immediate future, by computing and other information technologies are identified.

KEY WORDS: Braille music notation.

NACIMIENTO Y EVOLUCIÓN

Luis Braille realizó la primera musicografía basada en su sistema. En 1829, en la obra «Procédé pour écrire les paroles, la musique et la plainchant au moyen de points», Braille proponía, junto al alfabeto, un sistema de caracteres musicales basado en los seis puntos. 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.

Por esta misma época aparecieron varios códigos musicográficos para uso de los ciegos, fundamentalmente basados en la escritura visual, que, a la dificultad de su lectura, se añadía la imposibilidad de ser escritos por los propios ciegos.

Pese a que el código musicográfico Braille eclipsó rápidamente en Francia a todos sus competidores, en otros países no apareció ninguna guía de signos musicales hasta 1871, fecha en la que se publicó la primera en Londres. En 1879 se publicó otra en Alemania y en 1885 una nueva en París. Al existir discrepancias entre estos tres compendios, se constituyó una comisión internacional (con representantes de Francia, Inglaterra, Alemania y Dinamarca), al objeto de unificar el código musicográfico Braille. Los trabajos culminaron en 1888 en el congreso de Colonia, en el que los cuatro países aceptaron las conclusiones de la comisión. Si bien algunos signos fueron posteriormente modificados, los acuerdos de Colonia pusieron las bases de la actual musicografía, que posteriormente sería ampliada con nuevos signos, pero la estructura permanece desde esa fecha.

Los músicos ciegos, cada vez con más sólida formación técnica, denotaban la ausencia de determinados signos que transcribiesen con mayor fidelidad la información contenida en la partitura visual, por

(*) Comunicación presentada en la «Conferencia Iberoamericana del Braille» celebrada en Buenos Aires, Argentina, los días 13-17 de septiembre de 1999.

lo que en varios países fueron apareciendo signos que llenaban las más importantes lagunas existentes, lo que originó notables diferencias de escritura, que dificultaban el intercambio de partituras.

Con el fin de unificar criterios, se celebró en París en 1929, el «Congreso internacional de expertos en notación musical braille», bajo los auspicios de la Unión Braille Norteamericana. Participaron representantes de Francia, Italia, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, adhiriéndose a los acuerdos un importante número de países de Europa e Hispanoamérica. Este congreso supone uno de los hitos más positivos para el progreso de la musicografía braille, ya que en él se adoptaron importantes acuerdos que sirvieron para unificar la escritura musical de los ciegos en todo el mundo. Los signos incorporados en 1929 pueden dividirse en dos grupos:

- Aquellos que suponen el primer paso hacia la transcripción literal, con lo que la persona ciega obtiene mayor información sobre la partitura visual.
- Signos que facilitan y mejoran la calidad de lectura en sistema braille (repeticiones, signos de doble figura, cópula parcial, etc.)

Auspiciado por la UNESCO, Consejo Mundial Braille y Consejo Mundial para el Bienestar de los Ciegos, se celebró en París en 1954 el «Congreso Internacional sobre Notación Musicográfica Braille», al que asistieron representantes de 29 países, entre ellos todos los asistentes al congreso de 1929. El objetivo que se proponían los organizadores de este congreso era aglutinar los esfuerzos que venían haciéndose en varios países para acercar cada vez más la musicografía braille a la escritura visual.

En esta conferencia se dieron pasos importantes en lo concerniente a la disposición de la partitura, aprobándose, por mayoría de delegados, el formato «compás sobre compás», que no aceptó la minoría. Otro aspecto fundamental abordado fue el de la transcripción literal de la partitura visual, tan detallada como sea posible. Se incorporaron signos que reflejan detalles tales como pequeños signos de expresión, paréntesis cuadrados encima o debajo del pentagrama, más otros susceptibles de ser añadidos por el transcriptor, para distinguir signos que no figuran en la partitura en tinta, pero que es necesario añadir en la transcripción braille.

