



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL  
*Escuela de la Democracia*

15-12-2020

# **ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA ABORDAR LA LECTOESCRITURA MUSICAL EN BRAILLE:**

**A partir de la propuesta de Maurice Martenot,  
para el trabajo con niños ciegos.**

**JIMMY MEDINA**  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

**ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA ABORDAR LA LECTOESCRITURA  
MUSICAL EN BRAILLE**

**A partir de la propuesta de Maurice Martenot, para el trabajo con niños ciegos.**

**JIMMY MEDINA**

**Código: 2009275026**

**c.c. 1136909658**

**ASESORA: LUZ ÁNGELA GÓMEZ CRUZ**

**Trabajo de grado presentado para optar por el título de  
Licenciado en Música**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MUSICAL  
LICENCIATURA EN MÚSICA**

**BOGOTÁ, diciembre – 2020**

## ***AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS***

***Dedico mi proyecto de grado primeramente a Dios, por su infinito amor y bondad.***

***A mi esposa Angélica, por ser mi apoyo, mi compañera de grandes sueños y mi gran esperanza.***

***A mi dulce hija Isabella, quien con sus besos llenos de ternura motivaron e impulsaron mis deseos de culminar mi carrera profesional.***

***A mi mejor amiga , Natalia Quijano, quien fue la luz de mis ojos y guía en toda mi carrera. Sin ella esto no sería posible, esperándo que los lazos de amistad sigan por siempre.***

***Y a mi asesora de grado Luz Ángela Gómez Cruz, por ser parte de este proceso, brindandome sus invaluable conocimientos, sumados a su paciencia y exigencia.***

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b><u>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></b>	<b><u>9</u></b>
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
1.3. OBJETIVOS	12
1.3.1. GENERAL	12
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4. JUSTIFICACIÓN	13
1.5. ANTECEDENTES	14
<b><u>2. MARCO TEÓRICO</u></b>	<b><u>17</u></b>
2.1. LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE A PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA MUSICAL A NIÑOS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL	18
2.1.1. LA DISCAPACIDAD VISUAL	18
2.1.2. LA LECTOESCRITURA EN RELIEVE	21
2.1.3. SIGNOGRAFÍA BRAILLE	23
2.1.4. ALFABETO BRAILLE	23
2.1.5. ELEMENTOS PARA LA ESCRITURA DEL SISTEMA BRAILLE	27
2.1.6. METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA BRAILLE.	29
2.2. MUSICOGRAFÍA BRAILLE	33
2.2.1. GRAFÍA BRAILLE	33
2.2.2. IMPLICACIONES DEL APRENDIZAJE DE LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE	40
2.3. PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA ENSEÑANZA MUSICAL EN MAURICE MARTENOT. (1898 – 1980).	45
2.3.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS EN MARTENOT	46
2.3.2. PROPUESTA METODOLÓGICA	52
<b><u>3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</u></b>	<b><u>58</u></b>
3.1. MODELO DE INVESTIGACIÓN	58
3.2. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN	59
3.3. RUTA INVESTIGATIVA	60
4. DE LOS TRAZOS A LOS PUNTOS: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SISTEMA BRAILLE Y LA PROPUESTA METODOLÓGICA DE MAURICE MARTENOT	62
EN EL PRESENTE CAPÍTULO SE HACE UNA REFLEXIÓN ALREDEDOR DE LA IMPORTANCIA DEL SISTEMA BRAILLE	62

<b>Y SU RELACIÓN CON LA PROPUESTA DE MAURICE MARTENOT, A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SUS PRINCIPIOS,</b>	<b>62</b>
<b>ESTABLECIENDO UNA RELACIÓN ALREDEDOR DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA</b>	<b>62</b>
<b>MUSICOGRAFÍA BRAILLE EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL.</b>	<b>62</b>
<b>4.1. LAS DIMENSIONES DEL SER HUMANO EN BRAILLE Y MARTENOT</b>	<b>62</b>
<b>4.2. PROCESOS DE APRENDIZAJE EN BRAILLE – MARTENOT</b>	<b>63</b>
4.2.1. DESARROLLO DEL TACTO EN BRAILLE Y EL RITMO EN MARTENOT	64
4.2.2. LA PREGRAFÍA EN BRAILLE Y EN MARTENOT	65
4.2.3. LA GRAFÍA EN BRAILLE Y EN MARTENOT	66
<b><u>5. ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA LLEGAR A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE</u></b>	<b><u>68</u></b>
<b>5.1 MARTENOT EN LA ENSEÑANZA DE LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE</b>	<b>68</b>
<b>5.2 DESARROLLO COGNITIVO, FÍSICO Y SOCIOAFECTIVO DE NIÑOS INVIDENTES A PARTIR DE MARTENOT PARA EL APRENDIZAJE DE LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.</b>	<b>69</b>
<b>5.3. ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA EL TRABAJO CON NIÑOS CIEGOS EN SU FORMACIÓN MUSICAL.</b>	<b>72</b>
5.3.1. PROPUESTA INICIA	73
5.3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS	75
o APRENDIZAJE DE LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE	76
o LA MUSICOGRAFÍA Y SU INCIDENCIA EN EL PASO POR LA UNIVERSIDAD	76
o RECOMENDACIONES PARA EL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA MUSICAL EN BRAILLE	77
<b>5.3.2.2. VALIDACIÓN DE EXPERTOS</b>	<b>77</b>
5.3.2.3. CUADROS DE ANÁLISIS SEGÚN LOS GRADOS DE VALIDEZ	78
5.3.3. ANÁLISIS POR ÁREAS	82
5.3.4. SUGERENCIAS DE EXPERTOS	88
<b><u>6. SÍNTESIS Y PROPUESTA</u></b>	<b><u>92</u></b>
<b>6.1. EL SISTEMA BRAILLE A PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA MUSICAL A NIÑOS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL</b>	<b>92</b>
<b>6.2. MAURICE MARTENOT Y SUS IMPLICACIONES EN LA ENSEÑANZA DE LA MÚSICA.</b>	<b>93</b>
<b>6.3. PROCESOS EDUCATIVOS DEL SISTEMA BRAILLE VS LA PROPUESTA METODOLÓGICA DE MAURICE MARTENOT</b>	<b>93</b>
<b>6.4. ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA LLEGAR A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE</b>	<b>94</b>
<b>6.5. RESULTADOS DE VALIDACIÓN</b>	<b>94</b>
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>0</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>5</u></b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Signo generador braille .....	23
Ilustración 2: Posición del signo generador .....	23
Ilustración 3: Alfabeto braille .....	24
Ilustración 4: Imagen series sistema Braille. (CBE, 2018, p. 6) .....	25
Ilustración 5 Imagen Alfabeto Braille español. (CBE, 2018, p. 7) .....	26
Ilustración 6: (Pauta y punzón. José Miguel Gil Angulo. Licencia CC-BY-NC-SA) .....	27
Ilustración 7: Regleta y punzón (Chaves, 2013, p.20) .....	28
Ilustración 8: Máquina Perkins. José Miguel Gil Angulo. Licencia CC-BY-NC-SA.....	28
Ilustración 9: Impresora braille con hojas impresas y un teclado al frente .....	29
Ilustración 10: Escritura braille .....	29
Ilustración 11: Lectura braille .....	29
Ilustración 12: Organización de las notas musicales dentro de la serie Braille (chaves, 2013, p. 32). .....	33
Ilustración 13: Notas musicales braille .....	34
Ilustración 14: Notas musicales braille en valor de redonda.....	34
Ilustración 15 Notas musicales braille en valor de blanca .....	35
Ilustración 16: Notas musicales braille en valor de negra.....	35
Ilustración 17: Tabla de notación musical de notas y duración. (Ojeda, L. y Cuenca M., 2020, pág. 36).....	36
Ilustración 18: signos de octava en Braille (Ojeda, L. y Cuenca M., 2020, pág. 38).....	37
Ilustración 19: Signografía básica de la Musicografía Braille (Chaves, 2013, pág. 33).....	38
Ilustración 20: Clave de Sol en braille .....	39
Ilustración 21: Clave de Fa en braille.....	39
Ilustración 22: Alteraciones en braille. ....	39
Ilustración 23: armadura.....	39
Ilustración 24: división de compás braille.....	39
Ilustración 25: Barra final de compás .....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico: 1 Resultado item 1 .....	78
Gráfico: 2 Resultado Item 2 .....	79
Gráfico: 3 Resultado Item 3 .....	80
Gráfico: 4 Resultado Item 4 .....	80
Gráfico: 5 Resultado Item 5 .....	81
Gráfico: 6: Resultado Item 6 .....	81
Gráfico: 7: Validación área 1 .....	83
Gráfico: 8 Validación área 2 .....	84
Gráfico: 9: Validación área 3 .....	86
Gráfico: 10: Validación área 4 .....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Proceso de aprendizaje.....	67
Tabla 2: Validación general de la propuesta .....	78
Tabla 3: Evaluación Total área 1.....	82
Tabla 4: Validación área 1 .....	83
Tabla 5:Evaluación Total área 2.....	84
Tabla 6: Validación área 2.....	84
Tabla 7: Evaluación Total área 3.....	85
Tabla 8: Validación área 3 .....	85
Tabla 9: Evaluación Total área 4.....	86
Tabla 10: validación área 4 .....	87
Tabla 11: Acciones Pedagógicas.....	96

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo investigativo, presenta la elaboración de una propuesta de acciones pedagógicas para abordar la lectoescritura musical en braille, con niños entre los 8 y 11 años de edad en condición de discapacidad visual, como resultado del análisis de estrategias desarrolladas para la enseñanza de la música por el pedagogo musical Maurice Martenot y su analogía con los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema de lectoescritura creado para personas ciegas por Louis Braille; encontrando afinidad en los elementos de ambos sistemas, características e intereses que abordan en los procesos educativos para el desarrollo cognitivo, físico y socioafectivo, enfocados en el aprendizaje de lectoescritura tanto en lo musical como en el sistema braille.

Es así como, se acoge la pedagogía Martenot, pues respeta la naturaleza del sujeto para llegar al aprendizaje de la música y con la música, en la búsqueda del desarrollo integral del ser. Es decir, Martenot se interesa por aspectos más allá de lo académico, desde una postura humanista que reconoce otras extensiones en el ser humano, enfocándose en el desarrollo de dimensiones cognitivas, físicas y socioafectivas en el sujeto, a partir de la vivencia de la música, que permite la llegada a la grafía musical.

En este mismo sentido, la propuesta de Louis Braille y los procesos educativos para el aprendizaje de su sistema, reconocen la integralidad del sujeto, en este caso personas ciegas que tienen el derecho a educarse y prepararse para el mundo, donde también se reconocen como seres que logran desarrollar y potencializar sus habilidades desde la participación activa en su proceso de aprestamiento cognitivo, físico y socioafectivo para abordar la lectoescritura del braille.

De esta manera, la investigación y análisis de las propuestas Braille-Martenot, arrojan elementos semejantes en ambos procesos educativos que permiten establecer la relación y pertinencia para el trabajo de la enseñanza musical a niños con limitación visual, con el fin de llegar a la musicografía braille y el propósito de fomentar la inclusión en el ámbito artístico-musical proveyendo material diseñado para esta población.

El proceso investigativo se describe en este documento en el que se presenta inicialmente el planteamiento del problema, seguido del marco teórico. En el capítulo tres se desarrolla la metodología de investigación que lleva a la elaboración de unas reflexiones relacionadas con la musicografía Braille.

Así las cosas, en el último capítulo se diseñan estrategias y acciones pedagógicas a partir de los elementos propuestos por Maurice Martenot y en los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema braille, con el fin de proponer dinámicas para el trabajo con niños de 8 a 11 años de edad, en condición de discapacidad visual. Dicha propuesta es llevada al análisis de dos expertos en pedagogía musical, dos expertos en el sistema de musicografía braille y dos pares académicos de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, con el fin de validar su aplicación en los procesos educativos de la música y su codificación en braille.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El siguiente apartado, presenta la problemática hallada por el autor que permite el desarrollo de la investigación enfocada a resolver y/o dar solución al problema que aquí se plantea.

### 1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Según la Constitución política de Colombia de 1991, en su Artículo 67°<sup>1</sup>, señala la educación como un derecho y servicio público de los colombianos. A la vez, la Ley General de educación 115 de 1994, entiende como responsabilidad del estado la formación de sus ciudadanos, reconociéndoles como personas integrales y dignas que han de formarse permanente, personal, cultural y socialmente<sup>2</sup>. En este sentido, se entiende que el derecho a la educación está establecido en las leyes colombianas y que además ha de ser un servicio público, que permite el acceso a la formación de los ciudadanos que la requieran y necesiten.

Es así que, según los intereses del proyecto, lo anterior lleva a la pregunta por la participación y consideración de personas en condición de discapacidad en el contexto educativo; de esta manera se encuentra desde el ámbito internacional, la Ley 1346 de Julio de 2009<sup>3</sup>, Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad, adoptada por

---

<sup>1</sup> Constitución política de Colombia de 1991: ARTÍCULO 67°: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.” (p. 11).

<sup>2</sup> Ley 115 de 1994: ARTICULO 1°. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. (p. 1).

<sup>3</sup> Artículo 24: Educación: 1. Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de

la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006, la cual señala en su Artículo 24°, la participación en la educación de personas con discapacidad, como un derecho a la no discriminación que asegura la inclusión en el sistema educativo de los Estados que participen y que buscan “...desarrollar plenamente el potencial humano y el sentido de la dignidad y la autoestima y reforzar el respeto por los derechos humanos, las libertades fundamentales y la diversidad humana” (Ley 1346 de 2009, p. 10).

Para el contexto colombiano, se encuentra el Decreto 1421 de 2017 del Ministerio de Educación Nacional (MEN), el cual:

...tiene como objetivo reglamentar la prestación del servicio educativo para la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva, en los aspectos de acceso, permanencia y calidad, para que los estudiantes puedan transitar por la educación desde preescolar hasta educación superior. (MEN, s.f., p.1).<sup>4</sup>

Es así como puede verse, una estructura acerca de la educación en el contexto internacional y nacional, fundamentada en derechos y servicios para los ciudadanos y entre estos quienes pertenezcan a la población con algún tipo de discapacidad, donde es a través del Estado y lo establecido por él, que se reconoce y se rescata la figura del ser humano como un sujeto integral, con el derecho a formarse en diversos aspectos de su personalidad.

Lo anterior, permite ubicar al lector en el interés del proyecto por las condiciones a nivel legal de la participación de personas con discapacidad en el ámbito educativo; ello, con el fin de dar una contextualización que le dirige a la población de interés, en este caso, personas en condición de discapacidad visual y su vivencia en el contexto escolar.

De tal manera, desde la experiencia del autor de esta investigación, como una persona con limitación visual que ha tenido la oportunidad de formarse en los diferentes niveles de la educación hasta llegar a la profesionalización, ha podido identificar y reconocer algunas situaciones que generan diversas problemáticas debido a su condición, pues aunque legalmente se encuentra estipulado el fácil acceso a la educación para el

---

oportunidades, los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida... (p. 10).

<sup>4</sup> Recuperado de: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362988\\_abc\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362988_abc_pdf.pdf)

desarrollo personal, no le asegura que dicho acceso le provea y facilite una amplia participación en el contexto educativo, debido a que los recursos para los procesos de formación son limitados, pues no en todo ámbito educativo existe material académico suficiente para el trabajo con personas en condición de discapacidad, en este caso se refiere particularmente al material en sistema braille.

Es así que, en la experiencia como estudiante de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), en el programa de Licenciatura en Música de la facultad de Bellas Artes, identifica obstáculos en sus procesos educativos debido al pequeño porcentaje de la población a la que hace parte, con relación a estudiantes que no tienen ningún tipo de discapacidad; pues el material académico que utilizan los demás estudiantes para su formación, no se encuentra en el sistema braille.

Lo anterior implica el uso de mayor tiempo para la transcripción de dicho material al sistema de lectoescritura para personas ciegas como es el braille y no solamente el manejo de éste, sino de su representación para la lectoescritura musical, que se denomina *musicografía braille*; situación que también reveló que los cinco estudiantes con limitación visual que participaron en la carrera de música junto con el autor de la monografía, poseían dificultades en la lectoescritura musical en braille, lo que lleva a pensar que la información de este sistema y sus reglas gramaticales, no eran en todos las mismas.

En este sentido, la persona con limitación visual que accede al contexto educativo profesional, en este caso la licenciatura en música de la UPN, ingresa con mayores limitantes que la propia discapacidad, pues, aunque en la universidad, en los docentes y en los compañeros se encuentra un apoyo para llevar mejor los procesos, esto no siempre permite desenvolverse a totalidad en el paso por la institución.

Es así que, al tiempo que reconoce falencias propias y de sus pares (otros estudiantes ciegos) en el manejo adecuado del sistema de musicografía braille, también encuentra problemas en su corporalidad, pues la discapacidad visual le origina otras condiciones corporales, que no son de interés hasta que éstas en la práctica musical revelan lo contrario.

A raíz de lo anterior, es como se gesta la idea de lograr el desarrollo de aspectos musicales en edades tempranas de niños entre los 8 y 11 años de edad, que se encuentren en condición de discapacidad visual, con el fin de abordar problemáticas que pueden trabajarse desde pequeños y que esta preparación les aporte y les facilite su experiencia musical y de lectoescritura en braille para su formación profesional; y así no sea el interés del niño una carrera musical, el aprendizaje de la música le permite desarrollar otras áreas de su ser, en lo físico, lo cognitivo y lo social, que son elementos de gran interés en los procesos de formación del pedagogo musical Maurice Martenot, razón por la cual, se considera su propuesta para esta investigación. Lo anterior, permite plantear la siguiente pregunta de investigación.

## **1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cómo acercar a niños de 8 a 11 años con limitación visual al reconocimiento de la musicografía braille?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. General**

Diseñar estrategias metodológicas, que permita a niños de 8 a 11 años en condición de discapacidad visual, el reconocimiento de la Musicografía braille.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

En este sentido, para dar precisión a los propósitos de la investigación, se enuncian como objetivos específicos, los siguientes:

- Reconocer la importancia del sistema Braille, su génesis y evolución en los procesos de enseñanza-aprendizaje de personas en condición de discapacidad visual, en el contexto social, académico y musical.
- Identificar los principios y herramientas de la propuesta del pedagogo Maurice Martenot, en la enseñanza de la música, asociado a la percepción auditiva, sensorial y vivencial, para llegar a la grafía musical.

- Establecer una relación alrededor del proceso de enseñanza-aprendizaje de la musicografía braille a partir del análisis y comparación de los procesos de enseñanza del sistema Braille y la propuesta de Maurice Martenot.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La inclusión en la educación, es un decreto y derecho para toda la población con algún tipo de discapacidad, en este sentido este trabajo busca fortalecer dicha inclusión, proveyendo a niños y niñas con limitación visual, herramientas que les permita conocer el ámbito musical y su representación en la musicografía braille, pues también es deber del Estado la formación en áreas artísticas y culturales, las cuales favorecen el desarrollo de lo estético, lo humano y lo social en el hombre.

Es así como, el presente proyecto busca la participación y formación musical con miras al desarrollo integral de los niños ciegos, que permita abordar la musicografía braille como un aprendizaje cultural y social en los ámbitos educativo y musical, llevando desde la música y con la música la oportunidad de integrarse en contextos artísticos como apoyo a su formación personal.

Así mismo, dichos desarrollos y aprestamiento para abordar la formación musical y su representación en la grafía braille, busca a futuro potenciar el manejo de dicha herramienta, con el fin de posibilitar el interés por capacitarse y especializarse en el manejo de ésta, que permita incrementar la elaboración de material académico para el contexto musical en sus diferentes niveles educativos.

A la vez, la inmersión en el sistema de la musicografía braille, busca desarrollar el manejo adecuado con relación a sus normas gramaticales desde sus inicios, con el fin de homogeneizar sus contenidos y establecer dichas normas para que su aplicación en el contexto educativo, no varíe según el nivel de conocimiento y práctica de cada individuo.

En este sentido, el proyecto busca proveer a esta población en condición de discapacidad visual, la oportunidad de abordar la musicografía braille, teniendo en cuenta también las dimensiones cognitivas, físicas y sociales en sus procesos de formación musical, como elementos fundamentales en el desarrollo integral del ser humano, y que a partir de la vivencia musical logren superar obstáculos que por su limitación se originan y poca atención tienen en la cotidianidad, como aspectos corporales, emocionales y el

control sobre ellos, posibilitando la mejora en sus desempeños académicos, comportamentales y personales.

### 1.5. ANTECEDENTES

En la actualidad, es posible encontrar material académico y de investigación con relación al sistema y la musicografía braille, documentos y manuales para el trabajo de lectoescritura de personas ciegas, que permiten abordar y conocer más acerca de este sistema.

Es así como, se encuentran métodos de musicografía braille desde el contexto internacional y nacional, que exponen dicho sistema, sus características y manejo de éste en el contexto académico.

De esta manera, encontramos:

- *La musicografía braille -un acercamiento a la escritura musical para uso de las personas ciegas*, elaborado y editado por la Organización nacional de ciegos (ONCE O. N., 2001), material que permite la contextualización de elementos básicos de la musicografía braille, que describe de manera general algunos de los signos trabajados en ésta y cómo funciona.
- *Nuevo manual internacional de musicografía braille-* (Krolick, 1998) Recopilación y estudio del Subcomité sobre Musicografía Braille de la Unión Mundial de Ciegos (UMC), que, a partir de diferentes conferencias y discusiones en diversos países del mundo, acerca de la signografía musical en braille y su validez a nivel mundial, presenta los acuerdos para la signografía de áreas como: signos de clave, acorde, escritura para guitarra, bajo cifrado, etc., permitiendo la unificación de dichos signos para un manejo a nivel mundial del sistema de musicografía braille.
- Desde el contexto nacional se encuentra, el *Manual colombiano de teoría y gramática musical*, (Gómez, 1997), que expone la gramática musical en braille, para la iniciación al sistema de notación en niños y adultos, y para

docentes que quieran indagar acerca del sistema y su práctica de lectoescritura.

Estos manuales son el resultado de una inquietud académica y como respuesta a las necesidades en la búsqueda de aportar material que permita a la población con limitación visual abordar el contexto artístico-musical de manera integral e inclusiva. Así mismo, se han encontrado proyectos investigativos, que sirven como referencia para la presente investigación.

Documentos como:

- “La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra”, (Chaves, 2013), presenta un material didáctico elaborado para la enseñanza de la guitarra, que aborda temas específicos acerca del aprendizaje de guitarra, del braille y su notación en la música, a partir de un estudio intenso acerca del sistema braille y su representación musical y específicamente en el aprendizaje de la guitarra.
- “Guía metodológica para la enseñanza de la guitarra a través del sistema Braille” (Cruz, J. y Guaqueta, J., 2014), monografía de la Universidad Pedagógica Nacional. Aquí, los autores describen la implantación de una guía metodológica para la enseñanza de la guitarra a través del sistema braille en músicas populares, con el objetivo de crear un diálogo de saberes entre el vidente y el estudiante con limitación visual. La propuesta consiste en brindar soluciones que permitan alcanzar una inclusión a las personas ciegas que se dedican a la música y se integran dentro del sistema educativo, brindando así la guía metodológica y a su vez un refuerzo auditivo, que permite tanto a los maestros como a estudiantes establecer una estrategia pedagógica necesaria para la adecuada interacción musical, ya sea en la grafía musical o en la interpretación del instrumento como tal.
- “Inclusión de personas con discapacidad sensorial (Ciegos y sordos) en los programas de formación musical universitaria de la ciudad de Bogotá

D.C.” (Romero, M. y Urrego, S., 2015) de la Universidad Piloto de Colombia. Trabajo de investigación elaborado con el fin de conocer las experiencias pedagógicas de docentes que han tenido la oportunidad de trabajar con población en condición de discapacidad sensorial, en el contexto educativo superior, en la ciudad de Bogotá. Lo anterior, en la búsqueda de concientizar al docente y promover la inclusión educativa en las universidades.

- “Percepción de la música en la discapacidad visual” documento elaborado por (Suarez, 2016), estudiante colombiano con limitación visual, de la maestría en Música con énfasis en Composición Jazz del departamento de Música, Escuela de Humanidades, Universidad EAFIT. Quien da a conocer su experiencia personal, en donde evidencia algunas complejidades acerca de la musicografía braille, con el propósito de ofrecer la oportunidad a estudiantes con limitación visual, mayor acceso a la educación profesional.
- Para concluir, se encontró el trabajo de investigación titulado “Propuesta didáctica para el aprendizaje de la musicografía braille a través de la canción infantil en el grupo **sin límites**,” (Ojeda, L. y Cuenca M., 2020), de la Universidad Pedagógica Nacional, cuyo objetivo general es desarrollar una propuesta didáctica con base en la canción infantil, para la enseñanza de la musicografía Braille con el grupo de estudiantes invidentes Sin Límites de la U.P.N.

Es así como, la contribución de estas investigaciones al presente proyecto, se basa en el énfasis que los autores dan en cuanto a la decodificación de los signos, las alturas, silencios, claves y las figuras musicales en el sistema braille. Lo que los hace muy valiosos como referente básico al momento de una comprensión efectiva para adquirir los mínimos conocimientos del sistema de lectoescritura musical braille, a partir de diversas estrategias, metodologías y dinámicas, que pueden emplearse como acciones pedagógicas para el trabajo de enseñanza de la música a niños en condición de discapacidad visual.

## 2. MARCO TEÓRICO

Este capítulo da cuenta del enfoque teórico que enmarca el presente proyecto. En primera instancia, parte de una breve contextualización acerca de la discapacidad visual y sus características; posteriormente expone una pequeña reseña histórica del sistema de lectoescritura en relieve diseñado para personas ciegas, abordando su génesis y evolución, finalizando en una descripción de la grafía y la musicografía Braille.

En segunda instancia presenta la propuesta del pedagogo musical Maurice Martenot, sus principios, procesos y prácticas, fundamento metodológico para la presente investigación, debido a sus características e intereses que pueden asociarse al aprendizaje de la musicografía Braille y al desarrollo de actitudes y habilidades musicales para niños en condición de discapacidad visual.

Así mismo, se realiza un análisis comparativo entre el sistema para la lectoescritura de personas ciegas propuesto por Louis Braille, los procesos educativos para el aprendizaje del mismo y la propuesta metodológica del pedagogo musical Maurice Martenot, con el fin de establecer relaciones que permitan el desarrollo de estrategias para el aprendizaje y la llegada a la musicografía braille en personas con discapacidad visual.

Seguidamente, se describe las acciones pedagógicas a seguir, como una propuesta para el trabajo de aprestamiento musical de niños con discapacidad visual, a partir de los elementos planteados por el pedagogo Maurice Martenot, con el fin de dirigirlos al aprendizaje de la música e iniciación a la musicografía braille.

