

Experiencias

Tocamos. Material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille

Tocamos. Supporting material for learning braille music notation

M. González Quintana¹

Resumen

Tocamos es un juego de dominó adaptado con 49 piezas de madera de 5 cm de ancho por 10 de alto y con láminas sonoras que comprenden siete escalas, reproducidas en relieve y en caracteres visuales. En este artículo se describen las características del material y se indican los objetivos y contenidos de esta práctica docente, la población a la que se dirige (alumnos de Educación Infantil, y de Primer y Segundo Ciclo de Primaria), así como los aspectos metodológicos específicos de la enseñanza musical inclusiva, ya que esta adaptación fomenta el juego en grupo y favorece el aprendizaje de conceptos musicales abstractos.

Palabras clave

Educación. Educación Infantil. Educación Primaria. Educación inclusiva. Enseñanza de la música. Adaptaciones curriculares.

Abstract

Tocamos (we play) is an adapted game of domino with 49 5-cm wide by 10-cm high wooden tiles. The pieces are fitted with sound membranes comprising seven scales, reproduced in raised and visual characters. The article describes the characteristics of the material and

¹ **Marta González Quintana**, maestra, funcionaria de carrera de la Consellería de Educación de la Xunta de Galicia. CEIP Balaídos, Pablo Iglesias, 1; 36210 Vigo, Pontevedra (España). Correo electrónico: martagonzalezquintana@edu.xunta.es.

discusses the objectives and content of this educational exercise. It identifies the target population (pre-school and first- and second-year elementary school pupils) and the specific methodological features of inclusive musical training. This adaptation fosters group play and favours the acquisition of abstract musical concepts.

Key words

Education. Pre-school education. Elementary education. Inclusive education. Music education. Curricular adaptations.

Primer premio en la categoría de Materiales Didácticos Adaptados del XXVIII Concurso de Experiencias Escolares y VII de Materiales Didácticos de la ONCE (2014).

Introducción

Este proyecto surge ante la dificultad que aparece en el diálogo entre profesor de conservatorio y alumno ciego a la hora de trabajar la música, ya que manejan dos códigos diferentes para un mismo lenguaje, pues el profesorado de conservatorio, por lo general, desconoce la signografía musical braille y el alumno invidente no maneja la grafía del solfeo.

En esta relación, hasta el momento, siempre ha sido necesario un intermediario (el maestro de música especialista en braille). Con este trabajo no se pretende prescindir de él, pero sí darle mayor autonomía al alumno con discapacidad visual para que ese diálogo sea más fluido.

Este material, *Tocamos*, está incluido en mi proyecto *Rúa da Música número 7*, no publicado aún, pero fruto de muchos años de experiencia con niños videntes. Pretende trabajar, entre otros contenidos, las notas (grafía), el pentagrama, los sonidos de la escala de DoM y sus relaciones.

Descripción del material

El material *Tocamos* es un dominó adaptado. Consta de 49 piezas de madera, de 5 centímetros de ancho por 10 de alto, tamaño adecuado para contener la información

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

necesaria. A las piezas se les han añadido láminas sonoras, similares a las de un arpa de boca o un metalófono; las grafías en braille de las notas, y la grafía en tinta, en relieve, y con texturas y colores diferentes, para las siete notas.

Los jugadores, además de ver y tocar la nota en el pentagrama, podrán tocar la adaptación en papel fúser (en relieve) y escuchar el sonido representado en láminas afinadas en 440 Hz. Por todo ello, *Tocamos* son 49 instrumentos musicales, o todo un instrumento armónico.