Cuando todo hacía presagiar unos brillantes resultados en esa conferencia, los excesivos personalismos de algunos la hicieron fracasar, publicándose dos tratados de musicografía con notables diferencias (manuales debidos al alemán Alexander Reuss y al inglés H. V. Spanner), que dieron al traste con lo conseguido, en cuanto a la aspiración de unidad vislumbrada en 1929.

A partir de 1954 surgen dos tendencias: de una parte, quienes desean conseguir la mayor claridad

posible para el lector ciego aun a costa de renunciar a la transcripción de algunos detalles secundarios de la partitura visual, mientras otro grupo defiende a ultranza la transcripción literal. Entre estos últimos figuran muchos profesores ciegos que enseñan a alumnos no ciegos, que, lógicamente, necesitan conocer los detalles de las partituras que utilizan sus alumnos.

Durante las tres décadas siguientes se celebraron algunas reuniones propiciadas fundamentalmente por países europeos, con dos objetivos principales: a) tratar de recuperar la unidad perdida en 1954 y b) intentar dar respuesta a la nueva signografía aparecida en la escritura visual, como consecuencia de las innovaciones que, en el terreno artístico, vienen aportando los compositores contemporáneos.

A principio de los años ochenta se creó el «Subcomité para la Notación Musical en Sistema Braille» dependiente del Comité de Cultura de la Unión Mundial de Ciegos, que se reunió por primera vez en Moscú en 1982, eligiendo como presidente al Dr. Jan Drtina. Dicho subcomité se reunió en 1985 en Mariánske Lázně (Checoslovaquia), tomando, entre otros, el acuerdo de enviar el «Repertorio de la Notación Musical Braille» del ruso Gleb A. Smirnov, en inglés y francés, a todas las organizaciones de ciegos, con el objeto de que fuese estudiado a fin de que pudiesen comunicar sus sugerencias a la Asociación Panrusa de Ciegos o a la Unión de Inválidos de Praga.

En octubre de 1987 se reunió en Marburg (Alemania) el citado subcomité, invitando a participar en la reunión a todos los países que habían enviado sugerencias respecto del trabajo del Dr. Smirnov, más a aquellos otros que, a lo largo de la historia, habían tenido alguna relevancia en lo concerniente a transcripción musical. Es de resaltar que el objetivo de unidad primó sobre los personalismos, alcanzándose acuerdo en un importante número de signos. Se acordó que la transcripción braille debe recoger todos los detalles de la partitura visual, dado que en muchos países la enseñanza es la profesión habitual de los músicos ciegos.

Al inicio de esta conferencia seguían utilizándose tres manuales distintos de musicografía, cuyas diferencias son muy considerables. A los manuales de Reuss y Spanner surgidos en el congreso de París de 1954 hay que añadir el del Dr. Smirnov, que recoge todo el enorme desarrollo que había tenido la musicografía braille en Rusia, pero cuyas diferencias con los anteriormente citados son muy importantes, debido al aislamiento en el que vivieron los ciegos de los países del extinto «telón de acero» respecto del resto del mundo.

Teniendo en cuenta la gran complejidad de la musicografía braille, en la conferencia de Marburg se decidió abordar únicamente la signografía general, posponiendo los temas específicos para

ser estudiados en grupos reducidos de trabajo a nivel internacional, que posteriormente elevarían sus propuestas para ser refrendadas en una nueva conferencia plenaria. Se crearon cuatro grupos de trabajo: 1) percusión y notación moderna; 2) órgano y teoría de la música; 3) acordeón; 4) guitarra.