## 2.1. LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE A PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA MUSICAL A NIÑOS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL

### 2.1.1. La discapacidad visual

El 80% de la información necesaria para nuestra vida cotidiana implica el órgano de la **visión, los ojos**. Esto supone que la mayoría de las habilidades que poseemos, de los conocimientos que adquirimos y de las actividades que desarrollamos las aprendemos o ejecutamos basándonos en información visual. (ONCE O. N., 2020)<sup>5</sup>

Según la Organización Nacional de Ciegos Españoles (2020) en adelante ONCE señala que, la discapacidad visual refiere la pérdida total o parcial de la visión, la cual se mide a partir de “parámetros, como **la capacidad lectora de cerca y de lejos, el campo visual o la agudeza visual.**” De igual forma, señala que existe diferencia en los conceptos de ceguera y de discapacidad visual o deficiencia visual, pues la ceguera corresponde a personas que no ven nada en absoluto pero que logran diferenciar la presencia o ausencia de luz; por su parte la deficiencia visual o discapacidad visual, refiere la posibilidad de corregir lo mejor posible la visión con ayudas especiales, permitiendo a la persona distinguir objetos y formas a distancias cortas y que en casos favorables logren leer la letra impresa en un tamaño considerable.

Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019)<sup>6</sup> se reconoce la existencia de miles de personas en el mundo que poseen algún tipo de deficiencia visual, debido a la escasa atención a problemas como - la miopía<sup>7</sup>, la hipermetropía, el glaucoma y las cataratas - (p.1).

---

<sup>5</sup> Recuperado de <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual>

<sup>6</sup> Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/detail/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>

<sup>7</sup> La **miopía** es un defecto de la refracción que hace que las imágenes lejanas se perciban borrosas y, en casos más avanzados, se afecte también la visión a distancias intermedias.

A su vez, (García, 2016) resalta que:

...es importante distinguir que las repercusiones de una ceguera serán diferentes para una persona que nació sin visión a la que posea una persona por accidente u otra causa; ya que, la primera no obtiene una percepción real del mundo, sino la que vislumbra mediante la descripción de personas videntes. Cualquiera fuese su origen, sabemos que otros sentidos como tacto y olfato son utilizados en su mayor capacidad como compensación. (p. 12).

De lo anterior se puede señalar que, la ceguera y la discapacidad visual se diferencian entre sí, pero, además, es una situación que pareciera no afectar a un gran porcentaje de personas, sin embargo, según la OMS el número de personas que tienen algún tipo de afección en la vista es amplio, pues no solamente se refiere a la población con ceguera total o con problemas graves de visión, sino a cualquier persona que tenga algún tipo de deficiencia en la vista. También cabe resaltar que, el invidente no cuenta con las mismas herramientas o recursos que la persona que sí ve, luego, las condiciones de igualdad no son las mismas y ello implica la existencia de mayores dificultades que se encuentra la persona ciega en comparación con el vidente. (García, 2016, págs. 12-14).

Así, en la actualidad, se encuentran diversos espacios que condicionan y dificultan la integralidad e inclusión de la persona ciega en diferentes contextos; sin embargo, debido a esas dificultades y escasez de condiciones, cada día existen más personas, proyectos y documentos que dirigen su atención a mejorar las oportunidades de la población en condición de discapacidad visual, en su formación académica, profesional y personal.

Ahora bien, al hablar desde el contexto musical, según (Chaves, A., Godall, P. Zattera, V., 2015), señalan que se ha considerado durante mucho tiempo que las personas en condición de discapacidad visual, poseen un desarrollo del oído superior que les favorece en este ámbito artístico, sin que ello quiera decir que, "...la ceguera por sí misma favorece el desarrollo del sentido musical." (Crombie, D; Leonoir, R; Mckenzie, N; Nicotra, G., 2004) citados en Chaves, *et al.* 2015, p. 139). Así, (Giesteira, 2011) (citado

en (Chaves, *et al.*, 2015), señala que, según estudios, existen diversos factores que influyen en el desarrollo auditivo y que "...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." (p. 139).

En este sentido Chaves, *et al.*, 2015) dice:

... 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-Liévana y Chacón (2004), es la capacidad sensorial que permite y hace posible el reconocimiento y la identificación de los caracteres Braille. (p. 139).

Lo anterior permite reconocer que, aunque sí existe un desarrollo auditivo amplio de la persona ciega debido a su limitación, dicho desarrollo no le asegura el oído absoluto en la música, sino que es la audición un elemento que le permite reconocer su entorno y adaptarse a él; así mismo, el sentido del tacto cobra relevancia para igualmente reconocer y llegar a la lectura del sistema Braille, que en el ámbito de lo musical y su aprendizaje, es fundamental el ejercicio de lectoescritura no solo del braille sino de su representación en la grafía musical, denominado musicografía braille; sistemas que a continuación se exponen más ampliamente.

En este sentido, se pueden apreciar algunas de las características de la población en condición de discapacidad visual, debido al interés y objetivo del proyecto de investigación que aquí se presenta; ya que, es importante dar a conocer algunas de las condiciones en que se encuentra la población seleccionada y las implicaciones que tienen, en sus formas de aprendizaje y lo que ello supone debido a su condición.

### **2.1.2. La lectoescritura en relieve**

A través de la historia, se ha considerado que personas con algún tipo de discapacidad son impedidas para realizar actividades comunes que efectúan las personas con todas sus facultades sensorio-motriz, cognitivas, socioafectivas y físicas. Así, puede entenderse que la postura en la sociedad de la persona en condición de discapacidad (física o mental), ha sido vulnerada y ha llevado a un acto de discriminación frente a sus posibilidades en el contexto; sin embargo, a mediados del siglo XX, se ha venido luchando por el reconocimiento de esta población como seres humanos integrales, pensantes y capaces de realizar tareas concretas según sus posibilidades. (Valencia, 2014).

De esta manera, se encuentra que las condiciones en el transcurso de la historia para personas con discapacidad y concretamente población en condición de discapacidad visual, no fueron muy amables; según (Ruiz, 2018), en la antigüedad las personas ciegas en algunos casos se consideraban endemoniados, o un castigo de los dioses, o que tenían que ver con la hechicería, además de ser 'inútiles', lo que llevó al infanticidio (en algunas regiones establecido legalmente), en casos de ceguera de nacimiento y al abandono, después de la pérdida de la visión.

Así, a medida que pasa el tiempo, a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, surge un interés mayor por esta población y el pensamiento de la posibilidad de llevarlos a tener acceso a la lectura y escritura, pues por su condición no tenían oportunidad de formarse en este ámbito, sino que sus actividades se basaban en las posibilidades que surgían, mendicidad, narración de historias y leyendas o la música.

Frente a esto, se encuentra que la escritura en relieve para personas ciegas, surge en dos personajes: el primero, Al-Imam Al-Amadi vendedor de libros, considerado el inventor de la lectura táctil, a mediados del siglo XVIII en Arabia, pues era ciego y marcaba sus libros para saber el título y precio de éstos. Así, en 1808, Charles Barbier de la Serre, oficial del ejército, desarrolló el sistema de Al- Amadi, y propuso el uso de puntos y líneas en relieve que más adelante se denominó "escritura nocturna", propuesta diseñada inicialmente para la comunicación entre soldados, con el propósito de que estos no fueran descubiertos por el enemigo. Para 1819, desarrolló un sistema que se basó en dos matrices:

una de 6 líneas y 6 columnas para representar las letras del alfabeto y ciertos sonidos habituales, conocido como "Sonográfico de Barbier", esta matriz, permitió representar 4000 signos.

Por otro lado, el segundo personaje que se encuentra también en el siglo XVIII, es Valentín Haüy, un francés, conocedor de varios idiomas, que da origen a la escritura en relieve para personas ciegas. Se conoce de él, que el interés por posibilitar la lectoescritura a personas ciegas, surge debido al maltrato y ridiculización a un grupo de invidentes que tuvo la oportunidad de presenciar, lo que lo llevó a inventar su propio sistema en relieve que permitiera a los ciegos, llegar a la lectura y escritura para demostrar que también esta población podía tener formación (educabilidad).

Así, el sistema propuesto por Haüy, se basaba en el grabado de caracteres usuales en una superficie de madera, posteriormente grabado en papel grueso, pero éste tenía dificultades al tacto de los ciegos, pues "...las letras de Valentín eran agradables a la vista, pero carecían de claridad y fácil tangibilidad." (Ruiz, 2018), Haüy fundó en 1784, la primera escuela para personas ciegas, allí pone en práctica su método de escritura en relieve, tratando de superar las falencias que se venían presentando de la propuesta.

En esta línea, en 1821, Charles Barbier de la Serre, visitó la Escuela para Ciegos en París fundada por Haüy, para presentar un "nuevo sistema de lectura y escritura táctil que podía introducirse en el programa educativo del centro." (Ruiza, M, Fernández, T., Tamayo, E. , 2020). Para esa época se encontraba en la escuela, Louis Braille, un estudiante ciego, quien adapta y revoluciona la propuesta de Barbier, llevando el uso de 12 puntos a 6, lo cual le permitió reducir los códigos a estos seis puntos, con relación a la fonética básica, facilitando el aprendizaje de la lectoescritura de diferentes materias. (Ruiza, *et al.*, 2020)

Braille, fue un estudiante avanzado e inquieto por descubrir nuevas estrategias que permitieran mejorar las necesidades de lectura y escritura de sí mismo y de sus pares, esto lo llevó a experimentar nuevas herramientas y formas para simplificar la propuesta del oficial Barbier, utilizando nuevas combinaciones dirigidas a la sensibilidad del sistema del tacto.

Cabe señalar que dicho sistema, no se implementó inmediatamente, muchos de sus compañeros lo pusieron en práctica y ello les permitía mayor independencia, pero solo tiempo después sería considerado útil y eficaz para el trabajo de la lectoescritura de personas ciegas e implementado oficialmente como el sistema de lectoescritura para ciegos.

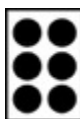
### 2.1.3. Signografía Braille

La propuesta de Louis Braille, consiste en organizar diferentes caracteres, a partir de la codificación de su sistema en 63 combinaciones de los 6 puntos en relieve; método que se convierte en el idioma universal para personas en condición de discapacidad visual, hasta la actualidad.

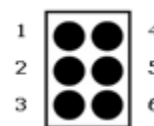
Según la Comisión Braille Española (CBE, 2018)<sup>8</sup>, señala que:

El sistema braille consiste esencialmente en la impresión manual, mecánica o informatizada de combinaciones de puntos en relieve sobre una sucesión de celdas braille, cada una con seis puntos dispuestos en dos columnas de tres puntos cada una. Con las 63 combinaciones resultantes se pueden representar las distintas letras, números, signos de puntuación y cualesquiera otros de signografías específicas (matemáticas, ajedrez, etc.) que se deseen transcribir. (p. 3).

*Ilustración 1: Signo generador braille.*



*Ilustración 2: Posición del signo generador*



### 2.1.4. Alfabeto Braille

Como se ha visto hasta el momento, el sistema braille se basa en la combinación de los 6 puntos (Ilustración 1), en donde, se decodifican por medio de las terminaciones














































---

<sup>8</sup> Comisión Braille Española, Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE)

nerviosas de la yema del dedo, logrando captar el tamaño y forma del signo que se quiere leer.

Es de esta manera en que la persona en condición de discapacidad visual, logra comprender la grafía braille para sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Dichas combinaciones se pueden evidenciar en la siguiente tabla (*ver ilustración. 3*).

*Ilustración 3: Alfabeto braille*

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
														
1	12	14	145	15	124	1245	125	24	245	13	123	134	1345	135
p	q	r	s	t	u	v	x	y	z	ü	ñ	w	ç	á
														
1234	12345	1235	234	2345	136	1236	1346	13456	1345	1245	12456	2456	12346	12356
é	í	ó	ú	,	;	:	.	¿?	¡!	-	( )	« »	Espacio	0
														
2346	34	346	23456	2	23	24	3	26	235	36	126	346	236	0

De acuerdo a la ilustración 3, la decodificación del sistema Braille para personas con discapacidad visual, refiere que los puntos en relieve (en la gráfica puntos negros), son los que representan las diferentes letras y signos que se quieren leer; en este caso, la ausencia de puntos en relieve (en la gráfica puntos blancos), son los que confirman la forma del código.

Cabe señalar que, la metodología del sistema braille varía en los procesos de enseñanza-aprendizaje, según los intereses de los sujetos implicados en él. Sin embargo, por la utilidad, practicidad e interés de quien presenta esta monografía, se toman como referencia, las indicaciones que aporta la (CBE, 2018), en la estructura de un conjunto de series que facilitan la comprensión y aprendizaje del mismo.

En este caso, se toman como referencia las series 1, 2 y 3, con el fin de abordar específicamente la escritura básica del abecedario, que más adelante se relacionará con la musicografía Braille.<sup>9</sup>

A continuación, se describen las series:

*Ilustración 4: Imagen series sistema Braille. (CBE, 2018, p. 6)*

<b>2. Series del sistema braille</b>	
Serie 1. <sup>a</sup>	Puntos: 1, 2, 4, 5
⠠	⠠
Serie 2. <sup>a</sup>	Puntos: 1, 2, 3, 4, 5
⠡	⠡
Serie 3. <sup>a</sup>	Puntos: 1, 2, 3, 4, 5, 6
⠢	⠢
Serie 4. <sup>a</sup>	Puntos: 1, 2, 4, 5, 6
⠣	⠣
Serie 5. <sup>a</sup>	Puntos: 2, 3, 5, 6
⠤	⠤
Serie 6. <sup>a</sup>	Puntos: 3, 4, 5, 6
⠥	⠥
Serie 7. <sup>a</sup>	Puntos: 4, 5, 6
⠦	⠦

<sup>9</sup> Musicografía Braille ver página 21.

Ilustración 5 Imagen Alfabeto Braille español. (CBE, 2018, p. 7)

3. Alfabeto braille español									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠁	⠃	⠉	⠑	⠗	⠋	⠎	⠈	⠊	⠚
1	12	14	145	15	124	1245	125	24	245
k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s
⠅	⠇	⠓	⠍	⠝	⠛	⠏	⠒	⠞	⠟
13	123	134	1345	12456	135	1234	12345	1235	234
t	u	v	w	x	y	z			
⠥	⠩	⠥	⠪	⠬	⠹	⠺			
2345	136	1236	2456	1346	13456	1356			
á	é	í	ó	ú	ü				
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥				
12356	2346	34	346	23456	1256				

Caracterización de las series 1, 2 y 3 del sistema Braille. (Ilustraciones 4 y 5). Estas se basan en la formación de secuencias de puntos en un orden específico, que permiten identificar un signo explícito. Es decir, en la ilustración número 4, se puede evidenciar que la primera serie, está dentro de los puntos 1,2,4 y 5, representando en la ilustración 5, las letras de la (A, a la J) en el abecedario español.

En la segunda serie (Ilustración 4), se retoma la secuencia de puntos de la primera serie; pero en este caso se agrega el punto número 3 (ver ilustración 2). Así mismo esta secuencia, se convierte en las letras (ver Ilustración 5) de la K a la T.

La tercera serie (Ilustración 4) continúa la secuencia de puntos de la primera, y en ésta se añaden los puntos 3 y 6, los cuales representan las letras de la (U, a la Z). Cabe señalar que, en el caso de las letras Ñ y W, se asocian a la inversión de las letras (Q y R). Es decir, mientras la representación en la grafía braille de la letra Ñ es (puntos 1,2,4,5,6), para la letra Q, se invierten los puntos y se configuran en (1,2,3,4 y 5). Así mismo, la letra R se representa con los puntos (1,2,3 y 5), en su inversión de orden (puntos 2, 4, 5 y 6) representa la letra W. (ver Ilustración 5).

### 2.1.5. Elementos para la escritura del sistema braille

Para la escritura del sistema braille, se adoptan herramientas como, la pauta y el punzón, la maquina PERKINS, la impresora braille y en la actualidad la regleta y punzón, elementos que permiten la escritura manual y mecánica, a partir de la perforación en el papel.

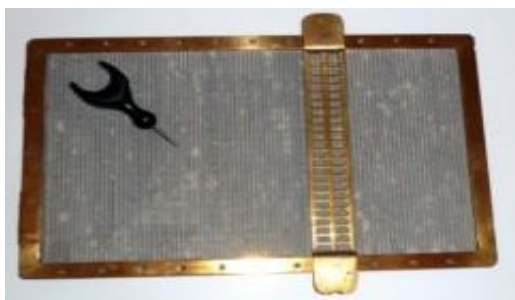
A continuación, se presentan:

- **La pauta y punzón:** La **pauta** consiste en una especie de **rejilla** con varias filas de cajetines que le sirven de guía a la persona ciega para escribir con el punzón. La escritura se realiza perforando con el punzón la **hoja**, de un material resistente, colocada en la pauta.

La **característica principal** de la escritura es que ésta se realiza al revés de cómo se lee, es decir, se debe escribir de **derecha a izquierda** o en espejo.

De ahí que el **aprendizaje del Braille** se hiciera de forma separada, por un lado, de la escritura y por otro de la lectura.<sup>10</sup>

*Ilustración 6: (Pauta y punzón. José Miguel Gil Angulo. Licencia CC-BY-NC-SA)*



**Regleta y punzón:** La regleta es la denominación que recibe la pauta de bolsillo. Sus características son idénticas a la pauta Braille, pero sin la table que soporta el papel. (Chaves, 2013, pág. 20)

---

<sup>10</sup>(Recuperado de : [http://agrega.educacion.es/repositorio/22052014/28/es\\_2014052212\\_9151631/evolucin\\_de\\_la\\_escritura\\_en\\_braille.html](http://agrega.educacion.es/repositorio/22052014/28/es_2014052212_9151631/evolucin_de_la_escritura_en_braille.html))

*Ilustración 7: Regleta y punzón (Chaves, 2013, p.20)*



- **Máquina PERKINS:** Con la llegada de la **máquina Perkins**, cuyo creador fue **David Abraham** del *departamento de artes industriales de la Escuela para los Ciegos Perkins*, todo cambió. Este invento, en paralelo a los avances que produjeron las máquinas de escribir convencionales, revolucionó la escritura en Braille.

Esta máquina, actualmente muy utilizada en las primeras etapas del aprendizaje del Sistema Braille, permite poder escribir y leer al mismo tiempo sin tener que extraer el papel.<sup>11</sup>

*Ilustración 8: Máquina Perkins. José Miguel Gil Angulo. Licencia CC-BY-NC-SA*



- **Impresora Braille:** El aspecto de una **impresora braille** no difiere demasiado de una impresora convencional. Suelen disponer de una bandeja de entrada y otra de salida. Su tamaño puede ser algo mayor. Esto es debido principalmente a las dimensiones del papel que se emplea.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> En el siguiente apartado se podrá profundizar más sobre este recurso.

(Recuperado de [http://agrega.educacion.es/repositorio/22052014/28/es\\_2014052212\\_9151631/evolucin\\_de\\_la\\_escritura\\_en\\_braille.html](http://agrega.educacion.es/repositorio/22052014/28/es_2014052212_9151631/evolucin_de_la_escritura_en_braille.html)).

<sup>12</sup>(Recuperado [https://es.wikipedia.org/wiki/Impresora\\_braille#:~:text=Una%20impresora%20braille%20es%20un,papel%20y%20otros%20soportes%20parecidos.](https://es.wikipedia.org/wiki/Impresora_braille#:~:text=Una%20impresora%20braille%20es%20un,papel%20y%20otros%20soportes%20parecidos.)).

*Ilustración 9: Impresora braille con hojas impresas y un teclado al frente*



Es así como, estos elementos son utilizados por personas con discapacidad visual, para la lectura y escritura a partir del sistema propuesto por Louis Braille, sistema de códigos que permiten la comunicación e independencia de esta población; ayudando a su formación académica, social y cognitiva; a partir de herramientas para la enseñanza-aprendizaje, por medio de diversas metodologías, para la comprensión de éste.

#### **2.1.6. Metodología para el aprendizaje del sistema Braille.**

*Ilustración 11: Escritura braille*



De esta manera, se observa que los procesos cognitivos que se dan en el aprendizaje del sistema Braille, no distan del proceso que se lleva a cabo en el aprendizaje de la lectoescritura en tinta. Como señala la (CBE., 2015):

Cabe añadir que, existe una diferencia a la hora de escribir braille y leerlo, pues en la práctica de la escritura para personas con discapacidad visual, los puntos se ubican de derecha a izquierda e igualmente se escribe, ello con el fin de al dar vuelta a la hoja y leerla, los puntos quedarán en la postura contraria para leerlo de izquierda a derecha tal cual la lectura convencional. (ver ilustración 10 y 11).

*Ilustración 10: Lectura braille*



Los niños ciegos que están escolarizados en un aula en régimen de inclusión van a alfabetizarse y a aprender la lectoescritura siguiendo, casi siempre, la misma metodología que sus compañeros en tinta, pero adaptada al sistema braille de forma espontánea y, a veces, artesanal. (p. 54).

Ello, implica todo un proceso de aprendizaje que se da a partir del tacto y además del contexto. Pues, "...la estructuración del pensamiento del ser humano se realiza a través del lenguaje, de ahí que esa capacidad de comprender y de expresarse sea el mejor y el más eficaz instrumento de aprendizaje. (CBE., 2015, pág. 54)

Así las cosas, se encuentran diversas metodologías del sistema Braille, que son empleadas como estrategias de aprendizaje y comprensión del mismo. Para el caso, se tomarán como referencia dos de éstas, debido a la aplicabilidad de ellas con relación a la musicografía braille.

La (CBE., 2015, págs. 117-119) las describe así:

- **Método «Seis Puntos». Blas Garcés (Sevilla, 1986):** Este método trabaja cuatro aspectos como punto de partida para llegar a la lectoescritura braille:
  - **Prelectura:** Refiere al desarrollo en el niño de la percepción táctil, como elemento para discriminación de formas y series, conceptos básicos, pre-braille y braille.
  - **Aprendizaje de los fonemas formando sílabas, palabras y frases:** Práctica que se realiza a partir de ejercicios de fonemas asociadas a sílabas, palabras y frases del lenguaje español, que permitirá a través del tacto, reconocer similitudes y diferencias entre ellas.
  - **Conocimiento de las sílabas directas dobles, signos de puntuación, letras mayúsculas, «ü», «w» y signo de número:** Esta se desarrolla en la lectura de textos agradables, pero además pensando en la frecuencia en que aparecen los signos y/o letras que se quieren trabajar; pues la identificación del signo será más ágil de acuerdo a la práctica en la lectura.

- **Lectura:** Refiere la práctica de la lectura, con el fin de identificar los avances del estudiante y la apropiación del sistema.
  
- **Método «Almazara». Carlos Valbuena, Gregorio Cruz y Juan C. Rodríguez (Jaén, 1986/87):** Este método sugiere el trabajo de espacialidad, con relación al movimiento de la mano, con el fin de que el estudiante tenga la ubicación de cada uno de los puntos de la regleta braille, sin que con ello se trabajen aun las letras.
  - **1.ª Fase: Orientación espacial y direccionalidad:** Se trabajan los conceptos de lateralidad arriba/abajo, izquierda/derecha y medio, en primera instancia desde el cuerpo, para posteriormente trabajarlo en superficies.
  - **Fase: Orientación espacial y direccionalidad estructurada:** Para esta, se toma como referencia un tablero braille (su elaboración es a propósito del sistema braille), en donde se permite la ubicación y direccionalidad espacial. Allí, el estudiante parte de los extremos del tablero, para identificar la espacialidad y dirección del movimiento (Arriba/abajo, derecha/izquierda y centro).
  - **3.ª Fase: Fichas guía:** Diseñadas para magnificar la representación de los signos braille, para introducir a los alumnos a modo de lectura. Así mismo, la dimensión de ella irá reduciendo progresivamente hasta llegar al tamaño convencional de la regleta braille.
  - **Fase: Introducción a la escritura con máquina braille:** Aquí, se pretende llegar con el desarrollo de lo anteriormente expuesto, además de buscar la disociación e independencia de las manos, pero estas con relación a la escritura en máquina Braille.

Es así como, se reconoce que el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema braille, se asume al igual que el aprendizaje del idioma y no se encuentra diferencia sustancial entre éste y la lectoescritura en tinta, sino que más bien se busca el desarrollo de la agilidad en el tacto y percepción sensorial, tal como se busca la agilidad visual y de escritura en la lengua castellana.

A la vez, señalan (Chaves, *et al.* 2015) que:

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). (p. 140).

Así, puede notarse que la propuesta del sistema de lectoescritura para personas ciegas de Louis Braille, no solamente se dirige al lenguaje convencional, sino que abarca el ámbito musical; lo anterior, debido a su experiencia en la práctica como organista, actividad que desarrollo en la escuela de ciegos. Allí, nace la idea de adaptar su sistema con códigos que representarían la signografía musical, relacionando algunos caracteres del abecedario con las figuras musicales; a esto le denominó Musicografía Braille, sistema que se ha utilizado y aplicado desde entonces y hasta la actualidad para la formación musical.

## 2.2. MUSICOGRAFÍA BRAILLE

El sistema de Musicografía braille, es decir, de la notación musical para personas con discapacidad visual, es creado simultáneamente al sistema de escritura braille, debido a los intereses de su progenitor Louis Braille. Así, con el paso del tiempo Braille estudió y perfeccionó su método, logrando estructurar por medio de la combinación de los puntos, nuevos códigos que representarían fielmente las figuras y símbolos de la partitura en tinta. (Chaves, 2013). Es así como, las personas ciegas tienen la posibilidad no solamente de llegar al trabajo de lectoescritura convencional, sino también logran vincularse al espacio de la grafía musical.

### 2.2.1. Grafía Braille

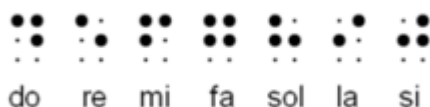
Así las cosas, la grafía de las notas musicales en el sistema braille, se asume en la combinación de los 6 puntos, generando más de 270 signos, que representan los símbolos de la notación musical en tinta. (Chaves, 2013). Se toman como referencia algunos signos del abecedario para la asociación de las notas y signos musicales. (*ver ilustración 12*).

*Ilustración 12: Organización de las notas musicales dentro de la serie Braille (chaves, 2013, p. 32).*

Alfabeto:	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1ª Serie Braille:	⠁	⠃	⠉	⠇	⠑	⠋	⠍	⠊	⠎	⠏
Notas musicales:				Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si
	(Corchea y cuartifusas)									
Alfabeto:	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
2ª Serie Braille:	⠅	⠆	⠎	⠏	⠑	⠋	⠍	⠊	⠎	⠏
Notas musicales:				Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si
	(Blancas y fusas)									
Alfabeto:	u	v	x	y	z	ç	/	á	é	ú
3ª Serie Braille:	⠥	⠦	⠨	⠇	⠑	⠋	⠍	⠊	⠎	⠏
Notas musicales:				Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si
	(Redondas y semicorcheas)									
Alfabeto:	â	ê	î	ô	û	ë	ñ	ü	ö	w
4ª Serie Braille:	⠥	⠦	⠨	⠇	⠑	⠋	⠍	⠊	⠎	⠏
Notas musicales:				Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si
	(Negras y semifusas)									

De este modo, las letras d, e, f, g, h, i, j, corresponden a las notas musicales do, re, mi, fa, sol, la, si. (*ver ilustración 13*).