Foto 1. Visión general

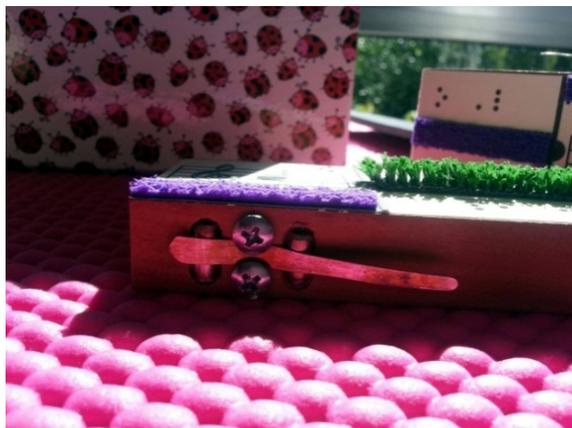


A cada pieza se le añadió, en un lateral, una lámina metálica que, al ser tocada con el pulgar de la mano derecha, emite el sonido que dicha nota representa en el pentagrama. Las láminas forman siete escalas, partiendo de las siete notas de la escala de DoM. Se hicieron varios prototipos buscando el modelo de lámina más efectiva a nivel acústico y de afinación. El resultado fue una lámina lo suficientemente fina para conseguir un timbre adecuado que permitiera ser identificada al tacto y que no produjese cortes ni heridas, teniendo en cuenta que la pieza no tiene caja de resonancia.

Las fichas de este material fueron diseñadas en base al concepto de los gráficos tangibles, en relieve, específicamente acordes con la destreza manipulativa y el funcionamiento visual de la población a quien van dirigidas.

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

Foto 2. Detalle de la lámina sonora



A las piezas, además de la adaptación en relieve empleando papel fúser, se le añadió una zona con distintas texturas, muy diferenciadas, en los mismos colores que se asociaron a las notas en el cuento *Rúa da Música número 7*.

Foto 3. **LA** doble



La correspondencia entre notas, texturas y colores es la siguiente:

NOTA	COLOR	TEXTURA
DO	Negro	Fieltro
RE	Rojo	Goma EVA
MI	Azul	Foam
FA	Naranja	Cartón rugoso

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

NOTA	COLOR	TEXTURA
SOL	Amarillo	Lija
LA	Morado	Fieltro rugoso
SI	Verde	Césped artificial

Con la representación de las grafías en tinta se pretende ayudar a entender conceptos del lenguaje musical para poder establecer un dialogo, *a posteriori*, con sus profesores de música no especialistas en braille, permitiéndoles ser más autónomos.

En *Tocamos* se presentan las siete notas por su nombre, su sonido, su escritura en braille, su representación en el pentagrama y, en el caso de los niños pequeños que no saben leer, por su color y/o textura.

Foto 4



Además de jugar como con un dominó, se pueden realizar juegos musicales individuales y en grupo, como interpretación de la escala, improvisaciones, interpretación de canciones, solo melodía o con un acompañamiento simple en escala pentatónica, o de tónica –dominante, etc.—. Ofrece todas aquellas posibles combinaciones que al maestro de música le puedan surgir en la práctica musical.

Está pensado para empezar a trabajar con los más pequeños —Educación Infantil—, pero también se puede jugar con niños de Primer y Segundo ciclo de Primaria. Todo dependerá del dominio de los alumnos en materia de música.

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

Este juego parte de una experiencia de trabajo desarrollada durante ocho años con niños de entre 3 y 12 años que, inicialmente, estaba pensada para videntes. Observados los buenos resultados y viendo su posible utilidad por el alumnado discapacitado visual, decidí adaptarlo y presentarlo al XXVIII Concurso de Experiencias Escolares y VII de Materiales Didácticos de la ONCE (2014), en el que ganó el Primer Premio en la categoría *Materiales Didácticos Adaptados*.

El dominó está basado en un cuento de creación propia llamado *Rúa da Música número 7*, en el que los personajes de la historia son las notas musicales. Cada una lleva asociada un color (el mismo que se utiliza en la adaptación, un color con distintas texturas). En dicho cuento se desarrollan juegos, canciones y actividades para integrar jugando conocimientos y conceptos de música. Con él se ha conseguido que alumnos de 3 años, en tres meses de trabajo a razón de una hora semanal, puedan leer sus partituras e interpretarlas al piano con total autonomía.

Este material didáctico fue elaborado respetando las características del aprendizaje de la musicografía braille y tenido en cuenta la percepción háptica, por la que los ciegos identifican las cualidades de un objeto tridimensional y reconocen la forma espacial.

Objetivos y contenidos

En la práctica docente, concretamente, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos didácticos:

- Conocer el pentagrama, su función en la música y su correlación en braille.
- Conocer la clave de sol, su función organizadora y su correlación en braille.
- Conocer las notas y sus nombres.
- Conocer la escala de DoM.
- Trabajar el tacto (percepción háptica).
- Ampliar el repertorio de juegos y canciones.
- Distinguir, en el aspecto auditivo, las notas y su representación gráfica.