Finalizados los trabajos de todos los grupos, se convocó una nueva conferencia plenaria del subcomité, que se celebró en Saanen (Suiza) en 1992. Fueron refrendadas por el pleno las ponencias de los cuatro grupos con ligeras modificaciones, pero surgieron nuevas propuestas de signografía que afectaban a signos generales y, fundamentalmente, a la notación moderna. Dichas propuestas merecían ser consideradas, pero su complejidad aconsejaba un estudio más reposado, por lo que el pleno tomó la decisión de encomendar este trabajo a dos grupos, que mantuvieron una última reunión conjunta en Marburg en 1994, enviando sus conclusiones a todos los países que participaron en la conferencia de Saanen, a fin de que, en caso de ser aceptadas, se incorporasen al manual de musicografía que se estaba elaborando, sin necesidad de convocar una nueva reunión plenaria.

Se acordó posponer el estudio de los distintos formatos de transcripción, por considerar que este aspecto no dificulta significativamente el intercambio de partituras. La representante de Estados Unidos, Bettye Krolick, se ofreció para recopilar el manual de musicografía, ofrecimiento que contó con la aceptación y el agradecimiento de todos los asistentes.

La primera edición en lengua inglesa del «Nuevo manual internacional de musicografía braille» se publicó en 1996, habiéndose comprometido la ONCE a realizar la traducción al español, compromiso cumplido en 1998, si bien la primera edición no apareció hasta los primeros meses de 1999.

Todos los signos y reglas que figuran en este manual fueron aprobados por los delegados asistentes a la conferencia de Saanen, gran parte de ellos por amplia mayoría. Es de esperar, por tanto, que su uso se generalice a nivel mundial, lo que facilitará considerablemente el intercambio de partituras entre los distintos países, sin que el idioma suponga un obstáculo insalvable, por ser la música un lenguaje universal.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

La musicografía braille presenta algunas características que la diferencian de manera sustancial de la escritura visual. Estas diferencias se derivan, de una parte, del sistema de escritura en renglones horizontales que es inadecuado para escribir la música; y de otra, de las enormes limitaciones del propio braille, que dificultan todavía más la ya muy compleja escritura en renglones horizontales.

La primera y fundamental diferencia se deriva del hecho de escribir la música en renglones horizontales, en tanto que la escritura visual utiliza el pentagrama, que permite la alineación vertical de las notas que suenan simultáneamente incluso cuando la duración sea distinta para cada una de ellas. Esto supone un grave escollo, especialmente para la escritura de los instrumentos polifónicos (piano, órgano, guitarra, etc.), que seguiría existiendo aun sin las graves limitaciones que impone el braille. Ello convierte la transcripción de la música para dichos instrumentos, especialmente en las obras de polifonía más compleja, en una verdadera «traducción» a un sistema de escritura conceptualmente distinto e inadecuado para expresar la música, por lo que resulta imprescindible que dichas transcripciones sean realizadas por personas que posean (además de la formación braille a la que nos referimos más adelante) una buena formación musical.

La gama completa de los sonidos musicales se distribuye en lo que se ha dado en llamar «octavas», que se numeran de la primera a la séptima, comenzando por el do más grave del piano normal de siete octavas. Cada octava empieza en do, incluyendo todas las notas hasta el si ascendente más próximo. Las notas se escriben con las letras d, e, f, g, h, i, j; indicando su duración mediante combinaciones de los puntos 3 y 6 —incluyendo también la ausencia de dichos puntos—, dentro de la misma celdilla braille en la que se escriben las notas. Ello origina importantes diferencias de lectura respecto al sistema de escritura de los no ciegos, ya que dicho sistema no dispone de signos específicos para expresar las notas, que se determinan por el lugar que ocupan en el pentagrama los signos que representan la duración de los sonidos. En la práctica, en musicografía braille no se usan las claves, si bien existen sus signos para utilidades especiales. Para escribir las notas de distinta duración que suenan simultáneamente se recurre al uso de los signos de doble medida, escribiendo antes del signo las notas que tienen una determinada duración y después del mismo las que tienen duración distinta. También existen los signos de «doble figura» para transcribir las notas que en tinta tienen doble plica.