*Ilustración 13: Notas musicales braille*

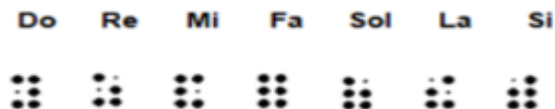


A la vez, la duración de las figuras se representa, como señala (Chaves, 2013), “a través de adición o no, de los puntos 3 y 6 en la celda Braille correspondiente al signo de nota.” (p. 31). Es decir, se toman como referencia las notas do, re, mi, fa, sol, la, si, y se adhiere los puntos 3 y 6, dando origen a la duración de redonda de cada nota.

Es conveniente resaltar que, este tipo de combinaciones pueden comprenderse, en la asociación de la grafía con relación a las series presentadas anteriormente. (*ver, ilustraciones 4 y 5*).

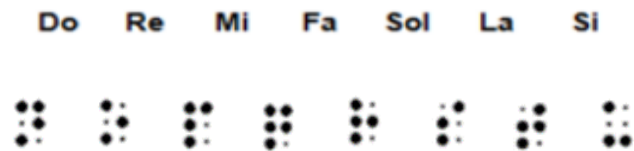
Así, la figura de redonda con relación a la nota, como se señaló, se puede considerar una primera serie, que utiliza los signos (en este caso los puntos) que representan las notas do, re, mi, fa, sol, la, si, y se adhiere a éstos los puntos 3 y 6. (*ver ilustración. 14*).

*Ilustración 14: Notas musicales braille en valor de redonda*



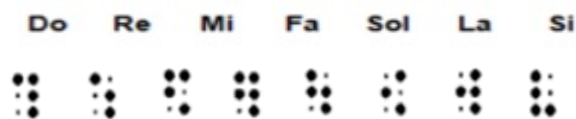
De esta manera, se puede entender como segunda serie, la continuidad con los signos de las notas do, re, mi, fa, sol, la, si, agregando el punto 3, y dará el valor de la figura de blanca con su respectiva nota. (*ver ilustración. 15*)

*Ilustración 15* Notas musicales braille en valor de blanca



Para una tercera serie, se retoman los signos de las notas do, re, mi, fa, sol, la, si, y se agrega el punto 6, lo que conforma la figura de negra con su respectiva nota. (*ver ilustración. 16*).

*Ilustración 16: Notas musicales braille en valor de negra*



Para la caracterización de la figura de corchea, simplemente se toman como referencia los signos de las notas do, re, mi, fa, sol, la, si, naturalmente. Y éstos además de representar las notas, las identifican con el valor de corcheas. (*ver ilustración 12*).

Es importante resaltar que, para las figuras de semicorchea, fusas, semifusas y garrapateas, se da la misma representación que la redonda, blanca, negra y corchea, las cuales se diferencian por la división y/o espacio entre cada una de ellas.

Es decir, la figura de do redonda, será igual a la de do semicorchea, y la diferencia entre éstas, será que en las semicorcheas no existirá espacio entre celda y celda de la pizarra braille. Y eso sucede en cada signo representado. (*ver ilustración 17*).

Para representar los silencios con su respectiva duración, se asocia a las letras m, que será igual al silencio de redonda; la u, será el silencio de blanca; la v, será el silencio de negra y la x, el silencio de corchea. Igualmente, para las demás figuras, silencio de semicorchea, fusa, semifusa y garrapatea, dependerá del contexto musical el valor que se quiera representar.

Ilustración 17: Tabla de notación musical de notas y duración. (Ojeda, L. y Cuenca M., 2020, pág. 36)

Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Silencio	
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	Redondas y Semicorcheas
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	Blancas y Fusas
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	Negras y Semifusas
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	Corcheas y Garrapateas

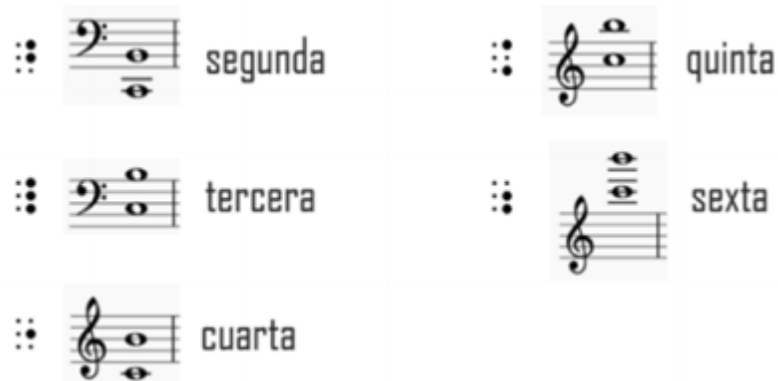
La representación de otras características del contexto musical, como altura de sonido, intervalos, claves y signos, se establecen en códigos diferentes a las notas. Estos, se agregan previamente a la notación musical, para indicar las características y/o alteraciones del sonido existentes en la partitura.

En este caso, la representación de las octavas, se asocian a los sonidos y orden de las teclas del piano (7 octavas), siguiendo la secuencia de alturas desde el sonido más grave al más agudo. Así, en la musicografía Braille, cada octava se escribe con diferente código. (Ver ilustración 18). Éste debe ubicarse previo a la nota, pues ello permite la relación de la octava con la altura del sonido.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Para profundizar, revisar texto “Ojeda, L. y Cuenca, M. (2020). Propuesta didáctica para el aprendizaje de la Musicografía Braille a través de la canción infantil en el grupo “sin límites” de la universidad pedagógica nacional.”

*Ilustración 18: signos de octava en Braille (Ojeda, L. y Cuenca M., 2020, pág. 38)*



De esta manera, dichos códigos pertenecen a la serie número 7 (ver ilustración 4), la cual se asocia a:

- La primera octava, aunque no tiene un uso frecuente, en braille se representa con la marcación del punto número 4. (ver ilustración 4).
- La segunda octava, se representa por medio de la marcación de los puntos 4 y 5. (ver ilustración 14).
- La tercera octava, utiliza los puntos 4, 5 y 6. (ver ilustración 18).
- La cuarta octava, marca el punto 5. (ver ilustración 18).
- La quinta octava, se representa con los puntos 4 y 6. (ver ilustración 18).
- La sexta octava son, los punto 5 y 6. (ver ilustración 18).
- Y, por último, la séptima octava se representa con el punto 6. (ver ilustración 4).

Así mismo, (Chaves, 2013), presenta en la siguiente ilustración, los signos de octava, con referencia a la partitura, las claves, los indicadores de compás y las alteraciones.

Ilustración 19: Signografía básica de la Musicografía Braille (Chaves, 2013, pág. 33)

**Signos de octava**

**Claves**

#### Indicaciones de compás

Compás de compasillo:	⠠⠠⠠
Compás binario:	⠠⠠
Compás 2 por 4:	⠠⠠⠠⠠
Compás 3 por 4:	⠠⠠⠠⠠
Compás 4 por 4:	⠠⠠⠠⠠

Sostenido:	⠠	<b>Alteraciones</b>	
Bemol:	⠠	Doble sostenido:	⠠⠠
Becadro:	⠠	Doble bemol:	⠠⠠

Segunda:	⠠	<b>Intervalos</b>	
Tercera:	⠠	Sexta:	⠠
Cuarta:	⠠	Séptima:	⠠
Quinta:	⠠	Octava:	⠠

A continuación, se describen algunas:

- **Clave de Sol:** Se representa en tres celdas de la pizarra braille, (ver ilustración 20), marcando en la primera celda los puntos 3, 4 y 5, en la segunda celda, los puntos 3 y 4, y la tercera celda, los puntos 1, 2 y 3.

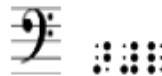
Cabe destacar que en la práctica de la grafía musical braille, tiene mayor uso que la clave de fa. Así mismo, ésta se ubica previo a la notación musical, y a diferencia de la partitura en tinta, la cual utiliza la clave de sol en cada pentagrama; en la grafía braille, solo aparece al principio de cada ejercicio, como única vez.

Ilustración 20: Clave de Sol en braille



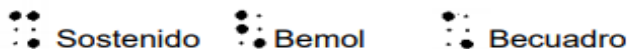
- **Clave de Fa:** Se representa igualmente en tres celdas, (*ver ilustración 21*), marcando en la primera celda los puntos 3, 4 y 5, en la segunda celda, los puntos 3, 4, 5 y 6, y la tercera celda igualmente los puntos 1, 2 y 3.

Ilustración 21: Clave de Fa en braille



- **Alteraciones:** La representación de ellos, se establece en una celda braille. Así para indicar el signo de sostenido, se marcan los puntos 1, 4 y 6; para el signo bemol se marca los puntos 1, 2 y 6; y para representar el becuadro se marcan los puntos 1 y 6. Es importante saber que cada signo se ubica antes de la nota a la que afecta. (*ver ilustración 22*).

Ilustración 22: Alteraciones en braille.



- **Armadura:** La armadura en braille, se representa igualmente con la grafía de bemoles y/o sostenidos, posterior a la clave de sol, como se trabaja en la partitura en tinta. (*ver ilustración 23*). Sin embargo, por practicidad, es común que en la grafía braille, estos signos se representen con el número (indicando la cantidad) y posterior el signo bemol o sostenido. Ello, define la tonalidad y referencia la armadura.

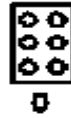
Ilustración 23: armadura



- **Barra de compás:** La línea divisora o barra de compás, se representa dejando una celda braille sin marcación de puntos. (*ver ilustración 24*).

Ilustración 24: división de compás braille

*Espejo*



- **Barra final de compás:** Este signo se utiliza para indicar el final de la obra. Se representa en dos celdas braille, en la primera se marcan los puntos 1,2 y 6; y en la segunda los puntos 1 y 3. (*ver ilustración 25*).

*Ilustración 25: Barra final de compás*



Es de esta manera como Louis Braille, permite no solamente el desarrollo de un sistema de lectoescritura para personas ciegas, sino que da una herramienta útil y de emancipación, que logra vincular a esta población a contextos académicos y profesionales, dando la oportunidad de hacerse partícipe de las relaciones sociales, más allá de la cotidianidad.

Así, no solamente se encarga de elaborar un sistema de códigos para la lectoescritura convencional, sino que, por su interés y desarrollo en la música, se propone diseñar una transcripción del lenguaje musical a un lenguaje a partir del tacto, dando origen a la musicografía braille, para la vinculación de esta población al contexto musical, no solamente desde el empirismo sino como músicos profesionales, con las exigencias que ello implica en el conocimiento de la práctica y la teoría de la música.

### **2.2.2. Implicaciones del aprendizaje de la musicografía braille**

La musicografía braille como se señaló, es un sistema que permite el ingreso de las personas invidentes al contexto musical y por ende a lo cultural, pues no es solamente la oportunidad de un sistema de contenido académico para profesionalización, sino que detrás de esto existe un carácter social frente a la población con limitación visual, pues en todo estado y como derecho del ser humano, la formación artística ha de estar presente en su desarrollo desde temprana edad, logrando ser partícipe en contextos artísticos y culturales durante su formación.

En este sentido, diversas entidades lo estipulan como un derecho debido al beneficio en la formación integral del ser humano.

Por ejemplo:

- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO) (2016) afirma que, la educación artística ayuda a los seres humanos en su desarrollo cognitivo permitiéndoles adquirir consciencia y autonomía, ello a partir de experiencias creativas como medio para estimular la imaginación y la inteligencia emocional entre otros aspectos. (p.2) citado en (Quijano, 2019, pág. 55)
- En la Convención Internacional sobre los Derechos de los Niños”, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) el 20 de noviembre de 1989, en su Artículo 3, señala:
  1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes. (p.30).
  2. Los Estados Partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento” (p.31). citado en (Quijano, 2019, pág. 55).

Lo anterior permite comprender y señalar que, la formación artística es fundamental para el desarrollo de diversos aspectos en el ser humano y ello implica la participación de todos los ciudadanos de un estado; en este sentido, la población en condición de discapacidad sea cual sea su situación, tiene el derecho a la educación artística como un espacio para fortalecer su desarrollo personal e integral.

De lo anterior cabe destacar que, la existencia y oportunidad de la musicografía braille permite la vinculación a estos espacios culturales y sociales desde lo musical, y, además de ser vistos como músicos profesionales y capacitados ampliamente en este campo, se rescata la perspectiva de la persona discapacitada que ha sido considerada según la historia, como ‘inútil ’o ‘diferente’, a ser tomados en cuenta y reconocidos como personas inteligentes, capaces y con facultades cognitivas, físicas y socioafectivas como cualquier otra persona.

Así mismo, (Chaves, *et al.* 2015) en su investigación acerca de la musicografía braille, encuentran algunas condiciones particulares en la práctica del sistema braille en la grafía musical, que condicionan la práctica del músico ciego; algunos autores mencionan diversas situaciones frente al aprendizaje de la musicografía braille en la persona ciega.

(Chaves, *et al.* 2015) señalan que:

- “Uno de los inconvenientes de la escritura musical en Braille, es el hecho de no poder leer y ejecutar simultáneamente.” (p. 141). Es decir, en la lectura de música en tinta, la persona vidente tiene la facultad de leer y al mismo tiempo tocar o cantar lo escrito en la partitura; también, en el contexto académico musical existe el término ‘lectura a primera vista’, este refiere a la posibilidad de leer, tocar o entonar la melodía escrita en la partitura sin haberla visto previamente, esta es una facultad que se desarrolla con la práctica y entrenamiento de la lectura musical. Lo anterior frente al invidente cambia en algunos aspectos, pues en primera instancia como señalan (Chaves, *et al.* 2015) “...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. (p. 141). Es decir, la lectura y práctica musical depende no solamente de su pericia para el manejo del braille sino de su memoria y oído musical. Sin embargo, existe la posibilidad de desarrollar la ‘lectura a primera vista’ ya que, puede considerarse una práctica que logra efectuar la persona ciega, en este caso se podría denominar ‘lectura a primer tacto’, pues la destreza sería semejante para el ciego, el entrenamiento y práctica tendría que enfocarla a la sensibilidad y agilidad de la lectura de la musicografía braille con sus manos.
- Según Nicotra y Quatraro (2008) señala que otra característica de la musicografía braille es la visión general de la partitura. En este caso el vidente además de que logra leer las notas, puede al mismo tiempo identificar diferentes símbolos en ella y la lectura de la partitura puede ser selectiva al observar cada aspecto que le interese por separado.

Por el contrario, señalan Nicotra y Quatraro (2008):

...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). citados en (Chaves, *et al.* 2015, p. 141)

- A la vez, Bertevelli (2010), señala que no es muy diferente la enseñanza de la música a videntes o invidentes, pues considera que:
 

“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.” (citado en (Chaves, *et al.* 2015, p. 141).
- Por el contrario, Bonilha (2010) menciona que, “las diferencias básicas entre los dos códigos hace necesario que los medios de aprendizaje sean diferentes.” (citado en (Chaves, *et al.* 2015, p. 141).

En estas consideraciones expuestas por los autores, pueden encontrarse diversas posturas y opiniones, y cada una dependerá de las necesidades y experiencias de cada autor; sin embargo, lo anterior permite conocer y comprender algunas de las características y condiciones que ocurren en el aprendizaje del sistema de musicografía braille en personas ciegas, así como algunos elementos necesarios para su práctica.

Por otro lado, (Chaves, *et al.* 2015), también reconoce una carencia con relación a las necesidades y oportunidades para los ciegos en contextos académicos, debido a la falta de material o recursos para una formación integral de esta población. En este sentido señala que:

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. (Chaves, *et al.* 2015, p. 140).

Lo anterior, permite reconocer y fortalecer la postura del presente proyecto, como una estrategia para abordar y apoyar las nuevas dinámicas del aprendizaje de la música, pensada para personas en condición de discapacidad y en este caso niños ciegos; ya que, existen diversas metodologías para la enseñanza de la música de pedagogos musicales como, Émile Jaques Dalcroze, Zoltán Kodály, Edgar Willems, Carl Orff, Maurice Martenot, entre otros; que aportan estrategias para la enseñanza musical enfocada a niños, jóvenes y adultos, reconociendo los beneficios que contribuyen al desarrollo integral desde temprana edad, desde el aprendizaje de la música.

Así mismo, (Chaves, *et al.* 2015) considera la musicografía braille, como una herramienta fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música, ya que, la lectura y escritura del braille, funciona como un apoyo y beneficia en diversos aspectos al invidente, ayudándole a desarrollar mayor autonomía e independencia. (p. 148).

En este sentido, frente a las características expuestas del sistema braille, la musicografía braille e implicaciones de su aprendizaje en personas ciegas, se toma como referencia la propuesta metodológica para la enseñanza musical del pedagogo Maurice Martenot, debido a que, su propuesta metodológica se dirige al desarrollo auditivo, sensorial, la grafía y lectura musical, característica que se cree conveniente en el desarrollo musical de niños y adultos ciegos, para potenciar su aprendizaje en la música y su grafía en el braille.

Es así como, el siguiente capítulo expone la propuesta metodológica del pedagogo Maurice Martenot, con el fin de conocer sus principios y estrategias de la enseñanza musical, para enfocarla al aprendizaje de la música y musicografía braille para niños ciegos.

### **2.3. PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA ENSEÑANZA MUSICAL EN MAURICE MARTENOT. (1898 – 1980).**

El oído es el centro vital del hombre, el centro de su equilibrio psicofisiológico. Educarlo, abrirlo a un más amplio campo de vibraciones, formar en una audición abierta y activa al mismo tiempo, es ayudar a que el hombre encuentre su lugar adecuado en el mundo. Martenot, 1993, p. 25. (Citado en (Valencia, G., Londoño, R., Martínez, M., y Ramón, H., 2018, pág. 109)

Durante el siglo XX, surge un cambio paradigmático en los procesos educativos y de formación de la sociedad; ello bajo el nombre de Escuela Nueva o Activa<sup>14</sup>, la cual asume una postura que confronta las formas tradicionales de la enseñanza, y reconoce al sujeto como un ser integral, que ha de desarrollar sus habilidades cognitivas, emocionales y sociales desde su participación en la construcción de las mismas. Esta nueva postura, no solamente se asume en el ámbito de lo cultural, lo social, del lenguaje, la ciencia o del proceso matemático; sino que también impacta el contexto de las artes y entre ellas la música.

De esta manera, se encuentran diversos pedagogos musicales de la época como Dalcroze, Kodály, Willems, Orff y Martenot, entre otros, que asumen, rescatan y reconocen como válido este nuevo pensamiento de la educación, debido a la influencia que tiene en ellos, la postura de pedagogos como Pestalozzi, Jackes Rousseau, María Montessori, Piaget y otros, representantes y predecesores del modelo de la Escuela Activa, que permiten una nueva visión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto educativo.

Es así como según el interés de la presente investigación, se dirige la atención al pedagogo Maurice Martenot, quien fue compositor francés, reconocido en los siglos XX y XXI, por la transformación que supone su propuesta metodológica, pues logra la

---

<sup>14</sup> Escuela Nueva o Activa se denominan aquellos intentos que se iniciaron a finales del siglo XIX y que alcanzan su desarrollo en las primeras décadas del siglo XX, orientados hacia la crítica de la Escuela Tradicional y autoritaria predominante de esta época que se caracterizaba por un tipo de enseñanza centrada en lo instructivo, donde el alumno asumía un rol pasivo durante su aprendizaje. (García Jiménez, 2009, p. 2). (Citado en Valencia, 2018, pp.66-67).

transición “de la educación musical a la pedagogía musical” (Valencia, *et al.* 2018, pág. 105). De esta manera propone nuevas miradas de la enseñanza de la música, con un sentido humanista, debido a la influencia del modelo de Escuela Activa, que para su época contrarresta la educación tradicional, y reconoce al sujeto como un ser que piensa, actúa y siente; es decir se habla de un ser integral.

Bajo esta idea, Martenot reconoce, que a partir de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música, se favorece la transformación y desarrollo del ser, respetando su naturaleza como eje fundamental para el aprendizaje en la vivencia musical, abarcando el desarrollo de lo físico, lo sensorial, lo emocional y lo social en el sujeto.

Como señala (Pascual, 2002):

Martenot no considera la enseñanza musical como un fin en sí mismo ni la mera adquisición de conocimientos como una prioridad, sino que piensa que la educación musical es parte esencial de la formación global de la persona. (p. 178).

En este sentido, puede verse la postura del autor frente al interés por el ser y su complejidad. Pues, Martenot es uno de los pedagogos musicales junto a Dalcroze, Kodály, Orff y Willems, que se preocupan por la integralidad del sujeto, como partícipe en su aprendizaje a partir de la vivencia musical, que implica no solamente un aspecto cognitivo, sino que abarca dimensiones físicas, emocionales y sociales, las cuales son precisamente las que definen y muestran la integralidad y complejidad del ser humano. (Valencia, *et al.* 2018).

De esta manera, se presentan algunos de los principios que retoma Martenot para el desarrollo de su metodología en la enseñanza de la música, a partir de la vivencia musical como la “posibilidad de transformación social y desarrollo integral.” (Valencia, *et al.* 2018 p. 9).

### **2.3.1. Principios metodológicos en Martenot**

Este pedagogo, desarrolla su propuesta metodológica, a partir del reconocimiento de un ser integral, abarcando aspectos sociales, físicos y mentales, en la búsqueda de una

formación más allá del mero proceso cognitivo, matemático y lingüístico. Su interés en el desarrollo del sujeto se dirige no solamente a formar en la música, sino por medio de ella. Pues “*lo que importa en primera instancia no es formar músicos, sino seres que desarrollen, de la mejor manera, su condición humana.*” (Valencia, *et al.* 2018, p. 109). Es decir, será a partir de la música, la búsqueda por sensibilizar al sujeto, al reconocer al otro como parte fundamental de su crecimiento, reconocer su entorno, como base para construir nuevos conocimientos y reconocerse a sí mismo como parte fundamental en su sociedad.

Como señala Rousseau (1983) en palabras de (Valencia, *et al.* 2018):

...el niño *no* es un adulto en potencia, debe ser objeto, por parte del educador, de un reconocimiento de sus propios procesos, identidades e individualidades, a fin de lograr en él, el desarrollo natural de su libertad, que para Martenot (1957) se expresa en “favorecer el despertar y la expresión viviente del ritmo y la música, favorecer la libertad muscular, flexibilidad, independencia y la espontaneidad del movimiento. (p.3).” (p. 106).

De esta manera, Martenot reconoce al sujeto, su naturaleza e integralidad, como “instrumento humano”, característica fundamental en su propuesta metodológica; pues será en éste, como el niño alcance un desarrollo musical libre y expresivo. Ya que, encuentra que la música, logra incidir en diversos aspectos de lo humano, y ella permite el equilibrio y desarrollo de diversas capacidades, ayudando en la formación de seres sensibles, conscientes, libres y con autonomía. (Pascual, 2002).

Por otra parte, se interesa no solamente en el desarrollo del niño, sino en el papel del docente en los procesos de enseñanza -aprendizaje de lo musical, pues considera fundamental que, “...el profesor debe ser suave y firme, activo, acogedor, inspirador de confianza y respeto.” (Pascual, 2002, pág. 180). Y será labor del docente, buscar el desarrollo de dimensiones como: despertar sensorial, potencial psíquico, sentido humano, atención-disciplina, afinamiento general, mejor receptividad, imaginación creadora, dominio de sí mismo y disponibilidad general. (Martenot, 1993, p. 27) (citado en (Valencia, *et al.*, 2018, p. 110).

Así mismo, se evidencian en la propuesta de Martenot nuevas corrientes, como anticipo a lo que se denominó más adelante el constructivismo, un análisis y estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje de los sujetos, que reconoce al ser como eje fundamental de su aprendizaje a partir de su vivencia. Postura que relacionará y planteará en su método con relación a la educación musical.

En este sentido, Castañeda (2018) señala:

Vemos cómo la preocupación por el sentido de la música o de la escritura la comparten Martenot y el constructivismo, estableciendo así un punto de partida común dentro de sus correspondientes propuestas pedagógicas. Para el constructivismo, el aprendizaje es la atribución de sentido y de significados de los diferentes contenidos, los cuales se construyen a partir de las elaboraciones previas por parte del estudiante (...) De esta forma, aparece una primera categoría propuesta por el constructivismo: los *conceptos previos...*” (citado en Valencia *et al.*, 2018, p. 118).

En la propuesta de Martenot, dicha categoría de *concepto previo*, se considera fundamental para llegar a la grafía musical, pues es a partir de la vivencia, exploración corporal y del contexto sonoro, que busca desarrollar el pensamiento musical en el niño desde la imitación y repetición de melodías cortas y sencillas (canciones infantiles y rondas), que son naturales en el entorno del niño desde temprana edad, logrando la interiorización de las mismas, para luego relacionarlas con el movimiento rítmico, melódico y corporal, lo que permite llegar más fácilmente a la comprensión de la lectoescritura musical; así para Martenot (1993, p. 45) “*solo puede abordarse la lectura [musical] de lo que se reproduce correctamente por medio de la imitación.*” (citado en Valencia *et al.*, 2018, p. 118).

Es decir, será a partir de la vivencia musical, la imitación y la práctica, que el sujeto logre asociar el sonido y el ritmo a la grafía de la música, la cual ha de desarrollarse de manera natural. Lo anterior, asociado a la idea del constructivismo, donde en los procesos de lectura gramatical, se da la representación del símbolo con relación a la realidad, y éste tomará sentido, dependiendo del contexto social y cultural del sujeto. Así, el sentido de los símbolos musicales se adoptará desde la interiorización, la práctica y vivencia de la música, como condición para la comprensión de ella.

Como señalan (Valencia *et al.*, 2018):

Para Martenot, la grafía musical no es *en sí* la música, solamente la representa, y por esto debe traducirse en un pensamiento musical, que se produce *antes* de la ejecución y permite una interpretación verdaderamente artística, uniendo el pensamiento y el gesto del cuerpo. (p. 119).

Así, el autor reconoce la necesidad de la interiorización de lo musical, a partir del lenguaje, del cuerpo y la relación de sonido-movimiento, siendo estos elementos, los que se configurarán como conceptos previos, para llegar a la grafía musical, logrando dar sentido y significado a los símbolos que la representan. De esta manera, Martenot entiende “el conocimiento como una construcción del sujeto y no como una reproducción automática de la realidad, resaltando la importancia de situar esa construcción en la mente del sujeto para propiciar así una exteriorización adecuada.” (valencia *et al.*, 2018, p. 120). Es decir, conocer va más allá de la repetición mecánica y sin sentido, pues será desde la vivencia musical y su relación con el cuerpo, lo que permitirá comprender el sentido de ella, para lograr la relación de la práctica con el proceso de lectoescritura.