Los contenidos que vamos a integrar:

- Las notas, nombre y número (tinta y braille), identificación auditiva, háptica y gráfica.
- El pentagrama.

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

- La clave de sol.
- Nuevo vocabulario musical.
- Juego *Tocamos*.
- Atención e interés por comprender el significado de las grafías musicales.
- Interés por el juego y aceptación de normas.
- Actitud lúdica y participativa.

Consideraciones metodológicas

La metodología responde a la pregunta: *¿Cómo enseñar?* La elección de un método u otro debe estar relacionada con multitud de aspectos: objetivos, contenidos, características del alumnado, actividades..., de modo que todos estos elementos sean coherentes entre sí.

Para el trabajo de la música, hacemos uso de todo el mundo que rodea a los alumnos, y en él utilizamos aquellos aspectos de la vida que ellos controlan plenamente (según Ausubel): la familia, como una forma de agrupación y gradación (grande, pequeño...); la fantasía, como medio de abstracción y de relación; los cuentos, como vehículo para trabajar conceptos, y la memoria y los colores como elementos distintivos y separadores, y siempre desde una perspectiva lúdica del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que el juego tiene un papel de gran importancia. Pretendemos conseguir que participen todos con una motivación basada en el cariño y el afecto, ayudando a aprender a escuchar, a mejorar su respiración, a utilizar el aprendizaje oral, a utilizar el folclore gallego, a tener la ayuda de medios audiovisuales, a diversificar las actividades, a utilizar la fononimia (a partir del método Kodály), a trabajar con el pentagrama manual (según Ward), basando el aprendizaje en la repetición, la imitación, en un repertorio de canciones variadas y divertidas, siempre con una motivación positiva.

Lo que debe buscarse en el aula de música es que haya un ambiente positivo, relajado, en el que la empatía fluya de manera natural, ya que «donde nos encontramos bien, trabajamos mejor». Lo siguiente es alcanzar los objetivos de la manera más natural posible para ellos, avanzando desde lo más sencillo a lo más complejo.

La metodología con la que se debe trabajar este material debe ser de carácter activo-participativo —con el fin de conseguir la interacción a través de una actividad físico-mental desde una pedagogía lúdico-educativa para fijar nuevos conceptos y

contenidos partiendo del juego—, además de inclusiva, integradora y multisensorial, que no parte de los déficits y/o carencias de los alumnos, y sí de sus puntos fuertes.

Este material nos va a permitir trabajar jugando, y que el alumno más pequeño aprenda de forma sencilla, fácil y divertida conceptos tan complejos como el de nota musical, con su correspondiente altura en el sonido y su colocación en el pentagrama, así como el significado de *pentagrama*, *línea adicional* y *clave de sol*.

Conclusiones

Tocamos quiere contribuir a la innovación educativa en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tiene un amplio carácter innovador y es original, porque se basa en un cuento inédito y por la propia adaptación en sí.

Pretende suplir la falta de materiales didácticos para personas con discapacidad visual que trabajen la música.

Quiere ayudar al profesorado, uno de nuestros destinatarios, a lograr una educación de calidad para todo el alumnado que garantice la igualdad de oportunidades, esfuerzo compartido por toda la comunidad educativa, y el desarrollo de las competencias básicas.

Busca la mejora de los rendimientos escolares, su autonomía en el propio proceso y es fiel al carácter integrador, ya que facilita la inclusión de los alumnos con discapacidad visual en las aulas de música.

Se trata de un material inclusivo, ameno, divertido, que fomenta el juego en grupo y el disfrute por la música y los instrumentos melódicos, y que favorece el aprendizaje de conceptos complejos y abstractos, como son las notas y su representación gráfica, así como la práctica instrumental de canciones sencillas o improvisaciones.

Parte de la idea de la didáctica multisensorial, que utiliza el tacto, el oído, el gusto y el olfato, así como el resto visual aprovechable de los alumnos deficientes visuales, para el aprendizaje.