Las diferencias entre la musicografía braille y la escritura visual vistas hasta el momento, se derivan exclusivamente del sistema de escritura en renglones horizontales, que seguirían existiendo aun sin las graves limitaciones del sistema braille. Para comprender la magnitud de las limitaciones del braille en relación con la escritura musical, basta conocer que la musicografía publicada en 1996 —aprobada en 1992 por el Subcomité para la Notación Musical en Sistema Braille de la Unión Mundial de Ciegos—, utiliza más de 270 signos diferentes, de los que un importante número son polivalentes. Además existen 63 signos de un único carácter braille, lo cual, si bien

agiliza considerablemente la lectura por tratarse de signos usados con mucha frecuencia, complica bastante la escritura, puesto que conlleva la necesidad de introducir con mucha frecuencia signos que eviten confusiones. La práctica de utilizar signos de un solo carácter procede del propio Luis Braille, habiendo sido respetada en todas las reformas de la musicografía, debido a que las ventajas de lectura que aporta superan claramente a las complicaciones que origina.

Como es lógico, los signos que se utilizan para escribir la música son los mismos del texto, lo que ha obligado a crear el llamado «signo de palabra», que indica que lo siguiente a dicho signo son letras en lugar de signos musicales. Ello obliga a introducir el signo de octava antes de la primera nota siguiente a cualquier indicación textual de la partitura, lo que implica un uso excesivamente frecuente de los signos de octava que dificulta tanto la lectura como la transcripción, pero que resulta imposible de evitar.

En la escritura de las notas de la misma duración que suenan simultáneamente, sólo una de ellas —la más grave o la más aguda— se escribe en braille en la forma habitual, escribiéndose las restantes mediante los «signos de intervalos» correspondientes, respecto de la nota escrita. Este sistema de escritura, unido a las reglas sobre colocación de signos de octava establecidas en la musicografía, obligan a los estudiantes de música ciegos a disponer de determinados conocimientos teóricos de solfeo con bastante antelación, respecto a los estudiantes no ciegos. Esto dificulta considerablemente la integración de los estudiantes ciegos en los centros de enseñanza ordinarios en las primeras etapas de la formación musical, especialmente con la actual tendencia de impartir enseñanzas eminentemente prácticas en las primeras etapas de la enseñanza.

Un sistema de ocho puntos permitiría paliar en gran medida los problemas derivados de la escasez de combinaciones de signos. (Con seis puntos se obtienen 64 combinaciones diferentes incluido el espacio en blanco, mientras que con ocho puntos el número de combinaciones posibles es de 256.) Sin embargo, el enorme volumen de partituras producidas en braille en muchos países, aconsejan un cambio de sistema en este momento, a pesar de las enormes ventajas que reportaría el empleo de los ocho puntos, especialmente significativas durante el período de formación de los músicos ciegos¹. Por supuesto, un sistema de

ocho puntos no resolvería las dificultades derivadas de la escritura en renglones horizontales, pero reduciría mucho, tanto el uso de signos que constan de varias celdillas braille, como el de aquéllos que tienen diferentes significados, dependiendo del contexto en que se escriben.

Uno de los aspectos en que la diferencia entre la escritura musical en braille y la de tinta es más apreciable, es la introducción de signos de repetición que no figuran en la partitura original. Las repeticiones braille, utilizadas juiciosamente, deben facilitar la lectura y la memorización de las obras, a condición de que no prime —como sucede con alguna frecuencia— el criterio de ahorro de espacio, en cuyo caso, esta herramienta tan útil puede llegar a complicar bastante la lectura. Esta especial diferencia de la musicografía braille respecto de la de tinta no está originada por las limitaciones de los seis puntos del sistema braille, sino por las especiales características de la lectura mediante el tacto, que no permite leer varios caracteres simultáneamente.