También se encuentra en la propuesta, una relación con la teoría de inteligencias múltiples, planteada posterior a la época del autor, por Howard Gardner<sup>15</sup>, que establece la existencia de ocho tipos de inteligencia, (lógico-matemática, lingüística, espacial, corporal-kinestésica, musical, intrapersonal, interpersonal y naturalista) que son implícitas en el hombre, destacándose algunas sobre otras.

(Valencia *et al.*, 2018) las presentan así:

- Inteligencia lógico- matemática: Capacidad de entender las relaciones abstractas. ... permite elaborar nexos lógicos. (p. 121).
- Inteligencia lingüística: Capacidad de entender y utilizar el propio idioma, no solo en relación con las palabras, sino en cualquier forma de comunicación.

---

<sup>15</sup> Psicólogo, investigador, formula la teoría de las inteligencias múltiples.

- Inteligencia espacial: Capacidad de percibir la colocación de los cuerpos en el espacio y de orientarse. Consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones y también se relaciona con la habilidad que tiene el individuo frente a aspectos como color, línea, forma, figura, espacio, y la relación que existe entre ellos (Gardner, 1995). (citado en Valencia *et al.*, 2018, p. 122).
- Inteligencia corporal-kinestésica: Capacidad de percibir y reproducir el movimiento y la habilidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. (p. 122).
- Inteligencia musical: Capacidad de percibir y reproducir la música y la habilidad de escuchar e identificar sus cualidades. (p.122).
- Inteligencia intrapersonal: Capacidad de entenderse a sí mismo y controlarse. Autoestima, autoconfianza y control emocional.
- Inteligencia interpersonal: Capacidad de ponerse en el lugar del otro y saber tratarlo, habilidades sociales y empatía. (p. 123).
- Inteligencia Naturalista: Capacidad para desenvolverse en la naturaleza y, a su vez, para relacionarse con ella; en este sentido se trata de toda relación que se da con el entorno (Gardner, 1995). (citado en Valencia *et al.*, 2018, p.124).

En la propuesta de Martenot se asocian de la siguiente manera:

- Inteligencia lógico- matemática: La asocia a la interiorización de estructuras musicales, es decir, clasificación de elementos por similitud o diferencias. (células rítmicas<sup>16</sup> y melódicas).
- Inteligencia lingüística: La asume como apropiación de motivos y células rítmicas con relación al lenguaje, intensión y expresión del mismo.
- Inteligencia espacial: Se preocupa por “la conciencia del movimiento sonoro con sus características ascendente, descendente y de prolongación, para lo cual asocia el gesto manual al sonido (Martenot, 1993)”. (citado en Valencia *et al.*, 2018, p. 122).
- Inteligencia corporal-kinestésica: Se interesa por la conciencia corporal, dando importancia a la relajación, pues de ésta dependerá la expresión y exteriorización libre de los elementos musicales.
- Inteligencia musical: Se asocia al desarrollo sensorial, auditivo, de reproducción rítmica y melódica, como preparación para el solfeo, a través de la improvisación, la creatividad, etc.
- Inteligencia intrapersonal, interpersonal y naturalista: éstas, se refieren a dimensiones desde lo emocional, lo social y desarrollo en el entorno. En Martenot, se pueden evidenciar desde el interés por la libertad en la expresión, el movimiento y el juego; elementos fundamentales para la vivencia musical, que permitirá la interiorización y apertura del pensamiento musical en el niño, respetando su naturaleza, su tiempo y contexto socio cultural.

(Valencia *et al.*, 2018, pp. 121-124).

Es así, como se encuentra el interés por el autor en un desarrollo holístico del ser, evidenciando un enfoque constructivista, en donde se busca la formación de seres sensibles a su entorno, conscientes de su participación en la sociedad y la importancia del

---

<sup>16</sup> “Define a las células rítmicas como la mínima expresión rítmica contenida en dos pulsos, y a los motivos rítmicos como la unión de dos o varias células rítmicas.” (Valencia *et al.*, 2018, p. 128).

otro, como complemento a su desarrollo. Entendiendo la educación musical, no como un fin en sí, sino como un medio de transformación, que rescata y favorece la esencia del ser, y que apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje del sujeto, no solo de lo musical sino en general, con relación a su entorno.

En este sentido, se reconoce que la propuesta dispondrá el manejo y desarrollo de aspectos cognitivos, físicos y sociales, apoyada en la educación de la música y desde la música.

A continuación, se presenta la propuesta metodológica.

### **2.3.2. Propuesta Metodológica**

De lo anterior, Martenot reconoce la existencia de elementos básicos que son necesarios en el trabajo para el desarrollo del pensamiento musical en el niño, planteándolo como afinamiento sensorial; éste, refiere el despertar de los sentidos auditivos, expresivos, creativos, vocales y corporales que permitirán llegar a la grafía musical, desde la interiorización y vivencia de la misma.

Para ello, toma en consideración la postura de la pedagoga María Montessori<sup>17</sup>, con relación a los procesos de aprendizaje de la lectura, apoyándose en lo que formula como tres tiempos fundamentales para llegar a ella. Estableciéndolos como *presentación, reconocimiento y realización*; que Martenot asume y presenta como *imitación, reconocimiento y facultad de encontrar el sonido* (reproducción).

Así mismo, el pedagogo considera la existencia de dos formas de aprendizaje, la primera refiere a un proceso lógico mental (razonamiento); la segunda, suscita el aprendizaje por sensaciones, lo que se denomina *automatismos*, alude a la memorización de movimientos musculares que permiten la acción. Como señala (Martenot, 1993, p. 73). “la educación de los automatismos musculares exige que la atención se dirija más a la sensación que al razonamiento. Cuanto más se descarte éste, mejor se grabarán los

---

<sup>17</sup> Educadora, científica y médica italiana (Martínez- Salanova, 2017) (citado en Valencia *et al.* 2018, p. 132).

automatismos”. (Citado en Valencia *et al.*, 2018, p. 107). Es decir, la memorización e interiorización de la sensación muscular (no es mecánica y sin intención, sino que se da a partir de la experiencia agradable en el proceso de aprendizaje del niño), permitirá una acción mecánica, donde no prima la razón acerca del movimiento, sino que solamente se ejecuta.

En este sentido, (Quijano, 2019), señala que:

La propuesta abarca la enseñanza musical desde el despertar de las facultades musicales en el niño. El ritmo, el canto y otros aspectos técnicos y didácticos en los aprendizajes musicales, se lograrán con naturalidad y libertad. (p. 139).

Cabe resaltar que, el juego asume un papel importante en esta propuesta, pues será desde el contexto y naturaleza del niño, que se adopten los nuevos aprendizajes, y ello se dará a partir del goce y disfrute de los mismos, siendo el juego un ámbito de libre expresión y creatividad para el niño.

Como señala (Pascual, 2002):

La percepción partirá de una exploración y observación sensoriales basadas fundamentalmente en el juego que, progresivamente al desarrollo de los ciclos, tenderá a convertirse en una observación intencionada y sistemática, que no se centre sólo en lo conocido y cercano, sino que trascienda a lo lejano en el espacio y el tiempo. (p. 59).

Es decir, los procesos de enseñanza-aprendizaje de lo musical, buscan además del desarrollo del contenido, de la técnica o elementos intelectuales, abarcar el contexto y vivencia de la música, para llegar al pensamiento musical, desde la naturaleza del ser.

Según (Pascual, 2002) expresa que, Martenot desarrolla la enseñanza musical, a partir de: 1). Sentido rítmico., 2). Relajación., 3). Atención auditiva., 4). Entonación., 5). Equilibrio tonal., 6). Iniciación al solfeo: lectura rítmica y lectura de notas., 7). Armonía y transporte. (p.179). Así mismo, Valencia, *et al.* (2018), lo asumen en el desarrollo de: 1. El ritmo., 2). El canto inconsciente., 3). El canto libre por imitación., 4) El canto consciente., 5). Los ejercicios asociados., 6). La audición., 7). La improvisación. (pp. 128-133). De esta manera las presenta señalando que:

- **El ritmo:** Se reconoce como base fundamental para iniciar la educación musical, debido a la naturaleza que implica en el desarrollo del niño, pues “se trata de manifestar el ritmo viviente propio de todo ser humano” (Pascual, 2002, pág. 181). De esta manera, Martenot propone ejercicios lúdicos, como estrategias para desarrollar el sentido rítmico, a partir de la relación movimiento-ritmo-lenguaje (palabras silábicas), con el fin de llegar a una participación activa en contextos didácticos, en un entorno seguro y de confianza en el cual el niño logre expresarse con naturaleza y libertad. Buscando el desarrollo de aspectos como, la atención, la memoria, la audición, la expresión y la improvisación, a partir de las estrategias mencionadas, para llegar a la interiorización y pensamiento musical, a través del lenguaje y el movimiento que permita posteriormente asociarse con la grafía musical.
- **La relajación:** Refiere la consciencia del movimiento a partir de un estado de libertad y autoconocimiento, en donde se hace necesaria la distensión de cada parte del cuerpo, con el fin de dar paz, concentración, ligereza y energía, llevando a un reposo y dominio físico, mental y muscular. Esto, en la clase de música puede darse como una acción previa al inicio de las actividades, en la búsqueda de tranquilizar y llevar al control la energía del sujeto y del grupo, para el beneficio de la concentración, atención y disciplina en el transcurso de la clase.
- **El canto inconsciente:** Se asume como la imitación de melodías cortas (fórmulas melódicas<sup>18</sup>) que propician el entrenamiento vocal del niño, de manera natural y libre, en donde se emplean ejercicios lúdicos, que tienen relación con el sonido y movimiento del cuerpo, como referencia e interiorización del sentido musical, abarcando aspectos del sonido como:
  - ...la direccionalidad del sonido, la temporo-espacialidad, el control del tono, la fuerza de la emisión, la exploración del registro vocal y sembrar en el alumno “el deseo de adoptar una postura adecuada”

---

<sup>18</sup> Pequeñas estructuras rítmico-melódicas. (Valencia *et al.* 2018, p. 129)

(Martenot, 1993, p. 45); “El gesto deberá estilizar el arabesco del movimiento melódico” (Martenot, 1993, p. 46). (Citado en Valencia *et al.*, 2018, p. 129).

Ello, con el fin de desarrollar en el niño la confianza para el canto de manera libre, autónoma, divertida y sin temor.

Así mismo, (Pascual, 2002) lo presenta como el desarrollo auditivo que hace parte de la vivencia musical, resaltando que ésta, no ha de abordarse desde su representación en el pentagrama, sino más bien desde un “carácter inmaterial de la música” (p. 186). Lo anterior, con el fin de desarrollar en el niño la confianza para el canto de manera libre, autónoma, divertida y sin temor.

- **El canto libre por imitación:** Se entiende como un proceso fundamental para el entrenamiento del oído y la voz, como estrategia previa al solfeo entonado, en el desarrollo de la consciencia del oír, oírse, el canto interno y la emisión vocal entonada, con relación al movimiento sonoro, a partir del entrenamiento de automatismos como preámbulo para la lectura y escritura musical; donde el juego, es un recurso para el trabajo de imitación de melodías cortas, que tiene en cuenta el contexto del niño, para ubicarlo en un ámbito de alegría y gozo, que le permita cantar y expresarse a partir de la música con libertad.
- **El canto consciente (preparación a la entonación solfeada):** Refiere a la apropiación y consciencia del canto, ya no de manera espontánea, sino más bien controlada. Es decir, a este se llega a partir del canto inconsciente, pasando por el canto libre por imitación, juegos melódicos, rítmicos y ritmo-melódicos para el entrenamiento del oído, la voz y el movimiento con relación a la dirección del sonido, que posteriormente se relacionará a la lectura entonada.
- **Ejercicios asociados:** Se proponen para la *preparación a la entonación solfeada*, tomando como referencia los tres momentos de la postura de María Montessori, los cuales parten en Martenot de la *presentación*, *imitación* y *reproducción*, en donde no se da mayor interés a la representación rítmica y melódica en el pentagrama, sino a la práctica y

perfecta reproducción del contenido musical como un todo. Es así como, se busca la relación de la experiencia inconsciente, el proceso de apropiación, el desarrollo del pensamiento musical, el entrenamiento del oído y la voz, para llegar a la consciencia de la reproducción (vivencia), que permita posteriormente relacionarse con la partitura.

- **La audición:** Refiere el entrenamiento auditivo, a partir de la memoria melódica y/o de sonido, sin relación a la grafía musical (nombres de notas), sino en la práctica de los ejercicios-juegos que permiten el reconocimiento del movimiento sonoro asociado al cuerpo; a partir de la identificación de diferencias tímbricas, sonoras y rítmicas. A la vez, Martenot reconoce la existencia de “distintas formas de escuchar y de oír.
  - *Audición pasiva:* Corresponde a la escucha *inconsciente*, que incide en el subconsciente.
  - *Audición activa:* Es la escucha *consciente*, que estimula el reconocimiento de los sonidos, y la representación de imágenes.
  - *Audición interior:* Es la audición *mental*, la escucha interior; no es solamente imaginar notas, sino escuchar y recordar los sonidos, es “la memoria musical”. (p. 60). (Valencia *et al.*, 2018, p. 133).

Estas, se trabajan como un proceso que desarrolla la sensibilidad musical y sensorial, que permite mejorar la receptividad y comprensión del contexto musical.

- **La improvisación:** Se usa como una estrategia para la expresión musical, espontánea, libre y creativa, la cual permite al niño la sensación de libertad y diversión con relación a la vivencia de la música. Ella, surge a partir de la memorización y/o trabajo de las fórmulas rítmicas y melódicas abordadas en los ejercicios previos, las cuales, al ser interiorizadas permitirán mayor fluidez y seguridad en la práctica de improvisar.

De esta manera, Martenot propone la enseñanza de la música enfocado en el desarrollo integral del ser, sus dimensiones cognitivas, sociales y físicas, que se abordan

por medio del juego, el movimiento, el canto, la vivencia del ritmo y el contexto, como un camino que ha de recorrer el sujeto para la apropiación de lo musical y lo humano.

Es así que, las características de esta propuesta, se encuentran como un elemento que puede favorecer la llegada a la musicografía braille, en niños con discapacidad visual, pues lo que allí se busca, no difiere a los intereses en el desarrollo físico, mental y emocional de personas ciegas.

En este sentido, a continuación, se establece una relación de la propuesta metodológica del autor, con el aprendizaje y manejo del sistema braille y su apropiación en el contexto musical.

### 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. MODELO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se enmarca dentro del modelo de *investigación-acción*, concepto presentado por Kurt Lewin hacia el año 1946, con el que se describe un estudio que hace referencia a una realidad social plenamente identificada en la que el investigador es partícipe y con la cual está comprometido.

En la investigación - acción los resultados se evidencian a través de un proceso guiado, que tiene en cuenta momentos como: la observación, la planeación, ejecución y evaluación; que ayudarán en la búsqueda de resultados, los cuales sirven como medios para identificar falencias, ventajas y desventajas en lo observado.

Esta investigación es a su vez de tipo cualitativo, ya que busca la apreciación e interpretación del fenómeno estudiado, haciendo su análisis por medio de la revisión documental, las entrevistas y otras fuentes y métodos para el estudio de un determinado problema como lo es la revisión de expertos.

En este caso, la realidad estudiada gira en torno a los procesos de aprendizaje de la musicografía braille de niños ciegos, tema que nace a partir de la reflexión de la experiencia del docente como una propuesta de intervención educativa.

Lo primero que se observa es la dificultad en la comprensión de la literatura musical para invidentes, luego se planea una estrategia de intervención en la que se descubre la propuesta del pedagogo Maurice Martenot y la metodología de enseñanza del sistema braille como principio para identificar algunas estrategias metodológicas que permiten el aprendizaje de la musicografía Braille de una manera más activa en niños de 8 a 11 años con discapacidad visual.

A partir de la experiencia, la revisión documental, y las entrevistas, se establecen unos criterios de intervención que permiten la realización de varias estrategias metodológicas dirigidas a la enseñanza de la musicografía Braille, en torno a los principios de Martenot: Sentido rítmico, relajación, atención auditiva, entonación, equilibrio tonal; frente al desarrollo de: el ritmo, el canto inconsciente, el canto libre por imitación, el canto consciente, los ejercicios asociados, la audición, la improvisación.

El ejercicio de validación de la propuesta es realizado mediante el modelo de: *juicio de expertos*, ya que no se puede implementar la propuesta pues no es posible hacerlo presencialmente por las condiciones de salubridad. En este caso un grupo de expertos darán su concepto sobre la viabilidad, pertinencia y calidad de la propuesta.

### **3.2. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN**

Para este trabajo se tuvieron en cuenta herramientas como: la entrevista y el concepto de expertos.

- Las entrevistas se realizan a dos profesionales en condición de discapacidad visual, entendiendo que uno de ellos posee mayor experiencia en la práctica y enseñanza del sistema de musicografía braille. Estas entrevistas, son realizadas por medio de WhatsApp, debido a las condiciones de salubridad en el momento en que se aplican y la falta de accesibilidad de los entrevistados a medios tecnológicos.

Con la entrevista se busca conocer la experiencia de los sujetos, en cuanto al aprendizaje de la musicografía braille, su lugar de aprendizaje, incidencia e importancia en sus procesos formativos y la utilidad de la misma en práctica profesional como docentes de música.

- El juicio de expertos: En este tipo de evaluación los expertos dan su opinión frente a las condiciones de calidad en cuanto a la fiabilidad y validez de la propuesta. Es decir, indican si las acciones pedagógicas propuestas son operables y coherentes frente a las posturas teóricas presentadas. Se trabajó en cuatro momentos.
  - a. Selección de expertos
  - b. Elaboración y envío del cuestionario

- c. Revisión de resultados
- d. Ajuste de la propuesta frente a las sugerencias de pares.

### 3.3. RUTA INVESTIGATIVA

El trabajo nace como resultado de los cuestionamientos desde la experiencia personal en los roles de estudiante y docente dentro del contexto educativo escolar y se desarrolla con el siguiente recorrido metodológico:

- Un diagnóstico realizado a partir de la experiencia personal y el diálogo de entre pares.
- Una vez identificado el problema, se realizó una búsqueda bibliográfica y el análisis de propuestas que pudieran ayudar en la solución del mismo. Es así como se establece la metodología Martenot y las técnicas de enseñanza de la grafía Braille como referentes teóricos y conceptuales.
- La elaboración de una propuesta de intervención consistente en la creación de varias acciones educativas conducentes a la preparación para la lecto escritura musical en Braille.
- Validación por parte de pares, teniendo en cuenta las dimensiones emergentes de la propuesta: físico, cognitivo y socioafectivo
- Síntesis de la experiencia.

Se parte de una situación específica: el acercamiento a la musicografía Braille, de niños entre los 8 y los 11 años, con la intención de explorar, analizar y describir:

- Las inquietudes y necesidades de maestros de música invidentes, egresados del programa de música de la U.P.N., frente al aprendizaje del niño de la musicografía Braille.
- Búsqueda de un marco teórico ideal basado en la revisión documental, reconociendo las opiniones y teorías educativas dirigidas a la formación musical de niños invidentes.
- De las propuestas frente a la experiencia educativa.

Luego de este momento se hace la propuesta de aplicación, sin embargo, teniendo en cuenta el momento social, no es posible aplicarla, por tal razón se emplea el modelo de validación basado en el juicio de expertos, por tanto, la investigación acción estará sujeta a las evaluaciones de seis docentes con diferentes características. Dos expertos en musicografía braille, con vasta experiencia en la enseñanza de la misma. Dos pares académicos, maestros invidentes egresados de la Licenciatura en Música de la U.P.N y dos maestras expertas en la metodología Martenot.

El ejercicio de validación gira en torno a los principios de Martenot: Sentido rítmico, relajación, atención auditiva, entonación, equilibrio tonal; frente al desarrollo de: el ritmo, el canto inconsciente, el canto libre por imitación, el canto consciente, los ejercicios asociados, la audición, la improvisación.

Una vez los expertos dan su concepto se hace una síntesis del trabajo indicando las opiniones de cada uno de ellos, haciendo los ajustes requeridos.

#### **4. DE LOS TRAZOS A LOS PUNTOS: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SISTEMA BRAILLE Y LA PROPUESTA METODOLÓGICA DE MAURICE MARTENOT**

En el presente capítulo se hace una reflexión alrededor de la importancia del sistema Braille y su relación con la propuesta de Maurice Martenot, a partir del análisis de sus principios, estableciendo una relación alrededor de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la musicografía Braille en niños con discapacidad visual.

##### **4.1. Las dimensiones del ser humano en Braille y Martenot**

Según lo expuesto en los capítulos anteriores, el rol de la persona ciega en la sociedad no fue considerado fundamental o esencial para la misma, sino que más bien era visto como inútil, enfermos y con discapacidad no solo física sino mental para cualquier actividad. Es así que, con la llegada del braille y por medio de la lectoescritura, esta población logra vincularse a procesos culturales, sociales y educativos, cambiando la visión precaria de su existencia en el rescate y reconocimiento del invidente como un ser que piensa, siente y que puede ser educado, lo que lleva a hablar de la inclusión en el contexto social, cultural y educativo.

En este sentido, es gracias a Al-Imam Al-Amadi, Charles Barbier de la Serre, Valentín Haüy y Louis Braille, que puede llevarse a cabo la educación de personas ciegas, reconociendo sus habilidades cognitivas, físicas y emocionales, lo que lleva a procurar la oportunidad de descubrir en ellos virtudes no solo en la práctica de lectoescritura sino en otros ámbitos sociales y culturales. Este último, con relación a lo musical, lo cual tiene gran influencia en Braille, quien no solamente da origen al sistema de lectoescritura convencional, sino que realiza una codificación para la lectoescritura musical. Aquí, se hace evidente el interés de los autores por dar un rol presencial, participativo y de inclusión

a las personas ciegas, lo que permite la aceptación de su condición por parte de ellos mismos y de su contexto, rescatando la integralidad de su ser.

Es así que, bajo esta postura humanista se encuentra gran relación con el pensamiento del pedagogo musical Maurice Martenot, pues también reconoce la integralidad del ser humano y la importancia de trabajar desde dimensiones cognitivas, físicas, emocionales y sociales; ya que es a partir del aprendizaje de la música que logra abordar las cualidades del ser humano en la búsqueda de formar seres sensibles, creativos, partícipes de sus procesos y conscientes de su papel en la sociedad.

Así las cosas, la propuesta metodológica de Martenot se dirige a la formación no solamente de lo musical, sino también a la formación del ser, resaltando sus virtudes y encaminándolo a sacar lo mejor de sí en cualquier contexto; para ello, Martenot reconoce la importancia de la naturaleza del niño y de su aprendizaje, lo que le lleva a plantear la educación musical a partir del juego (musical), conservando la naturalidad y contexto del niño, por medio de canciones infantiles, tradicionales, la participación de la familia y el disfrute de la práctica, lo que beneficia los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música y sus relaciones personales con los otros, pues en la práctica musical grupal, se aborda el sentido social en el reconocimiento del otro como parte del proceso propio de aprendizaje, se entrelazan relaciones personales que fortalecen las dinámicas sociales y que busca el desarrollo amplio del ser, consigo mismo y con los demás.

#### **4.2. Procesos de aprendizaje en Braille – Martenot**

Louis Braille es quien diseña y adapta la propuesta de Barbier, como un mecanismo que permite y facilita el ejercicio de lectoescritura en personas ciegas; sin embargo, no se halla una propuesta metodológica diseñada por el mismo Braille para el aprendizaje de su sistema, pero si se encuentran distintas metodologías para los procesos de aprendizaje del braille en el contexto académico, propuestas por organizaciones mundiales como la ONCE, la CBE, entre otras. Estas propuestas metodológicas del braille, se enfocan a un desarrollo de los sensorial desde la sensibilidad del tacto y con ello el reconocimiento de formas y figuras en relieve, la percepción de espacio y dirección, desde el cuerpo inicialmente, como ayuda a la ubicación posterior de los puntos en la pizarra

braille. Igualmente, en Martenot, el proceso de aprendizaje de lo musical se propone en el desarrollo sensorial del niño, a partir de la práctica en la reproducción rítmica con el cuerpo, el entrenamiento auditivo desde el reconocimiento del movimiento y sonido y la discriminación silábica, tímbrica y de duración, como aprestamiento para llegar a la pregrafía musical en tinta.

Así las cosas, bajo el interés de Martenot, Braille y los procesos de aprendizaje de lo musical y de la lectoescritura braille, se plantean ejercicios que ayudan a la enseñanza-aprendizaje de ambos sistemas en el desarrollo sensorial, motriz, cognitivo, físico y emocional, reconociendo que para llegar a ellos es necesaria la vinculación no solo mecánica de la repetición, sino desde la práctica, la vivencia y el gusto por hacerlo.

#### **4.2.1. Desarrollo del tacto en Braille y el ritmo en Martenot**

Debido a la necesidad de la persona en condición de discapacidad visual, lo primero que ha de desarrollar será la sensibilidad del tacto, para con ello llegar a la discriminación de los diferentes códigos del sistema braille que representan letras, palabras y frases. Para ello, en los procesos de enseñanza del sistema braille, se propone magnificar figuras y formas en relieve, que orientan a la persona ciega en el reconocimiento de lateralidades, grafías e imágenes del mundo visual, permitiendo comprender su entorno y generar una imagen mental de su contexto, espacio y mundo. A la vez, se propone el uso de estas fichas además de las formas y figuras, magnificar fonemas, sílabas y palabras para llegar al sistema braille, con el fin de que su percepción táctil vaya adoptando mayor agilidad y reconocimiento de lo que se le presenta. Cabe señalar que este desarrollo va ligado al disfrute y gusto que se ha de provocar en quien aprende para que su proceso de comprensión sea más rápido, espontáneo y concreto.

En este sentido, en Martenot también se encuentra el interés por el trabajo de lo musical desde el lenguaje, en donde utiliza células y motivos rítmicos a través de sílabas, palabras y frases, con el fin de que estas sean apropiadas por el estudiante y posteriormente logren relacionarse con el movimiento corporal, que sirven para la memorización y

discriminación auditiva y corporal; cabe señalar que el autor propone el uso de diversas sílabas, que corresponden al contexto en donde se aplique su metodología,

Por su parte, Martenot acoge el trabajo rítmico en la iniciación musical como fundamental en el sujeto, pues le beneficia en su proceso de aprendizaje debido a la relación sonido-cuerpo-visión; es decir, trabaja desde el ritmo, en la percepción auditiva del reconocimiento de células rítmicas idénticas o diferentes, el sentido de la vista, en la relación del movimiento sonoro y los neumas, y, el cuerpo, el cual ejecuta y lleva a la práctica lo que oye y ve; en este caso, frente a las posibilidades de la persona ciega, aquí el sentido de la vista se traslada al sentido del tacto, logrando la relación de lo que oye y palpa el invidente para pasarlo y reproducirlo en su cuerpo.