Intenta imitar el funcionamiento de una analogía, extraordinaria ayuda para el aprendizaje de las ciencias y de conceptos abstractos. Desde el constructivismo,

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

se considera que los significados se construyen de una forma activa, relacionando lo nuevo con las ideas que se poseen, por un proceso, generalmente, analógico. *Tocamos* resulta muy útil para aprender, porque permite partir de los conocimientos previos, ayuda a conocer las ideas alternativas de los alumnos, facilita la transferencia de conocimientos, favorece la metacognición, favorece el cambio conceptual, facilita la visualización de conceptos abstractos, favorece la construcción y el uso de modelos, refuerza los recursos expresivos de comunicación y puede adaptarse a la diversidad del alumnado.

Este material didáctico nace de un exhaustivo proceso de reflexión acerca de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje musical y de la escritura musical en braille.

A través de la comparación de los sistemas de escritura braille y tinta, pretende también trabajar:

- el reconocimiento, la clasificación y la ordenación, los tamaños, las formas, las texturas, el sonido, etc.;
- la coordinación manual;
- las destrezas psicomotoras dígito manuales;
- el adiestramiento táctil, favoreciendo la capacidad de discriminación amplia, media y fina, y
- la orientación espacial.

Al llevar a cabo esta tarea nos encontramos las siguientes dificultades:

- Encontrar bibliografía sobre o tema.
- Pocas investigaciones sobre materiales adaptados para trabajar la música dirigidos a personas con discapacidad visual, y pocos materiales didácticos definitivos.
- Encontrar un espacio y un tiempo para realizar una práctica con un número significativo de niños, debido al propio sistema de inclusión educativa.

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

Tocamos pretende servir como punto de reflexión sobre la enseñanza de la música para personas con discapacidad visual, y ofrecer un nuevo recurso para los maestros de música, a pesar de que creemos que con él se podría trabajar con niños, videntes o no, e incluso con otro tipo de dificultades o deficiencias.

Agradecimientos

Agradezco la colaboración y asesoramiento de Rosa María Garrido Feijoo y de Eugenio Sancho Caneda, compañeros del Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Pontevedra, para la adaptación de este material.

Referencias bibliográficas

ALLER, J. (2001). *Manual simplificado de musicografía braille: versión para usuarios no ciego* [formato PDF]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

ARAGÓN, M. M., BONAT, M., CERVERA, J., MATEO, J., y OLIVA, J. M. (1998). Las analogías como estrategia didáctica en la enseñanza de la física y de la química. En: E. BANET y A. DE PRO (coords.), *Investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias* (p. 29-35). Murcia: DM.

CHAVES, A. (2014). *La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra adaptado* [formato PDF]. *Integración: revista sobre discapacidad visual*, 64, 98-115.

ESPAÑA. *Decreto 105/2014, de 4 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia* [página web]. *Diario Oficial de Galicia*, 9 de septiembre de 2014, n.º 171, p. 37406.

ESPEJO, B., y BUENO, M. (2005). *Escala de eficiencia visual de Natalie Barraga* [formato PDF]. Málaga: Centro de Apoyo a la Integración de Deficientes Visuales.

FERNÁNDEZ, B., y ALLER, J. (1999). *La musicografía braille* [formato DOC]. *Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 31, 32-37.

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.

FERNÁNDEZ, J. E. (2001). *Desafíos didácticos de la lectura braille* [formato DOC]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

GRUPO ACCEDO (2005). *Pautas para el diseño de entornos educativos accesibles para personas con discapacidad visual* [formato PDF]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad visual y sordoceguera [formato PDF]. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación.

MÉNDEZ, J. M. (2001). Pautas y criterios para el análisis y evaluación de materiales curriculares [formato PDF]. *Ágora Digital*, 2.

ONCE (2001). *La musicografía braille: un acercamiento a la escritura musical para uso de las personas ciegas* [formato PDF]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

Otros recursos

Aulapt.org: blog de recursos para la elaboración de ACI (Adaptaciones Curriculares Individualizadas): <<http://www.aulapt.org/#>>.

Teoría.com: <<http://www.teoria.com/es/>>. Nociones básicas de notación musical.

GONZÁLEZ, M. (2015). *Tocamos: material de apoyo para el aprendizaje de la signografía musical braille*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 66, 86-96.