Las especiales características de la musicografía braille exigen del transcriptor buena formación musical, que le permita abordar con acierto la transcripción de obras de polifonía compleja, en las que la distribución de las voces de cada pentagrama no puede estar sujeta a reglas preestablecidas, quedando al buen criterio del transcriptor. Dicho criterio es decisivo también en el adecuado uso de los signos de repetición específicos de la musicografía braille, ya que, aunque en ocasiones la estructura de un determinado pasaje permitiría utilizarlos, el músico experto sabrá que su empleo contribuiría a dificultar la lectura antes que a facilitarla.

Por otra parte, no es previsible que algunos de estos problemas específicos que plantean las transcripciones más complejas puedan ser resueltos por los programas informáticos que aparezcan en el futuro, dado que la transcripción de determinados fragmentos debe ser resuelta en cada caso concreto por el buen criterio del transcriptor, debido a que no es posible establecer reglas al respecto.

Es imprescindible que los transcriptores de música posean un perfecto dominio de la escritura braille, ya que en la mayoría de los países se viene usando el ordenador con braille luminoso, utilizando únicamente las seis teclas correspondientes a los seis puntos, como si de una máquina de escribir braille se tratara. Todas estas circunstancias de la escritura musical explican la enorme escasez de transcriptores de música en todo el mundo.

LOS FORMATOS DE TRANSCRIPCIÓN

En la escritura visual, cuando la música se escribe para teclado o para conjunto en forma de partitura, se agrupa un número de pentagramas igual al número de partes de que consta el con-

(1) En España se utilizó un sistema de ocho puntos creado por Gabriel Abreu, nacido en Madrid en 1834. La musicografía Abreu experimentó una considerable evolución gracias a las aportaciones de destacados músicos que formaron parte del claustro de profesores del Colegio Nacional de Ciegos de Madrid, centro donde se utilizó esta musicografía desde 1856 hasta pasado 1950.

junto. Estos grupos de pentagramas se denominan sistemas. Así, en música para piano el sistema consta de dos pentagramas (mano derecha y mano izquierda), en música para órgano de tres, en un cuarteto de cuerda de cuatro, etc.

Para la transcripción de estas partituras al sistema braille pueden utilizarse distintos formatos, que siguen coexistiendo porque el Subcomité para la Notación Musical en Sistema Braille de la UMC tomó —en la conferencia de Saanen— el acuerdo de posponer el estudio de este aspecto de la transcripción. Esta decisión se adoptó en base a que la diferencia de formatos no dificulta especialmente el intercambio de partituras entre países.

Los formatos existentes son: compás sobre compás, sección por sección, compás por compás y línea sobre línea. De ellos, en la actualidad se utilizan fundamentalmente los dos primeros, pero todavía existen partituras transcritas en formato compás por compás y quizá pueda encontrarse algún ejemplo de partitura en formato línea sobre línea.

Compás sobre compás

El formato compás sobre compás consiste en agrupar un número de líneas Braille igual al número de pentagramas que constituyen un sistema. En cada una de estas líneas se escribe la música que aparece en cada uno de los pentagramas del sistema. Estos grupos de líneas se designan normalmente con el nombre de paralelas.

Un rasgo fundamental de este formato es que los primeros signos de cada compás de todas las líneas de la paralela deben estar encolumnados, estableciéndose así un alineamiento vertical del primer signo de cada compás. Los tres primeros espacios de cada línea se destinan para consignar el indicativo de la parte correspondiente a la línea.

Cuando un compás de una determinada parte de la paralela ocupa más de una línea braille, debe completarse en la línea o líneas siguientes, dejando en blanco los espacios que están destinados normalmente al indicativo de la parte correspondiente. En este caso, la paralela no puede contener más que un compás, aunque las demás partes ocupen muy poco espacio.