Es así como, Martenot propone que el trabajo rítmico, se ha de manejar desde la imitación, el uso del cuerpo (-temporo-espacialidad- elemento fundamental para el trabajo musical), pues es el reconocimiento del cuerpo y control, lo que permite sentir la música (vivencia, instinto, desarrollo de la musicalidad en el niño) para reconocerla; aquí propone la memorización de movimientos corporales (automatismos), como un elemento para la llegada a la práctica del instrumento, en el trabajo y consciencia del movimiento sonoro y su relación con el cuerpo.

De lo anterior se puede resaltar que tanto Maurice Martenot como Louis Braille y las propuestas metodológicas para el aprendizaje de su sistema, convergen en una postura humanista, que reconoce al sujeto vidente o invidente, como un ser integral que puede fortalecerse en dimensiones físicas, cognitivas y sociales con el fin de rescatar lo mejor de sí y ser partícipe en su sociedad.

#### **4.2.2. La Pregrafía en Braille y en Martenot**

En la búsqueda del desarrollo físico, cognitivo y emocional en el niño, se aspira a favorecer la llegada a la lectoescritura, ya sea desde el braille o la grafía musical, así, los métodos proponen una serie de dinámicas que permiten abordar ambos sistemas de manera didáctica, fácil y concreta.

En el braille, se encuentra el uso de estrategias que posibilitan la exploración táctil y la direccionalidad del movimiento, para la ubicación de los puntos en la pizarra/regleta de la escritura braille, ello, a partir de la representación de figuras y formas en relieve y tomando como punto de referencia la distancia de los extremos del tablero para que la persona ciega, reconozca desde su cuerpo los espacios de derecha/izquierda, abajo/arriba y centro, para posteriormente ubicarse en la pizarra con sus manos y dedos. En Martenot, se busca la exploración del oído y la voz y su relación con el movimiento sonoro, a partir de la imitación de canciones cortas, motivos ritmo-melódicos, rondas y juegos (ejercicios asociados), que permiten desde la audición y el canto reconocer la direccionalidad del sonido, hacia arriba/abajo y cuando se mantiene.

De esta manera se encuentra que tanto en Braille como en Martenot, se procura el desarrollo de lo sensoreomotriz, de la lateralidad y direccionalidad, del cuerpo en Braille y del sonido en Martenot; también comparten la representación gráfica del movimiento, en Braille a partir de fichas en relieve de formas, figuras y espacialidad magnificadas, y en Martenot, los neumas como guía del movimiento sonoro. En ambas se busca la llegada a la pregrafía ya sea musical o del sistema braille, en el seguimiento visual del movimiento sonoro con los neumas de Martenot y en el reconocimiento táctil de figuras, formas y direccionalidad desde Braille.

#### **4.2.3. La grafía en Braille y en Martenot**

Para la llegada a la grafía en ambos sistemas, se toma como fundamental el desarrollo y despertar de aspectos sensorio-motrices, además de la búsqueda del goce y disfrute de los ejercicios propuestos, que buscan alcanzar la práctica de escribir y leer a partir del reconocimiento del lenguaje desde la vivencia; es decir, en Braille se llega a la práctica de la lectoescritura con ejercicios de discriminación táctil de signos, formas, sílabas, palabras y frases, ubicación temporo-espacial a través del cuerpo. En Martenot, se alcanza la lectoescritura musical a partir de la discriminación e identificación del movimiento sonoro, la relación de la sílaba, la palabra y la frase, con el ritmo viviente (células rítmicas) y la imitación de direccionalidad del sonido, fórmulas melódicas y su asociación a los signos musicales.

Así las cosas, se encuentra en el análisis gran compatibilidad y relación de los desarrollos para la lectoescritura braille, así como la grafía musical en Martenot. El siguiente cuadro caracteriza sus procesos desde las dimensiones: cognitivo, físico y social.

Tabla 1: Proceso de aprendizaje

<b>Procesos de aprendizaje</b>		
<b>Postura humanista-sujeto como ser integral</b>		
<b>Dimensiones</b>	<b>Sistema Braille y sus procesos de aprendizaje</b>	<b>Martenot</b>
Cognitivo	Pregrafía: Discriminación de figuras y formas.	Pregrafía: Discriminación auditiva y vivencia musical.
	Práctica de lecto escritura: Práctica de lo ejercitado previamente, reconocimiento, consciencia y comprensión del código con relación al significado.	Grafía musical: Práctica de lo ejercitado previamente, reconocimiento del signo musical y su ubicación en el pentagrama, con relación al movimiento sonoro experimentado a través del cuerpo.
Físico	Aprendizaje del sistema braille a través del desarrollo sensorio motriz. (tacto, espacio y lateralidad, goce en la práctica). Automatismos instintivos-reconocimiento de espacio, lateralidades y direccionalidad en la pizarra braille.	Aprendizaje de la música a través de desarrollo sensorio motriz (vista, cuerpo, oído, voz, juego). Automatismos instintivos-reconocimiento de espacio, lateralidades y direccionalidad en la práctica del instrumento.
Social	Persona en condición de discapacidad visual, reconocido en la sociedad como sujeto activo en ella.	Desarrollo del ser integral reconocimiento del yo, del otro y la relación entre ellos y su contexto.

Fuente: Elaboración propia

De esta manera el análisis y lo hallado en él, contribuye a comprender y reconocer las necesidades y características de la población con que se quiere trabajar, con el fin de articular las particularidades y similitudes de cada sistema en una propuesta metodológica para la enseñanza musical y la llegada a la musicografía braille, a partir de Maurice Martenot y los procesos de aprendizaje del sistema braille, como una herramienta para desarrollar habilidades musicales desde el cuerpo, el tacto, el oído y la voz en niños en condición de discapacidad visual, que les permita abordar el sistema de escritura musicografía braille.

## **5. ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA LLEGAR A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE**

En la búsqueda del desarrollo integral del ser como principio fundamental, vista desde la propuesta del pedagogo Maurice Martenot, este proyecto da importancia a la formación del sujeto desde las dimensiones cognitivas, físicas y socioafectivas; puesto que le permiten explorar y destacar lo mejor de sí mismo en su entorno y la sociedad.

Al respecto, se asume el desarrollo musical de la población en condición de discapacidad visual, como medio de sensibilización, teniendo en cuenta estas dimensiones a la luz de los elementos de la propuesta de Martenot y de los métodos empleados en el aprendizaje de la grafía braille, como estrategias para el trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la formación musical y la iniciación a la musicografía braille con niños entre los 8 y 11 años de edad en condición de discapacidad visual.

### **5.1 MARTENOT EN LA ENSEÑANZA DE LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE**

Como se había enunciado, en la propuesta del pedagogo Martenot, se reconoce al sujeto como un ser integral que ha de formarse desde las dimensiones cognitivas, físicas y socio-afectivas. Para ello, se entiende que la música permite el desarrollo de dichas dimensiones a partir de la vivencia, ya que busca fomentar un pensamiento musical en el goce y disfrute en su práctica, considerando "...la comprensión de la música como una forma de incidir en la mejor expresión del ser humano..." (Valencia, *et al.* 2018, p. 108). En este sentido, Martenot reconoce la música como un medio para expresar y liberar emociones y tensiones a fin de expandir lo mejor del ser, elementos que tiene presente en toda su propuesta

metodológica, la cual busca desarrollar en todo momento a partir de la musicalidad de los niños y/o adultos.

Así mismo, en la génesis del sistema de lectoescritura para personas ciegas, sus precursores permiten el ingreso a contextos culturales y sociales, rescatando la postura del invidente como un ser capaz de superarse, que puede dignificar su papel en la sociedad. Igualmente, las metodologías propuestas para los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema braille, reconocen la integralidad del sujeto y el derecho a su formación personal e intelectual, desde su participación activa en dichos procesos.

De este modo, pueden encontrarse relaciones entre lo expuesto por Martenot y el aprendizaje del sistema braille, ya que proponen una serie de acciones, ejercicios y contenidos que pueden llevarse a la práctica de la enseñanza musical, su codificación en el sistema braille y el reconocimiento del ser, su complejidad e integralidad.

## **5.2 DESARROLLO COGNITIVO, FÍSICO Y SOCIOAFECTIVO DE NIÑOS INVIDENTES A PARTIR DE MARTENOT PARA EL APRENDIZAJE DE LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.**

Respecto a lo anteriormente expuesto, con relación a la integralidad del ser en Martenot y la enseñanza del sistema braille, ambas se encauzan en formar seres activos, autónomos y partícipes en sus propios procesos de aprendizaje, en la búsqueda de fortalecer las dimensiones propuestas por Martenot -físicas, cognitivas y sociales-, como una estrategia para la formación musical y social, que puede aprovecharse para el niño en condición de discapacidad visual.

Así entonces, se encuentra que los procesos cognitivos de una persona vidente, a diferencia de una persona con limitación visual, varían en la perspectiva de su mundo; es decir, que mientras el vidente adopta su aprendizaje y procesos mentales a través de lo que ve, el invidente por su parte se apropia de su contexto a partir de lo que toca, oye y siente; de este modo la persona con limitación visual hace mayor uso de sus recursos sensoriales y

corporales como sustitutos del sentido que falta, como una habilidad en el reconocimiento de su entorno para lograr una referencia auditiva, táctil y sensorial del mismo.

Sin embargo, en el aprendizaje de la grafía braille, se encuentra que el proceso cognitivo no posee alguna diferencia en el análisis y consciencia del mundo y problemas que éste presente, sino que la variación se limita a lo procedimental, pues el proceso lógico-mental se establece de la misma manera en ambos individuos. Como señala la CBE (2015), el niño ciego ha de participar en contextos escolares con niños videntes, lo que le permite tener mayor conocimiento de su entorno y le facilita el desarrollo y desenvolvimiento en él; así, no ha de ser la limitación visual lo que evite un desarrollo natural de la persona en lo cognitivo, físico y emocional.

De esta manera, se puede entender que el desarrollo cognitivo desde la metodología de la enseñanza del sistema braille y de la formación musical en Martenot, se enfocan en magnificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de aportar diversas estrategias metodológicas que le permitan al sujeto ‘en este caso invidente’, reconocer su entorno y sus posibilidades a partir del trabajo y proceso mental, con el fin de configurar su mundo y su papel en éste.

Lo anterior permite reconocer la postura humanista de las dos propuestas en el interés por un desarrollo integral del ser, no solo desde lo físico y social, sino desde el respeto por comprender los procesos de aprendizaje de los sujetos, ya que las propuestas metodológicas para el aprendizaje del sistema braille, consideran que no es la limitación visual una excusa para ofrecer un proceso de enseñanza-aprendizaje amplio, así como Martenot no solo busca la formación musical del niño y/o adulto, sino la apertura y ampliación de éste, rescatando lo mejor de sí en todos los sentidos: físico, cognitivo y social a través de la música.

De igual forma, se encuentra que en las propuestas de formación (Braille-Martenot), se inquietan por el progreso y trabajo de las habilidades corporales, así los procesos de aprendizaje del sistema braille dan relevancia al trabajo corporal debido a la necesidad del movimiento y libertad del mismo en el niño y/o adulto ciego, que le permite desenvolverse en su mundo con mayor seguridad y confianza concediéndole el acceso a la autonomía.

Para Martenot, es importante el conocimiento, manejo y autocontrol corporal del niño o adulto; como una estrategia que le permite al individuo ser una persona libre, autónoma, responsable y que además puede hacer de su cuerpo un instrumento musical en el que exterioriza sus emociones, las conoce y así mismo las controla; pero además le permite vivenciar, sentir y reproducir contenidos musicales rítmicos y melódicos que posteriormente los podrá relacionar con la pregrafía musical. En el aprendizaje del sistema braille la corporalidad igualmente es fundamental para la autonomía y libertad del invidente, pues no solamente le permite conocer el espacio, su entorno y su desplazamiento por él; sino que desarrolla un sentido de orientación física y mental que le favorece en el reconocimiento de lateralidades para su ubicación espacial y que posteriormente se traslada a la regleta de la grafía braille para el aprendizaje de lecto-escritura del niño ciego. En ambos casos, la corporalidad toma importancia y es uno de los aspectos más significativos a desarrollar, expandir y mejorar en las personas ya sean videntes o invidentes, como una habilidad que les permite el reconocimiento de sí mismo como parte de un todo.

Al respecto, la dimensión del desarrollo socioafectivo en los procesos educativos del braille es vista como un alivio emocional en la persona ciega, pues en el caso de la pérdida accidental de la visión tiene gran influencia el apoyo social y del entorno que se le ofrece al sujeto, como herramienta terapéutica para salir del agobio de su nueva situación. En consecuencia, se consideran importantes las relaciones personales entre los individuos que de nacimiento poseen limitación visual, ya que las relaciones con pares o con personas videntes, les permite enfrentarse al mundo y así mismo, sensibilizar a la sociedad de su limitación, que aunque lo ubica en una postura vulnerable, también le permite ser reconocido como un ser individual, autónomo y libre al que le beneficia la ayuda del prójimo, pues le favorece y le da mayor confianza en sí mismo, en los suyos y en su sociedad.

En Martenot se resalta la importancia de las relaciones interpersonales, pues permiten que los procesos de aprendizaje se aseguren a través del apoyo de sus pares, en tanto el lenguaje y la relación entre pares, favorecen las dinámicas académicas y sociales desde el manejo de una misma expresión, en este caso el lenguaje de la música.

De esta manera, se puede evidenciar que tanto en los procesos del aprendizaje del braille como en Martenot, la dimensión socioafectiva resalta la postura de seres integrales y

emocionalmente inteligentes que se reconocen a sí mismos, reconocen su posición y el papel del otro en el mundo, en el apoyo de su formación intelectual y emocional lo cual les permite avanzar en sus procesos de enseñanza-aprendizaje académicos y personales.

Así las cosas, se proponen algunos elementos de la metodología Martenot con relación a las metodologías para el aprendizaje del braille como estrategia para el aprestamiento musical de niños en condición de discapacidad visual y sus inicios en la musicografía braille, teniendo en cuenta el desarrollo de seres integrales que se vean beneficiados en sus dimensiones cognitivas, físicas y socioafectivas.

### **5.3. ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA EL TRABAJO CON NIÑOS CIEGOS EN SU FORMACIÓN MUSICAL.**

Las siguientes acciones pedagógicas, tienen como fin fortalecer el pensamiento musical en niños entre los 8 y 11 años de edad con limitación visual, que les permita comprender los procesos musicales desde Martenot para llevarlos a la musicografía braille, tomando como referencia los tiempos propuestos para el aprendizaje de la lectura por María Montessori, denominados “los tres tiempos Montessori” (Valencia *et al.* 2018, p107) que se evidencian en Martenot y los presenta como:

- 1.º Presentación: imitación.
- 2.º Reconocimiento: diferenciación e identificación por la audición.
- 3.º Facultad de encontrar el sonido: entonación.

(Martenot, 1952, p. 90) (citado en Valencia *et al.* 2018, p. 107).

De esta manera se busca que el niño explore, viva, imite y por último comprenda cada elemento de su aprendizaje, ya que, “la educación musical permite que el alumno se exprese libremente, convirtiéndose para él en un poderoso factor de equilibrio y de armonía” (Martenot, 1993, p. 31).

### 5.3.1. Propuesta inicial

Aquí es importante resaltar que, debido a la limitación visual, el trabajo con niños ciegos ha de iniciar desde el reconocimiento propio, las posibilidades y tensiones de su cuerpo y el movimiento por el espacio. Según (Arias, 2015), reconoce la existencia de algunas dificultades corporales en personas con limitación visual, las cuales tienen un proceso más lento, en la

1) ...toma de conciencia de su propio cuerpo por la ausencia de información visual exterior., 2). Dificultades con la lateralidad, predominio funcional de un lado del cuerpo, (apoyar más una pierna que otra)., 3). Desajustes corporales, las personas ciegas adoptan ciertas posturas, las cuales les producen malformaciones, como pueden ser de columna. Así mismo, los ciegos y deficientes visuales presentan ciertas alteraciones en la postura, denominadas "cieguísmo" ya sea en estático o en movimiento..." (p. 90).

Es así como se plantea el trabajo corporal a partir de la *relajación*, elemento que en Martenot y la metodología para la enseñanza del Braille tienen gran relevancia, de tal manera que el niño ciego ha de buscar la conciencia de lo corporal con el fin de desarrollar su propiocepción, entendida como “la información que, sobre los movimientos o la posición del cuerpo, poseen los órganos nerviosos o sensoriales” (Arias, 2015, pág. 88), para llegar al esquema corporal, definido como “la imagen mental del propio cuerpo, en reposo o en movimiento...” (Urzanqui, 1993) citado en (Arias, 2015, pág. 88). A la vez, dicha imagen mental, refiere el “registro y almacenamiento de las informaciones del cuerpo, propias y por influencia o presiones ambientales. (...) (postura, el tono, la posición, la actitud, el equilibrio y la coordinación.)”. (Arias, 2015, pág. 88).

De lo anterior, se propone abordar la relajación a partir del uso de audios seleccionados que representen el contexto sonoro del niño invidente, sonidos cotidianos (casa, ciudad, naturaleza, etc.), en la búsqueda de lograr una calma energética del sujeto al reconocer auditivamente su contexto sonoro y que beneficie el desarrollo de la actividad.

Posteriormente se abarca el ritmo como elemento fundamental en el inicio de los procesos de formación musical, debido a la naturaleza del hombre y su relación con éste. Para el trabajo con niños ciegos pueden servir ejercicios de imitación rítmica, desde el movimiento corporal, coordinación, lateralidad y apropiación del espacio con relación al reconocimiento de tensiones y posibilidades del cuerpo, además del empleo de fórmulas

rítmicas a partir del lenguaje silábico, en la búsqueda de la consciencia del cuerpo y sus diferentes estados musculares, con el fin de facilitar el movimiento de manera libre, espontánea y al mismo tiempo con seguridad reconociendo el espacio, el cuerpo y sus posibilidades en el movimiento.

Para ello se puede pensar en la Eutonía, pues como señala (Arias, 2015), ésta propone “...la idea de una tonicidad armoniosamente equilibrada, en adaptación constante y ajustada al estado o a la actividad del momento (Alexander, 1991)” citado en (Arias, 2015, pág. 72).  
Ya que,

...permite a la persona no quedarse fijada en un matiz de tono muscular y por consiguiente, esta flexibilidad la capacita para vivenciar toda la gama de sentimientos humanos, dándole la posibilidad de adquirir un dominio de su tono en todos los niveles, incluso en los más profundos del descanso. (Arias, 2015, p. 73).

Entendiendo de este modo que, la corporalidad y el control de la misma, es fundamental y esencial en el desarrollo integral del niño ciego.

Igualmente, y con relación al canto inconsciente, consciente, canto libre por imitación, ejercicios asociados y audición; se propone el ejercicio continuo y de proceso que busca el desarrollo auditivo, vocal y de atención e imitación en el grupo. En la práctica educativa se asocia al trabajo (juego) de canciones tradicionales infantiles que permita en el grupo la libertad de expresarse naturalmente a partir de la imitación y reproducción de lo que escucha con relación al direccionamiento del sonido, representado en gráficas y neumas, donde se recomienda la elaboración de fichas guía en relieve magnificadas.

Las fichas plasman la direccionalidad y movimiento sonoro como una herramienta, que en la metodología para la enseñanza del braille, permite al invidente hacerse una idea táctil del mundo físico que lo rodea, beneficiándose en la asociación y referencia mental del contexto, en este caso, se busca llevar una referencia táctil en la asociación del movimiento sonoro al niños ciego; de esta forma, se propone el uso de tales fichas en relieve que puede fusionarse al trabajo del canto inconsciente y ejercicios asociados, en la búsqueda de la atención auditiva y su relación al movimiento sonoro con la voz y el cuerpo.

Cabe señalar, que debido a la condición del grupo con que se busca trabajar, existe y ha de tomarse como beneficioso en el proceso la habilidad auditiva que por su condición desarrollan las personas ciegas, pues su sentido del oído es más amplio para el reconocimiento de su entorno; ello, en el contexto musical ha de aprovecharse y fomentar no solo una escucha mecánica, sino consciente como apoyo de los aprendizajes.

Por último, se trabaja la improvisación como un espacio de libertad y expresión, donde se desarrolla la creatividad e instinto, a partir de lo que se aborda en las actividades y/o acciones pedagógicas que se presentan.

Es así como, para la clase de música con niños ciegos se proponen varias acciones pedagógicas que se someten a la evaluación de expertos. (ver anexo 3 Propuesta inicial)

### **5.3.2. Análisis de resultados**

Este apartado presenta el análisis de la información recolectada y los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas, así como lo hallado en la validación de expertos.

Los entrevistados son, por una parte, el maestro Pablo Sarmiento, egresado de la Universidad Monserrate, licenciado en básica primaria con énfasis en español, estudiante de música de la Universidad Javeriana y de la Orquesta Sinfónica Juvenil; con una vasta experiencia como docente de niños ciegos, durante más de 20 años, en diversas áreas académicas. Y por otra, el maestro David Arias, egresado de la Universidad Pedagógica Nacional como Licenciado en Música en el año 2015, quien ha ejercido como docente de niños (población vulnerable) en la Secretaría de Integración Social, en la ciudad de Bogotá.

Es así como, para el análisis de resultados se opta por la cuantificación de las calificaciones dadas por los expertos, con relación a los ítems evaluados de la propuesta presentada. Lo que permitió, obtener la validación y aceptación de la misma, frente a los objetivos propuestos con ésta, es decir, la llegada a la musicografía braille, con niños en condición de discapacidad visual, entre los 8 a 11 años de edad.

De esta manera, se atienden algunas de las observaciones dadas por los expertos, con el fin de mejorar y perfeccionar las acciones a seguir. A continuación, se describen las respuestas dadas en las entrevistas y la validación realizada a los expertos seleccionados, a partir de su experticia y experiencia pedagógico-musical.

### **5.3.2.1. Entrevistas a docentes en condición de discapacidad visual.**

Según la información recogida en la entrevista realizada a los dos (2) docentes de música en condición de discapacidad visual, acerca de sus procesos de aprendizaje del sistema de notación musical en braille, el lugar donde lo aprendieron, cómo fue su experiencia en este proceso y que aconsejan a quien la quiera aprender y más si se piensa en realizar una carrera profesional; se llega a conocer que desde su experiencia como docentes y estudiantes, han enfrentado el aprendizaje de la musicografía braille y su práctica en diferentes momentos, pero en el mismo lugar. Esto no quiere decir que, dicho lugar como lo es el Instituto Colombiano para Niños Ciegos<sup>19</sup>, sea el único que ejerce la práctica de este sistema. Sin embargo, los dos entrevistados la aprenden allí.

En consecuencia, a continuación, se presentan las consideraciones que poseen los entrevistados a las preguntas planteadas.

#### **○ Aprendizaje de la Musicografía Braille**

Según los entrevistados, su proceso de aprendizaje en la musicografía braille, se desarrolló en el Instituto Colombiano para Niños Ciegos, el cual impartía esta asignatura en sus lineamientos educativos, la cual era por niveles, desde la iniciación hasta que el estudiante logrará tener la capacidad de leer y escribir partituras. No se expone un proceso vicencial de la música hacia la lectura y escritura, se llega desde lo conceptual.

#### **○ La musicografía y su incidencia en el paso por la Universidad**

Con relación a la experiencia que tuvieron los entrevistados en su paso por la universidad respecto a la musicografía braille, se encuentra que ambos señalan que la conocían previamente y que fue solo cuestión de repasar y recordar lo aprendido en años

---

<sup>19</sup> Instituto Para Niños Ciegos Juan Antonio Pardo Ospina.

anteriores; sin embargo, para el docente más joven, tuvo mayor dificultad en el repaso y práctica de la misma, pero no solo en la lectura y escritura sino en la relación del ritmo y valor de la nota en la práctica de la notación en braille. Ello, le costó trabajo, pero también le permitió conocer herramientas como “Lilypond<sup>20</sup>” que le ayudaron en su formación y participación para responder en sus obligaciones como estudiante.

○ **Recomendaciones para el aprendizaje de la lectoescritura musical en Braille**

Respecto al aprendizaje y práctica de la musicografía braille, señalan los maestros la importancia en lograr diversas actitudes frente al proceso de aprendizaje, y concuerdan en enunciar que:

- Es fundamental el estudio previo, la constancia y consciencia de quien está interesado en aprender musicografía braille, y que además quiera formarse a nivel profesional a futuro.
- Es indispensable la disposición del docente frente al proceso de enseñanza con personas en condición de discapacidad, no solo en la enseñanza de la musicografía braille, sino de la música como tal, en el respeto por el otro, respeto por sus tiempos, modos y recursos de aprendizaje.

Así, teniendo en cuenta estas consideraciones, señalan que, la exigencia académica es posible, pero al mismo tiempo ha de promover el progreso del aprendizaje musical y su escritura en braille.

### 5.3.2.2. Validación de expertos

Según los resultados que arrojan la valoración que presentan los expertos a la propuesta expuesta, se hace uso del programa Microsoft Office Excel, con el fin de graficarlos en una estructura estadística, para evidenciar y describir lo que allí se encuentra

---

<sup>20</sup> **GNU LilyPond** es un programa de software libre para edición de partituras para todos los sistemas operativos usuales; utiliza una sencilla notación de texto como entrada, y produce una salida en el formato predeterminado PDF (a través de PostScript) y también en SVG, PNG y MIDI. (Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/LilyPond>)

como aprobación de las acciones presentadas para abordar la musicografía braille con niños entre los 8 a 11 años en condición de discapacidad visual.

### 5.3.2.3. Cuadros de análisis según los grados de validez

A continuación, se presenta el análisis de los resultados de la validación de los seis (6) expertos. Dos de ellos, expertas en pedagogía musical de la Universidad Pedagógica Nacional, dos licenciados en condición de discapacidad visual, expertos en la enseñanza y práctica de la musicografía braille y los dos últimos, también en condición de discapacidad visual, egresados como Licenciados en Música de la Universidad Pedagógica Nacional.

De esta manera, se tienen en cuenta las categorías y la valoración dada por los expertos a cada una.

Tabla 2: Validación general de la propuesta

VALIDEZ GENERAL DE TODA LA PROPUESTA						
No de Ítem	ITEM	Grado de validez				
		Ns/Nr	No aceptable	Parcial	Óptimo	Total
1	COHERENCIA DE LA ACCIÓN, FRENTE A LAS DIMENSIONES TRABAJADAS EN MARTENOT Y LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE cognitivas, físicas y socioafectivas.				4	2
2	PERTINENCIA FRENTE AL ACERCAMIENTO A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.			2	2	2
3	CLARIDAD EN LA PROPUESTA.				3	3
4	REDACCIÓN.			1	2	3
5	COHERENCIA EN LA ESCRITURA.				3	3
6	OTRO (viabilidad y necesidad de este tipo de propuestas)	2		1	1	2

Este cuadro, sintetiza y unifica los criterios dados por los seis (6) expertos. Ello con el fin de obtener una visión general de los resultados de la propuesta; encontrando que, la propuesta es válida a la luz de su aceptación como óptima y en su totalidad para abordar la musicografía braille con niños entre los 8 a 11 años de edad, en condición de discapacidad visual.

Gráfico: 1 Resultado ítem 1



Según los resultados por ítem evaluado, se encuentra en la respuesta de expertos que, un 67% señala cómo óptima la “coherencia de la acción, frente a las dimensiones trabajadas en Martenot y la musicografía braille” y un 33% la considera valida en su totalidad.

Frente a este resultado se puede indicar, que los expertos encuentran valida la coherencia de las acciones expuestas y su relación con las dimensiones cognitivas, físicas y socioafectivas que se quieren abordar desde Braille-Martenot, para la llegada a la musicografía braille.

*Gráfico: 2 Resultado Ítem 2*



Lo anterior nos lleva al segundo ítem evaluado, con relación a la “pertinencia frente al acercamiento a la musicografía braille”, aquí se encuentra que existe un 34% que encuentra parcial la pertinencia de la propuesta para la llegada a la notación musical en braille; sin embargo, también se halla un 33% que validan en su totalidad la pertinencia de la propuesta para la musicografía braille, y otro 33% que la considera óptima.

Así las cosas, se puede entender que, aunque el porcentaje de parcialidad es un poco elevado a comparación de los demás resultados, la unificación de los otros porcentajes beneficia y valida dicha pertinencia de la propuesta frente al acercamiento de la musicografía braille.

*Gráfico: 3 Resultado Item 3*



Con relación a la “claridad en la propuesta”, se encuentra que un 50%, la reconoce como válida en su totalidad y el otro 50%, la considera óptima, lo que permite evidenciar la claridad frente a las acciones a realizar para abordar la musicografía braille con niños en condición de discapacidad visual.

*Gráfico: 4 Resultado Item 4*



Gráfico: 5 Resultado Item 5



En cuanto a la validación de la “redacción” de la propuesta y las acciones presentadas, se evidencia que el 50%, lo encuentra como valido total, un 33% lo considera óptimo y solo un 17%, considera parcial el ítem evaluado.

Así mismo, en la indagación por la “coherencia en la escritura”, el 50% señala con validez total y el otro 50% como óptima.

De esta manera, se puede deducir que en su mayoría la propuesta tiene una buena redacción, es decir, es comprensible al lector y además es coherente frente a lo que expone, busca y quiere abordar.

Gráfico: 6: Resultado Item 6



Así mismo, con referencia a la viabilidad y necesidad de este tipo de propuestas, se halla que, un 33% indica su validez total, otro 33% prefiere no responder a esta pregunta, un 17% señala como óptima la viabilidad y el otro 17%, la considera parcialmente valida.

De esta manera, también se realiza un análisis por área evaluada, en este caso se evalúan las acciones del área de relajación (área 1), ritmo (área 2), Canto inconsciente, consciente, libre por imitación, ejercicios asociados y audición (área 3) e improvisación (área 4).

### 5.3.3. Análisis por Áreas

En este caso, cada área tiene un número determinado de acciones. Las cuales fueron valoradas de acuerdo con el número de ítem, teniendo en cuenta el grado de validez. Entonces se multiplica el número de acciones por el valor del grado de validez.

- Área 1 tiene 4 acciones entonces: Total=16, Óptimo= entre 12 y 15, Parcial= entre 8 y 14, No aceptable = entre 1y 7.

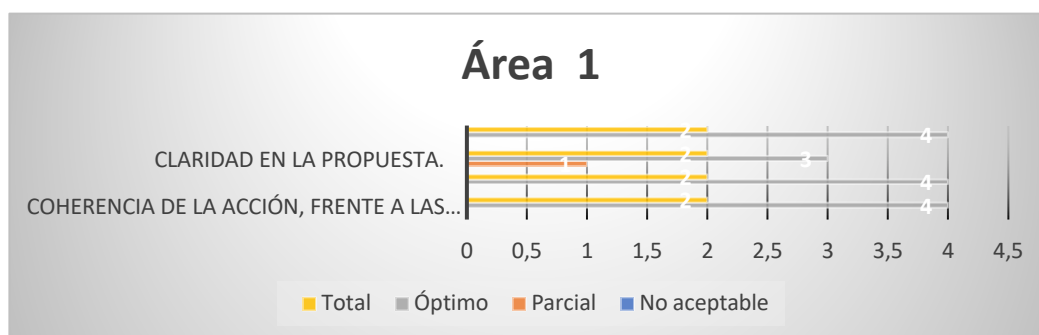
Tabla 3: Evaluación Total área 1

Área 1		ITEMS DE EVALUACIÓN			
EXPERTOS	Es coherente frente a las dimensiones trabajadas.	Es pertinente para el acercamiento a la musicografía Braille.	La propuesta es clara	La redacción es clara	
<b>1</b>	16	16	16	16	
<b>2</b>	12	13	14	12	
<b>3</b>	13	12	12	12	
<b>4</b>	15	9	15	15	
<b>5</b>	15	15	15	13	
<b>6</b>	16	16	16	16	

Tabla 4: Validación área 1

Área 1	No aceptable	Parcial	Óptimo	Total
COHERENCIA DE LA ACCIÓN, FRENTE A LAS DIMENSIONES TRABAJADAS EN MARTENOT Y LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE cognitivas, físicas y socioafectivas.			4	2
PERTINENCIA, FRENTE AL ACERCAMIENTO A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.			4	2
CLARIDAD EN LA PROPUESTA.		1	3	2
REDACCIÓN.			4	2

Gráfico: 7: Validación área 1



De este modo, se puede observar que, según los expertos encuentran en su mayoría las acciones del área de relajación (área 1) en un sentido óptimo para lo que se busca desarrollar en la propuesta; así mismo, se evidencia la validez total de la misma, y solo un punto de parcialidad en ella.

El área 2, por su parte, tiene 7 acciones, entonces: Total=28, Óptimo= entre 21 y 27, Parcial= entre 14 y 20 No aceptable = entre 7y 13.

Tabla 5: Evaluación Total área 2

Área 2				
ITEMS DE EVALUACIÓN				
EXPERTOS	Es coherente frente a las dimensiones trabajadas.	Es pertinente para el acercamiento a la musicografía Braille.	La propuesta es clara	La redacción es clara
<b>1</b>	28	28	28	28
<b>2</b>	27	27	27	28
<b>3</b>	25	27	28	28
<b>4</b>	26	21	26	26
<b>5</b>	28	28	27	27
<b>6</b>	28	28	28	28

Tabla 6: Validación área 2

Área 2	No aceptable	Parcial	Óptimo	Total
COHERENCIA DE LA ACCIÓN, FRENTE A LAS DIMENSIONES TRABAJADAS EN MARTENOT Y LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE cognitivas, físicas y socioafectivas.			3	3
PERTINENCIA, FRENTE AL ACERCAMIENTO A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.			3	3
CLARIDAD EN LA PROPUESTA.			3	3
REDACCIÓN.			2	4

Gráfico: 8 Validación área 2



Para el área número 2, que refiere al ritmo, se encuentra que para los expertos existe una gran aceptación en la validez total al igual que óptima de las acciones expuestas para el trabajo del área.

Con relación al área 3, ésta tiene 9 acciones entonces: Total=36, Óptimo = entre 27 y 35, Parcial= entre 18 y 26 No aceptable = entre 9 y 17

Tabla 7: Evaluación Total área 3

Área 3				
EXPERTOS	Es coherente frente a las dimensiones trabajadas.	Es pertinente para el acercamiento a la musicografía Braille.	La propuesta es clara	La redacción es clara
1	36	36	36	36
2	36	35	35	35
3	36	35	35	36
4	30	29	36	36
5	36	36	36	33
6	34	34	34	34

Tabla 8: Validación área 3

Área 3	No aceptable	Parcial	Óptimo	Total
COHERENCIA DE LA ACCIÓN, FRENTE A LAS DIMENSIONES TRABAJADAS EN MARTENOT Y LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE cognitivas, físicas y socioafectivas.			2	4
PERTINENCIA, FRENTE AL ACERCAMIENTO A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.			4	2
CLARIDAD EN LA PROPUESTA.			3	3
REDACCIÓN.			3	3

Gráfico: 9: Validación área 3



En esta área, referida al trabajo que se encarga del canto inconsciente, consciente, libre por imitación, ejercicios asociados y audición, se encuentra en los resultados de los expertos, una validación total y óptima, con relación a las acciones planteadas para el desarrollo de esta área.

En el área 4, ésta tiene 3 acciones entonces: Total=12, Óptimo= entre 9 y 11, Parcial= entre 6 y 8 aceptable = entre 3 y 7.

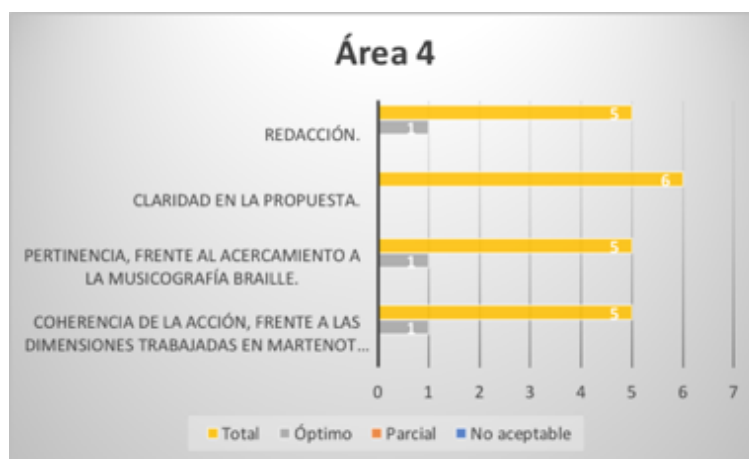
Tabla 9: Evaluación Total área 4

Área 4				
EXPERTOS	Es coherente frente a las dimensiones trabajadas.	Es pertinente para el acercamiento a la musicografía Braille.	La propuesta es clara	La redacción es clara
1	12	12	12	12
2	12	12	12	11
3	12	12	12	12
4	10	9	12	12
5	12	12	12	12
6	12	12	12	12

Tabla 10: validación área 4

Área 4	No aceptable	Parcial	Óptimo	Total
COHERENCIA DE LA ACCIÓN, FRENTE A LAS DIMENSIONES TRABAJADAS EN MARTENOT Y LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE cognitivas, físicas y socioafectivas.			1	5
PERTINENCIA, FRENTE AL ACERCAMIENTO A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE.			1	5
CLARIDAD EN LA PROPUESTA.				6
REDACCIÓN.			1	5

Gráfico: 10: Validación área 4



Por último, se encuentra que el área número 4, encargada de lo que refiere a la improvisación, en los resultados se evidencia una gran aceptación por parte de los expertos, dando como resultado en mayoría la validez total de las acciones presentadas.

Así las cosas, se puede inferir que, en su totalidad para los expertos evaluadores la propuesta es válida, coherente, clara y pertinente para el trabajo musical en su respectiva área, para la llegada a la musicografía braille con niños entre los 8 a 11 años de edad en condición de discapacidad visual; así mismo, los expertos presentan algunas consideraciones personales frente a la propuesta, que buscan enriquecerla y encausarla a fortalecer los procesos musicales en el niño como una estrategia que beneficia su experiencia para llegar a la grafía musical en braille, a partir de la vivencia de la música, del juego y del desarrollo de las dimensiones enunciadas y que se buscan abordar.

### 5.3.4. Sugerencias de Expertos

Las siguientes son las sugerencias de los expertos:

#### **Gloria Valencia Mendoza:**

- El 1c puede ir antes del 1b, o sea el orden 1ª, 1c, 1b, 1d.
- En el 2c, es importante iniciar con imitación de motivos rítmicos recitados, pueden ser diferentes sílabas, ojalá muchos ejemplos, previo a la vivencia del pulso.
- Incluir además variaciones de dinámica, agógica, tímbrica, etc. con los motivos rítmicos. Es decir, proponer más trabajo sensorial, antes de lo que viene a ser pre-escritura, con lo que aparece en el 2d. como juego del “lazo musical”, que prácticamente es un paso de pre-escritura rítmica braille. Muy interesante el recurso del lazo.
- Aunque el área, llamada IMPROVISACIÓN, se refiere tan solo a lo melódico, hace falta incluirla en la rítmica, también como otro ítem.
- Aquí (3e) vale la pena agregar otro punto, antes del 3f, son los neumas, los cuales son la representación gráfica del juego de las ondulaciones que se trabajan en la etapa sensorial, en las cuales se definen las alturas en la grafía, que ya no es movimiento sonoro pancromático, sino motivos melódicos, cuya escritura define las alturas.
- Importante cuando se habla de los movimientos del cuerpo, como ejercicio de secuencia corporal, se utilice el término, gesto manual relativo, si es manual, o corporal si es con todo el cuerpo.
- Vale la pena incluir, además, la improvisación melódica, a partir de cualquier melodía corta, con diferentes sílabas u onomatopeyas, para el desarrollo vocal.

#### **María Teresa Martínez A.**

- Repensar la práctica de aula para estudiantes invidentes, desde la vivencia y la toma de conciencia de conceptos y contenidos previos a la decodificación lectora de la música, requiere ser abordada desde un diseño didáctico que permita su adquisición de forma fácil y comprensible. En este sentido, se requiere proponer “situaciones” de aprendizaje entre maestro y estudiantes a partir de diversas interacciones que sirvan

de modelo a quienes lleven a cabo este acompañamiento con mayor variedad de opciones que enriquezcan la experiencia.

- Sugiero que el cuadro denominado “Propuesta metodológica” sea cambiado por algo más cercano a la didáctica, donde se evidencie y amplíe cómo se da la relación entre los aspectos sensoriales, prácticos y teóricos de la iniciación a la musicografía Braille, con la aplicación de propuestas venidas de la metodología Martenot en referencia a la iniciación a lectura rítmica y melódica.
- Se requiere la planificación de clases con más experiencias vocales, auditivas y kinestésicas que permiten asociaciones conducentes a la apropiación de los conceptos de direccionalidad y movimiento sonoro, temporo espacialidad y cualidades de duración del sonido que permitan el proceso asociativo conducente a la apropiación de la grafía Braille del lenguaje musical. No debe enseñarse la grafía por ella misma, debe ser consecuencia de la vivencia previa de las cualidades del sonido que pueden ser graficadas para ser leídas luego.
- Plantea los tres “momentos Montessori” los cuales no están muy evidentes en el cuadro de la propuesta. Sugiero presentarlos claramente, en especial cuando aborda la toma de conciencia y va a la aplicación consciente de la grafía musical en Braille. ¿Cómo realiza el tránsito de la etapa sensorial a la preparación a la lectura y como presenta uno a uno los signos Braille y lo que estos representan? Sugiero más ejemplos de aplicación de estos. Una sola palabra rimada y una sola canción no permiten observar el tránsito desde la percepción, sensación, asociación, juicio y raciocinio por donde atraviesa la experiencia para constituirse en aprendizaje.
- La propuesta es viable ya que se trata de pasar de una vivencia de las cualidades del sonido, desde la metodología Martenot, a procesos de grafía y escritura de estas empleando la técnica Braille. Lo que falta por aclarar un poco mas es el paso previo a la presentación de esta.
- Es de esta manera como se encuentra válida la propuesta y se puede adoptar como un indicador de “vía libre” para que en el momento que le sea posible al investigador la aplique y promueva en el contexto de la educación musical.

### **Pablo Sarmiento**

- Concentración tanto en el maestro como en los estudiantes
- Disposición absoluta de todo el grupo
- Entrenamiento en el desarrollo auditivo
- Concentración colectiva
- Generalidades en el conocimiento musical
- Coordinación
- Iniciación rítmica
- Tiempo
- Estrategia pedagógica
- Elaboración del suficiente material
- El autor y compositor de la canción es Tarsicio Andrade, es importante colocar la referencia.
- Construcción de nuevas propuestas

### **Guillermo Otálvaro**

No hace sugerencias

### **Daniel Lozano**

- La filosofía ORFF tiene una dinámica semejante, recomiendo tenerla en cuenta especialmente porque la lana con la que se propone el juego, funciona como referente para hacer movimientos adentro, afuera, o incluso mover la lana y dejar el cuerpo más fijo.
- Entiendo que no es fácil siempre relacionar la actividad con el reconocimiento de la grafía braille, pero esta actividad es muy rica así que yo procuraría relacionarla más.
- ¿Qué tal si incluyen todas las 4 propiedades del sonido con sus características antagónicas (piano – forte) un poco más organizado y acercándolo un poco más a la pre grafía?
- Hago un guiño por complementar esto de los neumas, con el dibujo sonoro utilizando un relieve que guíe la mano del niño por el recorrido del sonido.

- Sugiero antes de comenzar con una altura los cantos, realizar algo diagnóstico en este sentido, en todo caso los niños de estas edades considero que cantan más cómodamente en rangos más agudos.
- Supongo que aquí se tiene muy claro el nivel de lectoescritura de los pequeños, sino vería arriesgado acercarlos a algo de lo que no tienen mucho conocimiento.
- Definitivamente creo que para este momento se debe tener en cuenta aproximar seriamente a los niños a las diferencias entre el manejo de la grafía para las personas con vista y para quienes no la tenemos.
- Tener en cuenta elementos propios que quieran incluir los estudiantes, desde luego con la orientación del docente.
- El universo de actividades por el metodólogo a cargo es aún más rico, pero a la hora de crear sugiero no limitar el acto creativo a lineamientos solamente.

#### **David Arias Cancino.**

- Sirve la propiocepción para la ubicación y reconocimiento del espacio, en el cual el sistema braille enfatiza.
- Es interesante el ejercicio para que el niño realice actividades de relajación, más que en la escritura, para esto considero que se debe abordar otras actividades asociadas al sonido con la escritura.
- La actividad podría desarrollarse como trabajo en casa en la creación de diversas células rítmicas que el niño cree.
- Crear melodías a partir de los movimientos corporales con relación a las notas trabajadas. Tratar de relacionar dichos movimientos con canciones que escuchan en casa los niños.
- En el caso que, el profesor tenga discapacidad visual, como quien propone esta propuesta, aclarar cómo verifica el ejercicio del movimiento de los niños con relación al movimiento sonoro
- Es pertinente el trabajo.

## 6. SÍNTESIS Y PROPUESTA

Este capítulo, presenta la síntesis del proceso investigativo, correspondiente al análisis de resultados de la validación de las acciones propuestas para el trabajo en niños en condición de discapacidad visual, con relación a la educación musical y su abordaje en la escritura musical en braille.

Así mismo, a partir de los resultados se acogen las consideraciones dadas por los expertos para fortalecer y enriquecer el quehacer pedagógico de la propuesta, con el fin de promover dichas prácticas y ejercicios presentados para el mejoramiento en los procesos de educación musical con población en condición de discapacidad visual, dando mayor protagonismo al niño en su proceso de aprendizaje de la música y su representación en el braille. Para cerrar se presentan las acciones pedagógicas con las sugerencias de los expertos.

### **6.1. El sistema braille a propósito de la enseñanza musical a niños en condición de discapacidad visual**

Frente a la indagación acerca del sistema Braille, su génesis y progreso, se encuentra que, ésta se puede identificar como una herramienta que permitió no solo el ejercicio de la lectoescritura a la población en condición de discapacidad visual, sino que rompe el paradigma frente a las posibilidades de la persona ciega, le abre puertas en contextos sociales y culturales que transforman la visión social del invidente, de ser un sujeto considerado inútil, endemoniado entre otros términos utilizados, a ser tenido en cuenta en las prácticas y acciones que ejerce una persona vidente.

Así mismo, aunque en la actualidad, legal y moralmente se tiene mayor aceptación de la persona con discapacidad, ello no le asegura que su inclusión en todos los ámbitos y

en este caso académicos, le provea de las herramientas necesarias para superar todas las dificultades que se le puedan presentar.

Es así que, bajo esta premisa se entiende que el presente trabajo permite de alguna manera enriquecer el contexto académico en lo musical, desde la comprensión del sujeto ciego, de sus limitaciones y formas de aprendizaje, proveyendo al docente con limitación o sin ella, de una ruta de acciones pedagógicas que le permiten llevar el proceso de lo musical para dirigirlo a la musicografía braille, su aprendizaje y práctica.

## **6.2. Maurice Martenot y sus implicaciones en la enseñanza de la música.**

Con relación a la propuesta metodológica del pedagogo Maurice Martenot, se encuentra en ella una postura humanista que converge con los inicios del sistema braille, no solo en el reconocimiento de los sujetos como seres integrales, que han de ser partícipes en sus procesos de aprendizaje, y cuya formación va más allá de lo meramente académico, sino que busca formar seres inteligentes cognitiva, física y socialmente; pues el desarrollo de estas dimensiones le permiten ampliar y rescatar lo mejor de sí.

A la vez, en la indagación por la propuesta Martenot, se encuentra en ella un interés particular, en abordar la pre-grafía musical, característica que se adapta en gran medida con el interés del proyecto de investigación; pues para Martenot, es indispensable el desarrollo sensorial, corporal, instintivo y cognitivo, que en la vivencia de la música llevará desde la visión a la pre-grafía musical. Para el caso, los procesos que propone Martenot no distan de las posibilidades del niño ciego, pues el desarrollo sensorial le ayuda a fortalecer su proceso de aprendizaje a través de lo que conoce con sus manos y específicamente con sus dedos.

## **6.3. Procesos educativos del sistema Braille vs la propuesta metodológica de Maurice Martenot**

De lo anterior, surge el análisis comparativo de las propuestas inicialmente expuestas, lo que permitió establecer relaciones importantes en los procesos de aprendizaje que lleva cada una, para abordar la pre-grafía y grafía tanto en Braille como en música.

Es así como, se encuentra en dicho análisis la pertinencia y correspondencia de las propuestas con relación al aprendizaje de la musicografía braille, sus intereses y los procesos que llevan a cabo para el trabajo de estimulación sensorial en cognitivo, físico y social; logrando en dicha relación, el planteamiento de algunas acciones pedagógicas que buscan desarrollar habilidades en niños ciegos, que les permita desenvolverse más ampliamente en el contexto musical, cultural y social.

#### **6.4. Acciones pedagógicas para llegar a la musicografía braille**

Es así como, de la indagación por el sistema Braille, la metodología del pedagogo Maurice Martenot y el análisis entre éstas, se logran concretar, algunas acciones pedagógicas pensadas en y para el trabajo con niños de 8 a 11 años de edad en condición de discapacidad visual, en la formación musical y su llegada a la musicografía braille; propuesta que se presenta a expertos de diferentes áreas, pero que corresponde a las necesidades de la misma. Para el caso dos expertos en la metodología Martenot, dos expertos en la enseñanza y práctica de la musicografía braille y dos egresados de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional con discapacidad visual, en condición de pares académicos.

De este modo, las acciones propuestas tienen como propósito el desarrollo de las dimensiones cognitivas, físicas y sociales del niño ciego, buscando su formación integral, respetando sus capacidades, habilidades y limitación; que permite encausar cada actividad y fortalecer su vivencia musical, para posteriormente llevarlo a la grafía musical en braille. (ver tabla 11).

#### **6.5. Resultados de validación**


Frente a los resultados que arroja la indagación a los expertos, se encuentra que la propuesta es viable y considerada como pertinente para el trabajo con población en condición de discapacidad visual, en este caso niños entre los 8 a los 11 años de edad.

Así mismo, los expertos proponen observaciones personales en cada área, con el fin de fortalecer la propuesta y de adoptar criterios y/o contenidos que tal vez se escapan a primera vista.

Es así como, con los resultados de la validación, se tienen en cuenta sus consideraciones, buscando mejorar y acatar lo señalado por los expertos, respetando su postura como especialistas en los temas trabajados, para llegar a la siguiente propuesta:

Tabla 11: Acciones Pedagógicas

ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA LLEGAR A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE			
Área	Propósitos	Acciones Pedagógica	Materiales
<b>1. Relajación</b>	<p>Trabajo para abordar la propiocepción en el niño invidente, que le permita reconocer un estado de relajación y la sensación que éste le provoca en su cuerpo, con el fin de desarrollar la conciencia del cuerpo y cada parte de él</p> <p>Es decir, un autoconocimiento que le beneficie a partir de los movimientos naturales que le permitan posteriormente lograr la apropiación de la música y su relación con el cuerpo, entendido este último como instrumento principal en el aprendizaje musical, que además busca fortalecer la seguridad del niño invidente, en su cotidianidad y como apoyo para su formación cognitiva, física y social.</p>	<p>a) Disponer de un espacio despejado, distribuyendo colchonetas que se utilicen para la ubicación sobre ellas, del grupo de niños y/o adultos ciegos, en una posición en que se sientan cómodos.</p> <p>Luego, se acuestan en las colchonetas para hacer ejercicios de reconocimiento corporal, de tensión y distensión muscular, asociados a los sonidos propuestos. En este caso no mueven la parte del cuerpo, sino que la tensionan y/o la relajan.</p> <p>b) Estando en la colchoneta se ubican las partes del cuerpo según los puntos Braille 1: brazo derecho, 2: costado derecho, 3: pie derecho. 4: brazo izquierdo, 5: costado izquierdo 6: pie izquierdo. Se pide que hagan un movimiento según el número indicado. En el caso de los números 2 y 5 se tocan con las manos en el costado correspondiente.</p> <p>c) Aprovechando la ubicación en la colchoneta se ubican seis objetos de diferentes formas: círculo cuadrado, rectángulo, triángulo, una esfera y un cubo y se ubican según los códigos braille. Uno en cada esquina y a los lados.</p> <div data-bbox="835 927 1087 1219" data-label="Image"> </div> <p>A cada uno se le asigna un número y se dan indicaciones de movimiento a fin de interiorizar corporalmente el signo generador, puesto que de aquí se generan los códigos de la escritura convencional Braille. 1: triángulo; 2: círculo; 3: rectángulo; 4: cuadrado; 5: esfera; 6: cubo.</p>	<p>Reproductor de sonido: Grabadora, parlantes, etc.</p> <p>Audios: contexto sonoro, sonidos de lo cotidiano, de la ciudad, de la naturaleza y música para la relajación.</p> <p>Objetos y colchoneta</p>

		<p>Cómo se trabaja:</p> <p>Primero se hace la ubicación temporo espacial, haciendo que palpen las formas a fin de reconocer los puntos en el espacio a manera de twister. Luego con un ritmo determinado se pide vayan tocando cada objeto según su forma. A cada uno se le puede asignar una sonoridad para hacerlo según el sonido y la forma.</p>  <p>Seguidamente se pide que se pongan de pie y hagan el reconocimiento en su cuerpo.</p> <p>Se continúa haciendo el reconocimiento de las seis formas en el tablero, luego sobre la mesa. Para finalizar este ejercicio se cambian los objetos por puntos punzados en un papel y de allí a la regleta Braille. Siempre con un juego rítmico.</p> <p>d) Para iniciar esta acción se necesita estar de pie y se hace un primer calentamiento. Aquí, los participantes proponen un sonido característico para cada parte del cuerpo. Ejemplo: Pie izquierdo Cash. Cuando el maestro dice Cash los niños mueven el pie, si lo vuelve a decir lo dejan quieto. Así cada parte del cuerpo. Pueden ser varios a la vez.</p> <p>Posteriormente, se reproducen audios de la naturaleza y se pide al grupo que identifique e indique el nombre de los sonidos que reconoce. Los primeros audios serán con relación al contexto cotidiano de los estudiantes, casa, ciudad, naturaleza, sonidos de animales del viento y del agua. Así, se aconseja hacer uso para la unión de sonidos de agua que contengan melodías de relajación mental y corporal, para lograr la quietud energética del cuerpo y la mente.</p>	
<p><b>2. Ritmo</b></p>	<p>Se propone el uso de audios con diferentes características de timbre, velocidades y géneros musicales que le posibilite al docente como a sus estudiantes, diversas fuentes sonoras para la discriminación auditiva en diferentes momentos teniendo en cuenta la relevancia de aspectos como la comodidad del espacio, la relajación corporal y el dominio del docente en su quehacer pedagógico, la <i>presentación</i> del tema, la <i>imitación</i> y la <i>reproducción</i> para que la vivencia musical fluya natural y secuencialmente, permitiendo el</p>	<p>a) Disponer de un espacio amplio despejado (aula de clase, reconociendo las dificultades corporales y de confianza en el movimiento que se pueden presentar en el grupo, debido a su limitación visual), donde se ubiquen algunas cuerdas tamaño mediano o grande de extremo a extremo, como referente guía del espacio en que pueden moverse los estudiantes, para dar mayor seguridad y confianza. Se hace un primer recorrido a un ritmo lento, sujetando las cuerdas y desplazándose para el reconocimiento del espacio.</p> <p>Posteriormente se recomienda, eliminar las cuerdas y dejar el espacio completamente despejado, con el fin de que los estudiantes puedan moverse en él libremente y se apropien del espacio reconocido anteriormente.</p> <p>b) Para iniciar este trabajo se realiza la imitación de recitados rítmicos con diferentes sílabas, fonemas u onomatopeyas, procurando hacer cambios agógicos y dinámicos. Luego se reproduce un audio, donde se destaque el pulso con un sonido característico (tímbica), para</p>	<p>Reproductor de sonido: Grabadora, Parlante, etc. Audios con diferentes timbres, velocidades y géneros musicales.</p>

desarrollo del pulso y su relación con el movimiento corporal.