Cuando un compás de una parte de la paralela ocupa menos espacio que las partes restantes, el espacio en blanco puede rellenarse con una línea guía, formada por el punto 3. Esto resulta útil cuando en la paralela puede escribirse más de un compás, sin que sea necesario introducir la línea guía cuando el compás afectado es el último de la paralela.

Toda paralela debe completarse en la página en que se inicia, dejando en blanco las líneas finales de una página, si no son suficientes para escribir completa otra paralela. En el caso de que una paralela ocupe más líneas de las disponibles en

una página completa, dicha paralela se dividirá en dos páginas —izquierda y derecha—, debiendo incluirse aproximadamente un número similar de líneas en cada página, salvo que las líneas sobrantes sean suficientes para escribir completa la siguiente paralela en la página de la derecha.

El formato compás sobre compás facilita considerablemente la lectura, y su uso resulta imprescindible para satisfacer las necesidades de aquellos usuarios que deben analizar partituras para más de una parte. Sus inconvenientes son que ocupa bastante más espacio que otros formatos y que la transcripción puede resultar más laboriosa. Sin embargo, las ventajas superan claramente a los inconvenientes, ya que es el único formato que permite obtener una visión global de la partitura que se estudia. El problema de espacio es irrelevante en partituras cortas; y las partituras para más de dos partes, que lógicamente suelen ocupar más espacio, son imposibles de utilizar adecuadamente si se transcriben en otro formato.

Sección por sección

Este formato consiste en la presentación de un número convencional de compases seguidos de cada parte, siendo el orden de presentación: mano derecha, mano izquierda y —en música para órgano— teclado de pedales. La extensión de las secciones es determinada por el transcriptor en concordancia con la estructura de la música, o bien se toma como extensión el pentagrama de la partitura en tinta. Las partituras para un único instrumento de teclado son las más adecuadas para su transcripción en este formato.

Las secciones suelen estar numeradas, pudiendo también numerarse —de acuerdo con el criterio de cada país— los compases y los pentagramas. Lo normal es que cada sección empiece en una nueva línea braille, con su número correspondiente y el signo indicativo de la parte que se transcribe.

El formato sección por sección ocupa menos espacio, y la transcripción puede resultar menos laboriosa que en formato compás sobre compás. Es útil para los intérpretes de instrumentos de teclado que necesitan memorizar partituras, pero dificulta en exceso la visión global de la música, por lo que su uso resulta extraordinariamente difícil para quienes necesiten realizar un mínimo análisis de la obra. Desde luego, este formato es totalmente inadecuado para transcribir partituras para varios instrumentos.

Compás por compás

Este formato se empleó fundamentalmente en Inglaterra, en partituras instrumentales de no más

de dos o tres pentagramas por sistema. La partitura se dispone horizontalmente; un compás de una parte seguido, después de un espacio en blanco, del correspondiente compás de otra parte, y así sucesivamente. El orden de presentación de las partes es de la más grave a la más aguda.

Como las partes se separan por el espacio en blanco que habitualmente se utiliza para separar los compases, éstos se separan por el signo previsto para indicar la línea divisoria en casos especiales, colocado entre la parte más aguda de un compás y la parte más grave del compás siguiente.

Este formato nunca ha gozado de excesiva difusión, y la tendencia en el presente es a su desaparición. No obstante, parece un formato incluso más adecuado que el de sección por sección para la transcripción de partituras para un instrumento de teclado, pero sin alcanzar la capacidad —en cuanto a apreciación global de la partitura— del formato compás sobre compás.

Línea sobre línea

Este formato difiere de compás sobre compás en que se alinea verticalmente sólo el primer carácter de cada línea, sin que tenga que coincidir el principio de los siguientes compases que se escriban en la misma paralela. Es un formato que no aporta ninguna ventaja respecto de compás sobre compás, mientras que los inconvenientes son múltiples, razón por la que ha caído en desuso.

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

La música es un lenguaje universal. En consecuencia, es lógica la aspiración de disponer de un sistema de escritura también universal, que permita el intercambio de partituras entre todos los países, logro alcanzado desde hace siglos por la escritura visual. Después de varias décadas de discrepancias, el consenso alcanzado por la inmensa mayoría de los países que producen música en braille se plasmó en el «Nuevo Manual Internacional de Musicografía Braille», publicado en inglés en 1996 y en español en 1999. Si este manual es respetado, ello permitirá el intercambio de partituras entre todos los países, hecho de especial importancia, precisamente en un momento de gran escasez de transcritores de música braille en todo el mundo.

Para escribir la música en braille se viene utilizando en muchos países el mismo procesador de texto usado para transcribir la palabra, convirtiendo el ordenador en una simple máquina de escribir braille electrónica, puesto que ningún procesa-

dor de texto reconoce el lenguaje musical, por razones obvias. Del teclado del ordenador únicamente se usan las seis teclas correspondientes a los seis puntos de la escritura braille, apareciendo en pantalla los puntos correspondientes a los signos escritos. Existe algún *software* creado expresamente para escribir la música, que consigue mayor calidad en la visualización en pantalla de los signos braille, pero el procedimiento de transcripción es el mismo, por lo que el avance conseguido es escaso. A pesar de que las ventajas para la transcripción musical no pueden compararse en modo alguno con las que la informática aporta en otras parcelas de la escritura braille, se facilita mucho, tanto el proceso de corrección como el intercambio de partituras, que pueden incluso enviarse vía módem. A pesar de las importantes diferencias existentes en el código ASCII braille de distintos países, la flexibilidad que ofrecen las impresoras para ser configuradas para imprimir tablas braille diferentes, permite el intercambio de partituras informatizadas entre países con distinto código ASCII.

Desde hace más de una década se han venido realizando en varios países investigaciones tendentes a la consecución del *software* que permita disponer de un editor de partituras Braille, sin que hasta el momento tengamos constancia de que se hayan logrado resultados plenamente satisfactorios. En algún caso, el fracaso quizá se debió a que el objetivo propuesto era la consecución de un programa que permitiese escribir música en braille sin necesidad de disponer de ningún conocimiento del sistema. En otros casos el origen del problema puede estar en la dificultad de entendimiento por los informáticos de las características de la musicografía braille.

En 1988 tuvimos las primeras noticias de las investigaciones que se estaban realizando en Japón para tratar de aprovechar el «reconocimiento inteligente de caracteres» en la transcripción musical braille. Investigaciones similares se realizan en Estados Unidos, cristalizando ya en algún programa que utiliza esta tecnología. Hemos tenido ocasión de leer una partitura sencilla transcrita con este programa, pero no hemos podido comprobar su funcionamiento, por lo que desconocemos todo el proceso de elaboración de dicha partitura, razón que nos impide conocer las posibilidades y rentabilidad final del producto.

En este momento contamos ya con *software* que permite utilizar el «reconocimiento óptico de caracteres» para informatizar escritos en braille. Este avance tiene especial importancia para la música, ya que muchos países disponen de un gran número de partituras manuscritas de las que únicamente poseen una copia en papel, que ahora podrán convertir en documentos electrónicos.

Estas obras deberán ser objeto de una meticulosa corrección, ya que es posible que el OCR capture puntos previamente borrados que con el paso del tiempo vuelven a aparecer, si bien con relieve más bajo. Este avance permitirá conservar muchas partituras manuscritas que en otras circunstancias terminarían por deteriorarse. Asimismo, partituras cuyo uso está restringido al préstamo bibliotecario, podrán facilitarse en propiedad a los usuarios que lo deseen.