Cabe señalar que el ejercicio de los movimientos con relación a los números, es tradicional en la escuela, aunque en el caso de personas en condición de discapacidad visual no es tan recurrente y trabajado, lo que lleva a considerar que puede favorecer al trabajo corporal y espacial de los niños ciegos, en el reconocimiento de su cuerpo y las posibilidades del movimiento continuo y secuencial del ejercicio.

que sea la guía de los pasos a dar (Martenot recomienda que el tiempo para el trabajo con niños se maneje del valor de la figura de negra en 100 ( $J=100$ )); así, cada pulso se marcará con los pies, iniciando en un lugar fijo, sin desplazamiento. Posteriormente se pide el movimiento por el espacio según las indicaciones del docente, hacia la derecha/izquierda, adelante/atrás; también se sugiere la marcación del pulso con las manos o en el cuerpo, que permita el desarrollo de este natural e instintivo. Al iniciar se recomienda llevar tempos lentos y la velocidad ira en asenso gradualmente, a medida que el grupo sienta mayor confianza en el desplazamiento por el espacio, al reconocer sus posibilidades y limitantes, abordando división y subdivisión del pulso.

c) Ejercicio de secuencia de movimiento de manos y brazos sobre diferentes partes del cuerpo, estos movimientos serán asociados a los números del 1 al 10. Así, el ejercicio consiste en ubicar las manos en la cintura y esta ubicación se relacionará con el número (1), logrando un desplazamiento que irá de manera ascendente, pues posteriormente se ubicarán las manos en los hombros con el número (2), luego se dirigen las manos a la cabeza (3), el movimiento número (4) será estirar los brazos por encima de la cabeza, en forma vertical con las manos dirigidas al cielo y éste movimiento permite la llegada del paso número (5), el cual se representa con una palmada conservando la posición del número (4). Para los números 6, 7, 8, 9 y 10, se retoman los mismos movimientos, pero ahora serán de manera descendente, llegando con el número 10 al descenso por completo de los brazos.

### Ejercicio de secuencia corporal

Posiciones



(Con el fin de asegurar y naturalizar los movimientos (automatismos), se recomienda el trabajo con diferentes velocidades que permita el desarrollo de la memoria corporal en los niños.)

También se puede trabajar, llevando el pulso como referente guía, en donde el docente ha de marcar con un sonido característico (puede ser una campana o la percusión de algún instrumento), con el fin

de hacer que el estudiante ciego, logre ubicarlo, éste también permitirá el cambio de movimiento según la secuencia del ejercicio y siguiendo el pulso con este.

Lo ideal es mantener un pulso constante a un ritmo lento, teniendo en cuenta el juego del “lazo musical”, como un espacio de diversión, libertad y expresión, que llevará a encontrar el pulso armonioso del grupo de manera inconsciente (*ritmo vivo*).

- d) Juego “El lazo musical”: en éste, se propone el uso de las cuerdas pequeñas, medianas o grandes, donde se hacen nudos en ellas, ubicándolos a cada cierta distancia, con el fin de mostrar una secuencia de nudos de tamaño igual, separados por un nudo más grande; así, los primeros puntos son destinados para representar una célula rítmica como Taka-Taka subdivisión del pulso y el nudo diferente representará el pulso con la palabra Pam. La idea con este ejercicio, es procurar diversas células rítmicas, que pueden ser ejecutadas con texto mientras los niños sienten los nudos, en el caso del punto diferente podrán reproducirlo ya sea con texto o con algún movimiento corporal. Por ejemplo, puede hacerse el desplazamiento de un pie, o dando un paso hacia el centro, adelante, atrás, eso depende de la ubicación del grupo en el espacio y la creatividad del profesor. (*fig. 1*) Los nudos pueden organizarse en secuencias de dos, tres, cuatro o cinco; igualmente puede llegar a ser irregular, el resultado rítmico será interesante. Se puede elaborar lazos individuales o un gran lazo colectivo para trabajar en círculo con grupos de dos o más personas.



- e) Trabajo con diferentes fórmulas rítmicas, con relación al lenguaje que permite también su práctica desde cuerpo. Aquí, se presenta la oración -TODAS LAS MAÑANAS VOY FELIZ AL PARQUE- (♩♩♩ ♩ ♩♩♩ ♩ ♩) fórmula rítmica que también se puede usar con las sílabas lero lo lero le, (dos corcheas y una negra) (*fig. 3*), el docente ha de *presentarla* en tres oportunidades a los estudiantes de manera consecutiva, para que ellos puedan conocerla, retenerla, comprenderla, interiorizarla y reproducirla a partir de la escucha; también puede ser repetida verbalmente (*imitación*); Tener en cuenta que cada vez que se realiza debe tener un

elemento nuevo que asombre al estudiante. El docente lleva el pulso ya sea con un sonido de instrumento o pies y/o manos, que indique el tempo en que se realiza la actividad. A continuación, los estudiantes recitan la oración mientras el docente marca el pulso, hasta lograr la interiorización de la oración con relación al pulso. (*reproducción*). Luego el docente presenta, a partir del sonido que generan los golpes en su cuerpo, ya sea con sus palmas o algún instrumento pequeño que le permita diferenciar el espacio corporal que emplea, construye una coreografía corporal netamente auditiva (*presentación*) donde la oración se recita al mismo tiempo que se indica su sonido y movimiento con relación a la percusión corporal. Posteriormente los estudiantes la imitan y por último la reproducen.

### Lero lo lero le

Ejercicio rítmico-corporal

Jimmy Medina



Así mismo, con la frase “todas las mañanas” se percuten las cuatro primeras corcheas en los muslos intercalando las manos en cada golpe y las dos figuras de negra siguientes, se harán con las palmas. En la segunda frase “voy feliz al parque”, las cuatro primeras corcheas se percuten en el pecho, igualmente cada golpe será intercalado y las dos últimas negras se harán con los pies que también irán intercalados.

### TODAS LAS MAÑANAS VOY FELIZ AL PARQUE

Ejercicio rítmico-corporal

Jimmy Medina





Se sugiere realizar esta experiencia con diversas melodías que permitan observar el tránsito desde la percepción, sensación, juicio y raciocinio; por donde atraviesa la experiencia ,para que se pueda constituir en un aprendizaje.

**3. Canto inconsciente, consciente, libre por imitación, ejercicios asociados y audición**

Se considera pertinente para el trabajo, abordar canciones infantiles tradicionales que le sean conocidas a los niños ciegos, para acercarlos a lo musical desde sus conocimientos previos, donde se sientan familiarizados y seguros, teniendo en cuenta la afinación rítmica y melódica que permita la consciencia del oído, la voz y el movimiento

a) Acciones para fortalecer el desarrollo auditivo: Se plantea el uso de tarros y/o cajitas que tengan diferentes sonoridades, pero también tenga su pareja de sonido; (Tarritos Montessori). Se seleccionan recipientes resistentes, con tapa, de fácil manipulación que posean igual forma y tamaño.

La idea es hacer parejas sonoras, para ello dos tarritos se han de llenar con la misma cantidad de materiales que suenen (Ej granos de arroz, frijoles, monedas, etc). El juego consiste en entregar un tarrito a cada estudiante, luego se pide que escuchen su tarrito y luego se solicita al grupo recorrer el espacio para ir escuchando los sonidos que sus compañeros hacen mientras caminan y buscan su par,

Reproductor de sonido: Grabadora, parlantes, etc.  
Instrumento melódico: violín.  
Instrumento Armónico: Piano y/o Guitarra. Tarritos Montesori.

corporal con relación al movimiento sonoro; buscando la atención en la afinación de la melodía presentada como consecuencia del trabajo previo de imitación, en el desarrollo de la consciencia del manejo de la voz, posibilidades y control de ésta.

esto permitirá que ubiquen un compañero sonoro. Se puede realizar esta acción con un tarrito en cada mano. Esto complejizará la audición pues deben encontrar las dos parejas.

b) Otra acción es el uso de audios y/o instrumentos (flauta de embolo, violín, guitarra, y otros que permitan una fácil ejecución de la continuidad del sonido), que logren la emisión del movimiento ascendente y descendente del mismo, donde se presenta el movimiento desde los sonidos graves ascendiendo por glissando a sonidos agudos y viceversa, sonidos agudos descendiendo a sonidos graves. A la vez dichos ascensos y descensos del sonido puede presentarse con saltos de intervalo, prolongación del sonido y dinámicas de piano/forte y rápido/lento. (*audición pasiva*). Este ejercicio permite ser trabajado desde las cuatro propiedades del sonido con sus características antagónicas.

c) Con relación al ejercicio anterior, se propone la elaboración de fichas guía en relieve que figuran la direccionalidad del movimiento sonoro propuestos por Martenot.

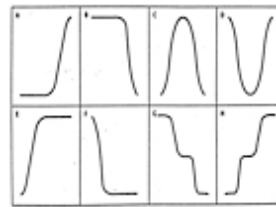
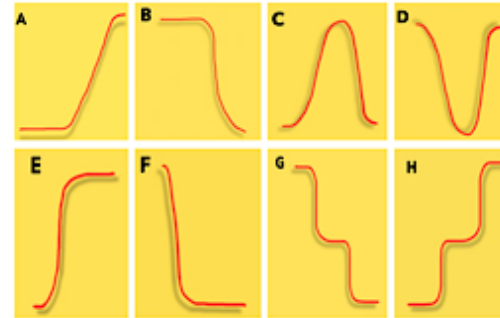


Ilustración 8.3 Pascual, 2002, p. 190



Fichas en relieve movimiento sonoro Martenot

El docente entrega al estudiante la ficha, para que la conozca y reconozca a partir del tacto; seguidamente el docente emite el sonido representado en la ficha, con el fin de que el estudiante relacione lo que escucha con la percepción táctil y así se trabajarán las demás fichas. El docente ha de prestar atención para identificar que el grupo logre la comprensión y relación del sonido con lo que percibe a través del tacto. En el caso que, el docente esté en condición de limitación visual, ha de verificar de manera auditiva la ejecución adecuada del ejercicio; para ello, se propone la numeración de las fichas, con el fin de dar un orden consecutivo que le permita al docente, controlar el orden de los sonidos y fichas que reparte al grupo; así mismo, para verificar si el estudiante logra realizar de manera correcta la lectura táctil con el movimiento sonoro, deberá reproducir con su voz el sonido que lee. Así el docente en este caso invidente, podrá escuchar y cerciorarse de la ejecución del mismo.

Posteriormente, se pide a los estudiantes el movimiento de alguno de sus brazos, tratando de imitar el movimiento del sonido con relación a la sensación de la figura o forma de la ficha que anteriormente sintió en sus manos. (*audición interior*).

Así mismo, más adelante, se propone el juego de encontrar la pareja (similar al de los tarritos sonoros), de las fichas en relieve de los neumas Martenot. Para ello se elaboran 3 o 4 juegos de fichas en relieve y se reparte a cada niño por grupos una de las fichas, la idea es que a partir de la escucha encuentren la dirección del sonido representada en la ficha, posteriormente de los grupos cada niño tendrá una ficha igual que los otros grupos y deben encontrarse con el niño de otro grupo y formar un nuevo grupo de la misma ficha.

- d) Canción “la mentira” -creación colectiva de quien presenta la propuesta en otros espacios de práctica musical-. Esta canción, aborda el ascenso y descenso del sonido por grados conjuntos, empezando en la nota (Do4) y llegando al (Sol4), también trabaja el intervalo de quinta justa (5J) con célula rítmica característica representada en (4 corcheas, dos de estas en la nota sol y las otras dos en descenso a la nota do.).

El propósito con esta canción, es el trabajo del movimiento sonoro en ascenso y descenso con relación al movimiento corporal, de tal manera que logre asociarse al ejercicio de secuencia del movimiento del cuerpo, en el cual ya no serán los números quienes indiquen el movimiento sino los nombres de las notas. Entonces serán las manos en la cintura la nota (DO4), manos en los hombros (RE4), manos en la cabeza (MI4), manos por arriba de la cabeza (FA4) y por último la palmada será la nota (sol4). Así el docente indica las notas y el movimiento correspondiente a cada una, como un juego de atención, motricidad y agilidad.

**La mentira**  
canción infantil

Música: Jimmy Medina  
Letra: Tarcicio Andrade

La men ti ra nun ca es bue na la men ti ra ma la es.  
Es me jor que a un que nos cues te nos a flo re la ver dad

pa ra que men tar en ton ces si que da mos mal des pués. ser sin ce ro ser sin ce ro  
y a un que a un ra to es ta mos tris tres lle ga la tran qui li dad.

es lo que yo que ro

Posteriormente se presenta la grafía musical en braille, por medio de fichas en relieve elaboradas para la representación de las notas trabajadas en la canción, además de los signos de

intervalos trabajados, con el fin de que los niños tengan un primer acercamiento a los códigos de la notación musical en el sistema braille, con relación a lo que se aborde.

Partitura canción la mentira, representación musicografía Braille

The image displays Braille musical notation for the song 'La Mentira'. It consists of three systems of notation. The first system shows a key signature of one flat (B-flat) and a 4/4 time signature. The second system shows the first line of the melody with notes labeled 'Do', 'Re', 'Mi', 'Fa', 'Sol', 'La', 'Si', 'Do', 'Re', 'Mi', 'Fa', 'Sol', 'La', 'Si'. The third system shows the second line of the melody with notes labeled 'Do', 'Re', 'Mi', 'Fa', 'Sol', 'La', 'Si', 'Do', 'Re', 'Mi', 'Fa', 'Sol', 'La', 'Si', 'Do'. The notation uses Braille characters to represent pitch, rhythm, and other musical elements.

Aquí se hace énfasis en la necesidad de presentar fichas en relieve que figuren las alturas, movimiento y saltos de sonido cerca y lejos con relación a la canción presentada, como una estrategia para la preparación a la lectura de partitura con los signos de la musicografía braille. De esta manera, se busca generar en los niños ciegos, una imagen mental tanto del movimiento sonoro como la codificación de la música en braille. Ya que, la propuesta de Martenot se enfoca en el fortalecimiento de la lectura musical a partir de la (visualización). Para el caso, se busca fortalecer la lectura musical a través del tacto, del oído, de la voz y del cuerpo en el niño ciego.

Posteriormente, se presenta la canción completa con texto: “La mentira nunca es buena, la mentira mala es, para qué mentir entonces si quedamos mal después. Coro: //Ser sincero, ser sincero es lo que yo quiero//. Así la canción se canta y al mismo tiempo se hacen los gestos manuales y corporales. (ejercicio de secuencia corporal). Para este trabajo se sugiere inicialmente diagnosticar el rango vocal de los estudiantes para así buscar una tonalidad adecuada. Igualmente hacer uso de los neumas como punto de partida para llegar a la musicografía braille de esta canción. Jugando con el movimiento sonoro de la canción.

<p><b>4- La improvisación</b></p>	<p>Espacio para fomentar la libertad en la expresión musical y el fortalecimiento de la confianza en sí, de su cuerpo y de sus capacidades en el niño ciego.</p>	<p>a) A partir del trabajo realizado de la canción “la mentira”, los juegos rítmicos del lazo musical, las parejas de fichas en relieve, cajitas sonoras y movimiento corporal con números y notas, etc., se procura que los estudiantes en este caso invidentes, puedan crear entre ellos combinaciones de los sonidos y células rítmicas trabajados de manera espontánea y con las fichas en relieve, que les permita el reconocimiento y reproducción de lo que tocan.</p> <p>b) También se puede utilizar la fórmula rítmica propuesta de lero le (dos corcheas una negra) donde cada niño proponga un texto con ese movimiento. Es importante aquí reconocer que, quien ejerce el papel de docente también es una persona ciega, lo que le lleva a desarrollar actividades que necesitan de permanente sonido, ya sea corporal o melódico, pues esto le ayuda a evidenciar con el sonido si la actividad está bien ejecutada por los niños o no.</p> <p>c) A la vez se propone interpretar diversos movimientos y melodías con las notas trabajadas en la canción, al mismo tiempo que el movimiento corporal, e intercalando los sonidos según al niño le guste.</p> <p>d) Realizar improvisaciones melódicas a partir de los temas trabajados, empleando sílabas, fonemas u onomatopeyas con gestos sonoros y corporales.</p> <p>Como sugerencia se estima que es importante no limitar el acto creativo y permitir a los niños la libre expresión de su sonoridad.</p>	
-----------------------------------	--	--	--

Es así como, se plantea la adaptación de la propuesta de Maurice Martenot con el apoyo de los métodos de enseñanza de la grafía braille, para el trabajo en los procesos de enseñanza-aprendizaje musical de niños en condición de discapacidad visual, con el fin de adoptar los elementos pedagógicos que permitan llevar al estudiante ciego al desarrollo y aprestamiento del contenido musical, para que posteriormente le favorezca la práctica de la lecto-escritura del lenguaje musical en el sistema braille.

De esta manera, se busca resaltar a la población con limitación visual, como seres integrales que pueden ser valorados por su sociedad, sus pares, sus compañeros, sus maestros y su contexto en general, destacando sus fortalezas y posibilidades en cualquier ámbito que se proponga, en este caso el contexto musical. De este modo, la propuesta del pedagogo Martenot, la historia del sistema Braille y las metodologías propuestas para el aprendizaje de este último, resaltan el reconocimiento del sujeto como un ser integral que ha de formarse en dimensiones desde lo cognitivo, lo emocional, lo físico y lo socio-afectivo.

## CONCLUSIONES

La elaboración de esta propuesta y el paso por la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, me permitió comprender que las personas en condición de discapacidad visual tenemos las mismas condiciones y el mismo potencial para aprender como lo hacen las personas que poseen visión; que la historia no ha sido justa pero que tenemos mucho camino por recorrer y mucho por investigar, y que en vez de lamentarme debo actuar, en favor de las personas con discapacidad cualquiera que ella fuera.

Las metodologías empleadas para tal fin no son quizás lo suficientemente idóneas, ya sea por falta de recursos o por falta de una investigación cuidadosa, más, sin embargo, gracias al pedagogo Maurice Martenot se logró encontrar una solución para superar parte de estas falencias, de tal manera que si los niños optan por estudiar música van a estar lo suficientemente preparados y lo suficientemente conscientes y seguros a lo que se van a enfrentar en la actualidad.

Esto les permitirá enfrentarse a la comunidad, musicalmente hablando, con más seguridad, por eso estoy feliz, porque gracias al maestro Maurice Martenot pude encontrar ideas que dan buenas soluciones para que los niños que deseen estudiar música tengan suficientes herramientas y así no encuentren las mismas dificultades que tuvimos nosotros los estudiantes invidentes al ingreso a la universidad.

Por lo anterior, espero que esta propuesta sea un puente que permita reflexionar acerca del desarrollo de un pensamiento libre, creativo y musical a partir de la vivencia de la música, así como el goce y disfrute en su práctica, ya que las acciones propuestas apuntan al desarrollo de las diferentes dimensiones de la persona, en este caso el niño ciego, a partir del aprendizaje musical, como un medio para liberar sus pensamientos, emociones y a la vez, fortalecer la confianza en sí y de su entorno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias, H. D. (4 de Diciembre de 2015). Estrategias pedagógicas desde la inclusión educativa, para el fortalecimiento de la expresión y la conciencia corporal en estudiantes de música con discapacidad visual. Bogotá, Colombia : Universidad Pedagógica Nacional .
- CBE. (9 de marzo de 2018). DOCUMENTO TÉCNICO B 2 DE LA COMISIÓN BRAILLE ESPAÑOLA. *SIGNOGRAFÍA BÁSICA*. Madrid, España: Comisión Braille Española, Organización Nacional de Ciego Españoles.
- CBE., C. B. (febrero de 2015). DOCUMENTO TÉCNICO B 11 DE LA COMISIÓN BRAILLE ESPAÑOLA. *LA DIDÁCTICA DEL BRAILLE MÁS ALLÁ DEL CÓDIGO. NUEVAS PERSPECTIVAS EN LA ALFABETIZACIÓN DEL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL*. Madrid, España: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Chaves, A. G. (2013). La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra. *La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra*. Barcelona, España: Tesis doctoral.
- Chaves, A., Godall, P. Zattera, V. (2015). La enseñanza de la Musicografía Braille: consideraciones sobre la importancia de la escritura musical en braille y la transcripción de materiales didácticos. *REVISTA DA ABEM*, 138-151.
- Crombie, D; Leonoir, R; Mckenzie, N; Nicotra, G. (2004). Music Coding for Print. *REVISTA DA ABEM*.

- Cruz, J. y Guaqueta, J. (27 de noviembre de 2014). Guía metodológica para la enseñanza de la guitarra a través del sistema braille. *Guía metodológica para la enseñanza de la guitarra a través del sistema braille*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- García, S. (2016). Proceso de inclusión educativa y social en el ámbito musical de personas con discapacidad visual . *Proceso de inclusión educativa y social en el ámbito musical de personas con discapacidad visual*. Quito , Ecuador : Pontificia Universidad Católica del Ecuador .
- Giesteira, A. (2011). Escritura musical para invidentes: Louis Braille y la música. *música y educación*, 48-62.
- Gómez, D. F. (1997). *Manual colombiano de teoría y gramática musical en tinta para la enseñanza de ciegos con la simbología musico-gráfica braille*. Bogotá: Edición Colombiana .
- Krolick, U. M. (1998). *Nuevo Manual Internacional de Musicografía Braille* . Organización Nacional de Ciegos.
- Ojeda, L. y Cuenca M. (2020). Propuesta didáctica para el aprendizaje de la musicografía Braille a través de la canción infantil en el grupo “Sin límites” de la Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- OMS, O. M. (8 de 10 de 2019). *Organización Mundial de la Salud OMS*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud OMS: <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
- ONCE, O. N. (2001). *La musicografía braille. Un acercamiento a la escritura musical para uso de las personas ciegas 1º edición* . Madrid : Organización Nacional de Ciegos Españoles.

- ONCE, O. N. (2020). *ONCE*. Obtenido de ONCE: <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual>
- Pascual, p. M. (2002). *Didáctica de la música para primaria* . Madrid : PEARSON EDUCACIÓN S. A. .
- Quijano, N. N. (2019). La educación musical y la evaluación escolar: de la cuantificación a las prácticas formativas. Estudio de caso en dos instituciones distritales con artistas formadores del proyecto filarmónico escolar (ProFE). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Romero, M. y Urrego, S. (2015). Inclusión de personas con discapacidad sensorial (ciegos y sordos) en los programas de formación musical universitaria de la ciudad de Bogotá D. C. *Uni-pluri/versidad*, 27-40.
- Ruiz, A. D. (2 de enero de 2018). *Ciencia del sur la evidencia sale a la luz*. Obtenido de Ciencia del sur la evidencia sale a la luz: <https://cienciasdelsur.com/2018/01/02/los-ciegos-en-la-historia/>
- Ruiza, M, Fernández, T., Tamayo, E. . (5 de noviembre de 2020). *Biografías y Vidas La enciclopedia biográfica en línea* . Obtenido de <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/b/braille.htm>
- Suarez, J. C. (2016). Percepción de la música en la discapacidad visual. *Percepción de la música en la discapacidad visual*. Medellín, Colombia: Universidad EAFIT.
- Valencia, G., Londoño, R., Martínez, M., y Ramón, H. (2018). *Fundamentos de educación musical cinco propuestas en clave de pedagogía* . Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional .

Valencia, L. A. (2014). *BREVE HISTORIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD: De la Oposición a la Lucha por sus Derechos*. Obtenido de <https://rebellion.org/docs/192745.pdf>.

#### Páginas web

<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1677870>

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362988\\_abc\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362988_abc_pdf.pdf)

<http://www.inci.gov.co/sites/default/files/cartillas1/InteractuandoconelBraille.pdf>

<https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/enfermedades-de-los-ojos>

<https://www.heraldo.es/noticias/sociedad/2019/01/04/que-sistema-braille-1285351-310.html>

[https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23231/musicografia\\_braille.pdf](https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23231/musicografia_braille.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1: Anexo 1. Entrevistas aplicadas a los docentes invidentes Licenciados Pablo Sarmiento y David Arias

#### 1. Entrevista al Maestro Pablo Sarmiento

Mi nombre es Pablo Sarmiento, egresado de la universidad Monserrate como licenciado en básica primaria con énfasis en español, estudiante de música de la universidad javeriana y estudiante de la orquesta juvenil - piano y violín y de academia Diapasón en órgano.

- ¿Cómo aprendió la musicografía braille?