Perspectivas de futuro

Los importantísimos avances experimentados por la informática en los últimos años permiten suponer que —a corto o medio plazo— se conseguirá algún software capaz de procesar la escritura musical braille. El programa ideal debería ser capaz de procesar datos procedentes de las siguientes fuentes: a) introducción de datos mediante el uso conjunto de un teclado musical electrónico vía MIDI, más el teclado del ordenador; b) datos introducidos mediante lápiz óptico; c) datos procedentes de los más importantes editores de partituras en tinta; d) datos capturados mediante un buen programa de «reconocimiento inteligente de caracteres». Un *software* de estas características permitirá automatizar el proceso de transcripción de todas las partituras para instrumentos monofónicos, así como el de partituras sencillas para instrumentos polifónicos.

Conviene reiterar que en la transcripción de obras complejas para instrumentos polifónicos, deberá intervenir un experto con sólida formación, tanto musical como en musicografía braille, que decida en cada caso la manera de transcribir pasajes complicados, para cuya transcripción no es posible establecer reglas. En el sistema de escritura visual nunca es necesario plantearse cómo escribir un determinado pasaje, dado que, debido a la lógica del sistema, siempre existe una única y adecuada manera de escribir cualquier fragmento por complicado que sea. En braille, sin embargo, el transcriptor debe tomar en muchos casos la decisión (entre varias posibilidades de escribir un determinado pasaje de las que ninguna suele resultar idónea), de elegir la que parezca más clara para leer ese pasaje en concreto. Esto justifica el hecho de que, existiendo muchos programas informáticos para escribir música en tinta, resulte muy difícil conseguir idénticos resultados para la transcripción braille.

Si bien es cierto que en la transcripción de obras complejas es necesaria la intervención del experto, ello no significa que un programa como el que se sugiere no facilite mucho el trabajo, ya que permitirá automatizar muchos aspectos de la transcripción. Un buen procesador de partituras

debe permitir además, la modificación, tanto del formato de la página como del formato de transcripción de la partitura. Asimismo, en partituras para varios instrumentos, permitirá reproducir tanto la partitura completa como las partes de los instrumentos por separado, en función de las necesidades de cada usuario.

Sin embargo, un proceso que no podrá resolver ningún procesador de partituras por avanzado que sea, es el de la corrección, que deberá continuar realizándose como en la actualidad. Un lenguaje subjetivo como es la música no permite la implementación de la utilidad de corrección automática, de la que disponen en la actualidad todos los procesadores de texto. Por esta misma razón, la corrección de partituras deben realizarla dos personas, lo que permite cotejar la transcripción braille con el original en tinta, ya que no es posible que una sola persona efectúe la corrección, debido a que el sentido del discurso musical no permite detectar la mayoría de los errores, lo que sin embargo es posible en el texto.

CONCLUSIONES

El sistema braille no es adecuado para escribir la música, pero no parece fácil encontrar un procedimiento mejor de lectura táctil, debido a las especiales características de la música, que requiere un sistema de escritura que combine horizontalidad y verticalidad. Un sistema de ocho puntos podría paliar mucho las limitaciones derivadas de la escasez de combinaciones de signos que permiten los seis puntos, pero no es previsible que en las actuales circunstancias se llegue siquiera a considerar la posibilidad de un cambio en el sistema de escritura.

No obstante, conviene resaltar que las principales complicaciones que presenta la musicografía braille están referidas a la transcripción, pero cualquier partitura transcrita por un profesional cualificado no ofrece dificultades de lectura insalvables a los músicos ciegos. Con la musicografía braille han trabajado y siguen trabajando muchos buenos músicos ciegos, algunos de los cuales han alcanzado un gran prestigio internacional.

En consecuencia, no debemos escatimar esfuerzos para optimizar las posibilidades que nos ofrece el sistema braille, intentando aprovechar al máximo los recursos de la informática en beneficio de la transcripción musical. En las nuevas tecnologías reside la esperanza de futuro.

Belén Fernández Álvarez, Juan Aller Pérez, técnicos de servicios bibliográficos. Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). Centro Bibliográfico y Cultural. C/ La Coruña 18. 28020 Madrid (España).