Esta área era impartida para nosotros los invidentes en el Instituto Colombiano para niños Ciegos, muy bien dictada porque era por niveles desde la iniciación musical hasta en el último grado en el que se supone que el estudiante está en la capacidad de leer partitura.

- ¿Cuál fue su experiencia en la universidad frente a la lectoescritura musical?

En realidad, mi carrera como licenciado en básica primaria no la necesite, pero cuando entre a la javeriana tenía conocimientos de la lectoescritura, simplemente fue recordar algunas cosas.

- 3 ¿Cómo lo solucionó?

Como les conté anteriormente se investiga para estar al día en los programas que usted está recibiendo.

- 4 ¿Cuál es el proceso más adecuado en la lectoescritura musical?

Se inicia con la iniciación musical donde usted tiene las capacidades, ver con el niño los conceptos básicos en notas, valores, conceptos y luego sigue en el programa para estudiar las diferentes figuras, valores, quebrados, es decir compases; y leer otras partes de lectoescritura. Entran a estudiar solfeo y gramática.

- 5. ¿Qué sugerencia tiene para los docentes y estudiantes?

Al estudiar música se debe tener en cuenta que es como prepararse para dicho objetivo, como se prepara recordando toda la parte musicografía, si no la tiene por favor estudie, no pretenda que va a llegar a la universidad y ahí le van a consignar el valor de una negra y como se escribe; por favor hágalo, prepárese antes para dicho cometido. A los maestros les aconsejaría exigir al estudiante no solo ciego sino a todos los estudiantes tener una idea de dicha lectoescritura, ya que esa va a ser la base de todo un estudio que se va a hacer en la universidad.

## 2. Entrevista con el Maestro David Arias

Mi nombre es David Arias Cancino, soy egresado de la licenciatura en música de la universidad Pedagógica nacional. Durante 5 años trabajé con la secretaria distrital de integración en el proyecto de infancia y adolescencia 1096, con un servicio llamado “Centro Amar”, quien trabaja con la erradicación del trabajo infantil.

En este proyecto me desempeñé como tallerista en música de niños, niñas y adolescentes desde los 5 años hasta los 17 años. Durante mi estadía en la universidad pedagógica estudié violín y un ciclo de profundización en dirección coral.

- ¿Cómo aprendí la musicografía braille?

La musicografía braille la aprendí en el instituto para niños ciegos, a través del programa de musicografía que había en el instituto en teoría musical, con el profesor ya fallecido Genaro Estrella.

- 2 ¿Cómo fue su experiencia en la universidad frente a la lectoescritura musical?

Fue un poco difícil, porque deje 3 o 4 años de estudiar música y no había aplicado tanto la lectoescritura musical para mi desarrollo musical en sí, sino más como para ejercicios, para estudios, y no tanto como para melodías y sobre todo la lectura rítmica me pego un poquitico duro, pero pues fue cuestión de volver a estudiar, a leer y a cogerle como se dice popularmente “el tiro”.

- 3 ¿Cómo lo solucionó?

También en la universidad, ya para terminar conocí el programa tecnológico “LilyPond”<sup>21</sup> el cual me ayudo a solucionar ciertos problemas de lectoescritura musical sobre todo para el tema de la evidencia, que a fin de cuentas es el que más importa en el tema de la lectoescritura.

- 4. ¿Qué sugerencia tiene para los docentes y estudiantes?

La sugerencia no va tanto para los docentes sino para el estudiante.

1). Debe el estudiante saber que, si va a entrar más específicamente a la Universidad Pedagógica, pues va a estudiar una licenciatura, debe prepararse desde su inicio de lectoescritura con la musicografía, bien sea en braille o en tinta, para poder ejercer la música en su esencia.

Obviamente el profesor de música debe tener una disposición para trabajar, porque a veces eso es lo que hace falta en el docente de música; disposición para trabajar con las personas con discapacidad visual. Muchas veces ni siquiera con la persona con discapacidad visual sino con la persona en sí. Entonces desafino un “poquitico” entonces es malo, entonces váyase a vender quesos, etc. Comentarios que uno se encuentra en la universidad, que no deberían ser, lo he recalco desde la universidad y lo recalco más ahora porque, pues yo trabaje con población vulnerable, entonces pienso que uno como docente de música o bien sea con la discapacidad o bien sea con lo que sea, debe estar dispuesta a trabajar y a asumir las diferentes realidades que se nos presentan. Ahorita estamos asumiendo una realidad, que es la realidad virtual, que nos ha pegado un poquitico yo creo que, a todos, pero pues debemos de tener la disposición de trabajo.

Agradezco la participación en este proyecto, espero que la información que les he dado les sirva. Muchísimas gracias.

---

<sup>21</sup> **GNU LilyPond** es un programa de software libre para edición de partituras para todos los sistemas operativos usuales; utiliza una sencilla notación de texto como entrada, y produce una salida en el formato predeterminado PDF (a través de PostScript) y también en SVG, PNG y MIDI. (Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/LilyPond>)

## Anexo 2: Formato Carta de autorización para validación de expertos

Bogotá D.C. octubre 19 de 2020

Maestro (a)

Nombre del experto

Experto en

Universidad Pedagógica Nacional

Cordial saludo

Por medio de la presente solicito su colaboración en calidad de *calificador experto*, en la lectura y evaluación del proyecto ***ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA ABORDAR LA LECTOESCRITURA MUSICAL EN BRAILLE: A partir de la propuesta de Maurice Martenot, para el trabajo con niños ciegos.***

La presente investigación consiste en la elaboración de una propuesta metodológica para abordar la musicografía braille, con niños entre los 8 y 11 años de edad en condición de discapacidad visual, a partir del análisis de las estrategias desarrolladas por el pedagogo Maurice Martenot, para la enseñanza de la música, y su analogía con los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema de lectoescritura para personas ciegas, creado por Louis Braille.

El proyecto se enmarca en el modelo de investigación acción de tipo cualitativo, sin embargo, teniendo en cuenta el momento social, no se puede hacer una experiencia in situ, por ello me acojo al modelo de validación basado en el juicio de expertos.

En este modelo se presenta la propuesta para ser observada y evaluada según el criterio de cada uno de los expertos, bajo los ítems de observación establecidos teniendo en cuenta el propósito investigativo.

La **pregunta de investigación es:** ¿Cómo acercar a niños de 8 a 11 años con limitación visual al reconocimiento de la musicografía braille?

**El objetivo general:** Diseñar estrategias metodológicas, que les permita niños de 8 a 11 años, en condición de discapacidad visual, el reconocimiento de la Musicografía braille.

Por ello solicito su colaboración como experto en el manejo del sistema de musicografía braille para indicar el grado de validez de la propuesta desde los ítems presentados.

Acepta: Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Anexo la propuesta junto con los cuadros de evaluación para sus observaciones.

Cordialmente,

Jimmy Medina

### Anexo 3: Propuesta inicial

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LLEGAR A LA MUSICOGRAFÍA BRAILLE			
Área	Propósitos	Acciones Pedagógica	Materiales
<b>1. Relajación:</b>	<p>Trabajo para abordar la propiocepción en el niño invidente, que le permita reconocer un estado de relajación y la sensación que éste le provoca en su cuerpo, con el fin de desarrollar la conciencia del cuerpo y cada parte de él</p> <p>Es decir, un autoconocimiento que le beneficie a partir de los movimientos naturales que le permitan posteriormente lograr la apropiación de la música y su relación con el cuerpo, entendido este último como instrumento principal en el aprendizaje musical, que además busca fortalecer la seguridad del niño invidente, en su cotidianidad y como apoyo para su formación cognitiva, física y social.</p>	<p>e) Disponer de un espacio despejado, distribuyendo colchonetas que se utilicen para la ubicación sobre ellas, del grupo de niños y/o adultos ciegos, en una posición en que se sientan cómodos.</p> <p>f) Para iniciar este momento, y estando de pie se hace un primer calentamiento. Aquí los participantes proponen un sonido característico para cada parte del cuerpo,. Ejemplo: Pie izquierdo Cash. Cuando el maestro dice Cash los niños mueven el pie, si lo vuelve a decir lo dejan quieto. Así cada parte del cuerpo. Pueden ser varios a la vez.</p> <p>g) Luego se acuestan en las colchonetas para hacer ejercicios de reconocimiento corporal, de tensión y distensión muscular, asociados a los sonidos propuestos. En este caso no mueven la parte del cuerpo sino que la tensionan o la distensionan.</p> <p>h) Seguidamente y en silencio, se reproducen audios de la naturaleza y se pide al grupo que identifique e indique el nombre de los sonidos que reconocen. Los primeros audios serán con relación al contexto cotidiano de los estudiantes, casa, ciudad, naturaleza, sonidos de animales del viento y del agua. Así, se aconseja hacer uso para la unión de sonidos de agua que contengan melodías de relajación mental y corporal, para lograr la quietud de la energía del cuerpo y la mente.</p>	<p>Reproductor de sonido: Grabadora, parlantes, etc.</p> <p>Audios: contexto sonoro, sonidos de lo cotidiano, de la ciudad, de la naturaleza y música para la relajación.</p>
<b>2. Ritmo:</b>	<p>Se propone el uso de audios con diferentes características de timbre, velocidades y géneros musicales que le posibilite al docente como a sus estudiantes diversas fuentes sonoras para la discriminación auditiva en diferentes momentos, teniendo en cuenta la relevancia de aspectos como la comodidad del espacio, la relajación</p>	<p>f) Disponer de un espacio amplio despejado (reconociendo las dificultades corporales y de confianza en el movimiento que se pueden presentar en el grupo, debido a su limitación visual), donde se ubiquen algunas cuerdas tamaño mediano o grande de extremo a extremo, como referente guía del espacio en que pueden moverse los estudiantes, para dar mayor seguridad y confianza. Se hace un primer recorrido a un ritmo lento, sujetando las cuerdas y desplazándose para el reconocimiento del espacio.</p>	<p>Reproductor de sonido: Grabadora, Parlante, etc.</p> <p>Audios con diferentes timbres, velocidades y géneros musicales.</p>

corporal y el dominio del docente en su quehacer pedagógico, la *presentación* del tema, la *imitación* y la *reproducción* para que la vivencia musical fluya natural y secuencialmente, permitiendo el desarrollo del pulso y su relación con el movimiento corporal.

Cabe señalar que el ejercicio de los movimientos con relación a los números, es tradicional en la escuela, aunque en el caso de personas en condición de discapacidad visual no es tan recurrente y trabajado, lo que lleva a considerar que puede favorecer al trabajo corporal y espacial de los niños ciegos, en el reconocimiento de su cuerpo y las posibilidades del movimiento continuo y secuencial del ejercicio.

g) Posteriormente, se recomienda eliminar las cuerdas y dejar el espacio completamente despejado para que el movimiento sea libre y que los estudiantes se apropien del espacio reconocido anteriormente.

h) Consecutivamente se reproduce un audio, donde se destaque el pulso con un sonido característico (tímbrica), para que sea la guía de los pasos a dar (Martenot recomienda que el tempo para el trabajo con niños se maneje del valor de la figura de negra en 100 ( $J=100$ )); así, cada pulso se marcará con los pies, iniciando en un lugar fijo, sin desplazamiento. Posteriormente se pide el movimiento por el espacio según las indicaciones del docente, hacia la derecha/izquierda, adelante /atrás; también se sugiere la marcación del pulso con las manos y/o en la percusión corporal que permita el desarrollo de este natural e instintivo. Al iniciar se recomienda llevar tempos lentos y la velocidad ira en asenso gradualmente, a medida que el grupo sienta mayor confianza en el desplazamiento por el espacio, al reconocer sus posibilidades y limitantes, abordando división y subdivisión del pulso.

i) Posteriormente se aborda el juego “El lazo musical” en este se propone el uso de las cuerdas medianas o grandes utilizadas, donde se adecuan nudos en ellas ubicándolos en cada cierto espacio de distancia, con el fin de mostrar una secuencia de nudos iguales separados por un nudo de un tamaño más grande; así, los primeros puntos son destinados para representar una célula rítmica como Taka-Taka subdivisión del pulso y el nudo diferente representará el pulso con la palabra Pam. La idea con este ejercicio es procurar diversas células rítmicas, que pueden ser ejecutadas con texto mientras los niños sienten los nudos y en el caso del punto, diferente podrán reproducirlo ya sea con texto o con algún movimiento corporal, por ejemplo, el desplazamiento de un pie, o dando un paso hacia el centro, adelante, atrás, eso depende de la ubicación del grupo en el espacio y la creatividad del profesor. (*fig. 1*) Los nudos pueden organizarse en secuencias de dos, tres, cuatro o cinco, Igualmente puede llegar a ser irregular, el resultado rítmico sera interesante. Se puede elaborar lazos individuales o un gran lazo colectivo para trabajar en círculo con grupos de dos o más personas.

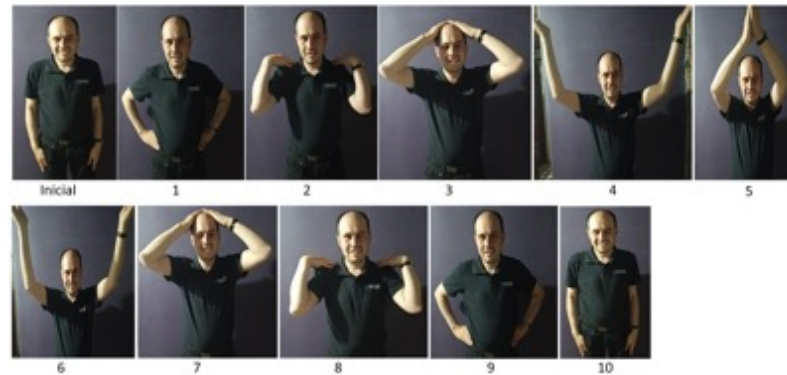


Fig. 1

j) Mas adelante, se aborda un ejercicio de secuencia de movimiento de las manos y brazos sobre diferentes partes del cuerpo, estos movimientos serán asociados a los números del 1 al 10. Así, el ejercicio consiste en ubicar las manos en la cintura y esta ubicación se relacionará con el número (1), logrando un desplazamiento que irá de manera ascendente, pues posteriormente se ubicarán las manos en los hombros con el número (2), luego se dirigen las manos a la cabeza (3), el movimiento número (4) será estirar los brazos por encima de la cabeza, en forma vertical con las manos dirigidas al cielo y éste movimiento permite la llegada del paso número (5), el cual se representa con una palmada conservando la posición del número (4). Para los números 6, 7, 8, 9 y 10, se retoman los mismos movimientos, pero ahora estos serán de manera descendente, llegando con el número 10 al descenso por completo de los brazos. (fig.2)

## Ejercicio de secuencia corporal

### Posiciones



(fig.2)

(Con el fin de asegurar y naturalizar los movimientos (automatismos), se recomienda el trabajo con diferentes velocidades que permita el desarrollo de la memoria corporal en los niños.)

k) También se puede trabajar, el llevar el pulso como referente guía, en donde el docente ha de marcar con un sonido característico (puede ser una campana o la percusión de algún instrumento), que le permita a la persona ciega ubicarlo y por el sonido realice el cambio de movimiento según la secuencia del ejercicio y siguiendo el pulso con este. Lo anterior, le ayuda a tener una idea del espacio y distancia en que se encuentra el objeto, lo ideal es mantener un pulso constante a un ritmo lento, teniendo en cuenta el juego del “lazo musical”, como un espacio de diversión, libertad y expresión, que llevará a encontrar el pulso armonioso del grupo de manera inconsciente (*ritmo vivo*).

l) Más adelante también se propone, el trabajo con diferentes fórmulas rítmicas, con relación al lenguaje que permite también su práctica desde cuerpo. Aquí, se presenta la oración -TODAS LAS MAÑANAS VOY FELIZ AL PARQUE- (♩ ♩ ♩ ♩ ♩ ♩ ♩ ♩ ♩ ♩ fórmula rítmica que también se puede usar

con las sílabas lero lo lero le, (dos corcheas y una negra) (*fig. 3*), el docente ha de *presentarla* en tres oportunidades a los estudiantes de manera consecutiva, para que ellos puedan conocerla, retenerla, comprenderla, interiorizarla y reproducirla a partir de la escucha, también puede ser repetida verbalmente (*imitación*); Tener en cuenta que cada vez que se realiza debe tener un elemento nuevo que asombre al estudiante. El docente lleva el pulso ya sea con un sonido de instrumento o pies y/o manos, que indique el tempo en que se realiza la actividad. A continuación, los estudiantes recitan la oración mientras el docente marca el pulso, hasta lograr la interiorización de la oración con relación este pulso. (*reproducción*). Luego el docente presenta, a partir del sonido que generan los golpes en su cuerpo, ya sea con sus palmas o algún instrumento pequeño que le permita diferenciar el espacio corporal que emplea, construye una coreografía corporal netamente auditiva (*presentación*) donde la oración se recita al mismo tiempo que se indica su sonido y movimiento con relación a la percusión corporal, posteriormente los estudiantes la imitan y por último la reproducen.



fig. 3



Así mismo, con la frase “todas las mañanas” (*fig. 4*) se percuten las cuatro primeras corcheas en los muslos intercalando las manos en cada golpe y las dos figuras de negra siguientes, se harán con las palmas. En la segunda frase “voy feliz al parque”, las cuatro primeras corcheas se percuten en el pecho, igualmente

cada golpe será intercalado y las dos últimas negras se harán con los pies que también irán intercalados.

### TODAS LAS MAÑANAS VOY FELIZ AL PARQUE

Ejercicio rítmico-corporal

Jimmy Medina



fig. 4



To das



las ma



ña



nas



Voy fe



liz al

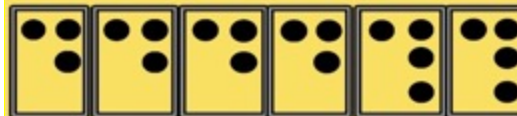


par

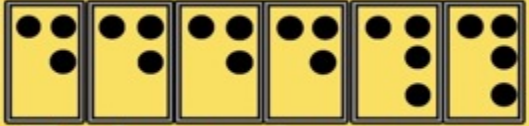


que

#### Representación rítmica Musicografía Braille



To das las ma ña nas  
Voy fe liz al par que

		<p style="text-align: center;"><b>Representación rítmica Musicografía Braille</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Ta ka ta ka Ta Ta</b></p>	
<p><b>3. Canto inconsciente, consciente, libre por imitación, ejercicios asociados y audición:</b></p>	<p>Se considera pertinente para el trabajo abordar canciones infantiles tradicionales que le sean conocidas a los niños ciegos, para acercarlos a lo musical desde sus conocimientos previos, donde se sientan familiarizados y seguros, teniendo en cuenta la afinación rítmica y melódica que permita la consciencia del oído, la voz y el movimiento corporal con relación al movimiento sonoro; buscando la atención en la afinación de la melodía presentada como consecuencia del trabajo previo de imitación, en el desarrollo de la consciencia del manejo de la voz, posibilidades y control de ésta.</p>	<p>e) Para fortalecer el desarrollo auditivo, se plantea el uso de tarros y/o cajitas que tengan diferentes sonoridades pero también tenga su pareja de sonido; (Tarritos Montessori). Se seleccionan recipientes resistentes, con tapa, de fácil manipulación y de igual forma. La idea es hacer parejas sonoras, para ello dos tarritos son llenados con la misma cantidad de materiales que suenen (Ej granos de arroz, frijoles, monedas, etc). El juego consiste en entregar un tarrito a cada estudiante, luego se pide que escuchen su tarrito y luego se solicita al grupo recorrer el espacio para ir escuchando los sonidos que sus compañeros hacen mientras caminan y buscan su par, esto permitirá que ubiquen un compañero sonoro: Se puede realizar esta acción pero con un tarrito en cada mano. Esto complejizará la audición pues deben encontrar las dos parejas.</p> <p>f) Otra acción es el uso de audios y/o instrumentos (flauta de embolo, violín, guitarra, y otros que permitan una fácil ejecución de la continuidad del sonido), que logren la emisión del movimiento ascendente y descendente del mismo, donde se presenta el movimiento desde los sonidos graves ascendiendo por glissando a sonidos agudos y viceversa, sonidos agudos descendiendo a sonidos graves, a la vez dichos ascensos y descensos del sonido puede presentarse con saltos de intervalo, prolongación del sonido y dinámicas de piano/forte y rápido/lento. (<i>audición pasiva</i>).</p> <p>g) Con relación al ejercicio anterior, se propone la elaboración de fichas guía en relieve que figuran la direccionalidad del movimiento sonoro propuestos por Martenot.</p>	<p>Reproductor de sonido: Grabadora, parlantes, etc. Instrumento melódico: violín. Instrumento Armónico: Piano y/o Guitarra. Tarritos Montessori.</p>

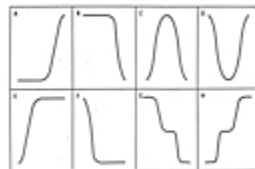
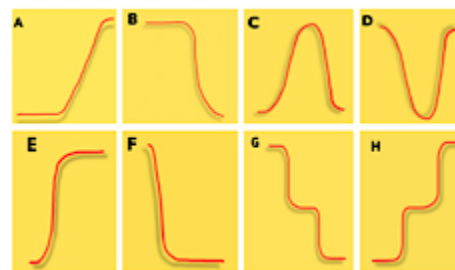


Ilustración 8.3 Petrucci, 2002, p. 190



Fichas en relieve movimiento sonoro Martenot

El docente entrega al estudiante la ficha, para que la conozca y reconozca a partir del tacto; seguidamente el docente emite el sonido representado en la ficha, con el fin de que el estudiante relacione lo que escucha con la percepción táctil y así se trabajarán las demás fichas. El docente ha de prestar atención para identificar que el grupo logre la comprensión y relación del sonido con lo que percibe a través del tacto.

- h) Se pide a los estudiantes el movimiento de alguno de sus brazos, tratando de imitar el movimiento del sonido con relación a la sensación de la figura o forma de la ficha que anteriormente sintió en sus manos. (*audición interior*).
- i) Para este ejercicio se propone el juego de encontrar la pareja (similar al los tarritos sonoros), de las fichas en relieve de los neumas Martenot. Para ello se elaboran 3 o 4 juegos de fichas en relieve y se reparte a cada niño por grupos una de las fichas, la idea es que a partir de la escucha encuentren la dirección del sonido representada en la ficha, posteriormente de los grupos cada niño tendrá una ficha igual que los otros grupos y deberán encontrarse con el niño de otro grupo y formar un nuevo grupo de la misma ficha.
- j) Por otro lado, se trabaja la canción “la mentira” creación propia. Esta canción, aborda el ascenso y descenso del sonido por grados conjuntos, empezando en la nota (Do4) y llegando al (Sol4), también trabaja el intervalo de quinta justa (5J) con célula rítmica característica representada en (4 corchas, dos de estas en la nota sol y las otras dos en descenso a la nota do.).

El propósito con esta canción, es el trabajo del movimiento sonoro en ascenso y descenso con relación al movimiento corporal, de tal manera que logre asociarse al ejercicio de secuencia del movimiento del cuerpo, en el cual ya no serán los números quienes indiquen el movimiento sino los nombres de las notas. Entonces serán las manos en la cintura la nota (DO4), manos en los hombros (RE4), manos en la cabeza (Mi4), manos por arriba de la cabeza (Fa4) y por último la palmada será la nota (sol4). Así el docente indica las notas y el movimiento correspondiente a cada una, como un juego de atención, motricidad y agilidad.

### La mentira

canción infantil

Jimmy Medina



La men ti ra nan cías fue na la men ti ra ma la es,  
Es me jor que/aun que nos cues te nos a flo re la ver dad

pa ra que men tir en ton ces si que da mos mal des pués. ser sin ce ro ser sin ce ro  
y/aun que/aun ra to/es ta mos tris tres lle ga la tran qui li dad.

es lo que yo quie ro

- k) Posteriormente se presenta la grafía musical en braille, por medio de fichas en relieve elaboradas para la representación de las notas trabajadas en la canción, además de los signos de intervalos trabajados, con el fin de que los niños tengan un primer acercamiento a los códigos de la notación musical en el sistema braille, con relación a lo que se aborde.

Partitura canción la mentira, representación musicografía Braille

The image displays a Braille musical score for the song 'La Mentira'. It consists of three systems of notation. The first system shows a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The second system contains two staves of notes, with the first staff labeled with solfège syllables: Do, re, mi, mi, mi, fa, sol, sol, re, mi, fa, fa, sol, fa, mi. The third system continues the notation, including a 'Barra de repetición' (repetition bar) and 'Signo de octava' (octave sign) symbols. The bottom staff of this system is labeled with 'do', 'silencio de negra', 're', 'fa', 'mi', 're', 'do', 'do', and includes a 'Barra de repetición' and a 'Barra de final' (final bar).

l) Aquí se hace énfasis en la necesidad de presentar fichas en relieve que figuren las alturas, movimiento y saltos de sonido cerca y lejos con relación a la canción presentada, como estrategia para la preparación a la lectura de partitura con los signos de la musicografía braille. De esta manera, se busca generar en los niños ciegos, una imagen mental tanto del movimiento sonoro como la codificación de la música en braille. Ya que, la propuesta de Martenot se enfoca en el fortalecimiento de la lectura musical a partir de (visualización). Para el caso, se busca fortalecer la lectura musical a través del tacto, del oído, de la voz y del cuerpo en el niño ciego.

m) Posteriormente, se presenta la canción completa con texto: “La mentira nunca es buena, la mentira mala es, para qué mentir entonces si quedamos mal

		<p>después. Coro: //Ser sincero, ser sincero es lo que yo quiero//. Así la canción se canta y al mismo tiempo se hacen los movimientos con el cuerpo. (ejercicio de secuencia corporal).</p>	
<p><b>4- La improvisación:</b></p>	<p>Espacio para fomentar la libertad en la expresión musical y el fortalecimiento de la confianza en sí, de su cuerpo y de sus capacidades en el niño ciego.</p>	<p>e) A partir del trabajo realizado de la canción “la mentira”, los juegos rítmicos del lazo musical, las parejas de fichas en relieve, cajitas sonoras y movimiento corporal con números y notas, etc., se procura que los estudiantes en este caso invidentes, puedan crear entre ellos combinaciones de los sonidos trabajados de manera espontánea y con las fichas en relieve, que les permita el reconocimiento y reproducción de lo que tocan.</p> <p>f) También se puede utilizar la fórmula rítmica propuesta de lero le (dos corcheas una negra) donde cada niño proponga un texto con ese movimiento. Es importante aquí reconocer que, quien ejerce el papel de docente también es una persona ciega, lo que le lleva a desarrollar actividades que necesitan de permanente sonido, ya sea corporal o melódico, pues esto le ayuda a evidenciar con el sonido si la actividad está bien ejecutada por los niños o no.</p> <p>g) A la vez se propone interpretar diversos movimientos y melodías con las notas trabajadas en la canción, ello al mismo tiempo que el movimiento de cuerpo e intercalando los sonidos según al niño le guste.</p>	