



EDUCACIÓN MUSICAL INCLUSIVA: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN COLOMBIA

María Cecilia Tamayo Buitrago¹

¹ Doctoranda en Educación, Universidad Americana de Europa (UNADE). Docente investigadora Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Integrante Grupo Indicios Universidad Tecnológica de Pereira. Miembro Adherente de la Red Internacional de Docentes Investigadores en Artes y Culturas - REDARTYC. Correo: ceci67@utp.edu.co

[Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, RIMI](#) © 2023 by [Elizabeth Sánchez Vázquez](#) is licensed under

RESUMEN

Las prácticas educativas inclusivas en el ámbito musical constituyen el eje central de este estudio, el cual analiza el diseño, implementación y evaluación de estrategias pedagógicas dirigidas a estudiantes con discapacidades visuales, auditivas y cognitivas. La investigación se fundamenta en una revisión teórica y normativa que explora los conceptos de discapacidad y educación inclusiva, se resalta la importancia de revisar las prácticas docentes en aulas inclusivas permitiendo identificar avances y limitaciones en la formación de los profesores y la necesidad de fortalecer su preparación pedagógica para garantizar una educación musical equitativa y accesible. El enfoque metodológico se basa en la investigación-acción-creación, integrando métodos cualitativos y cuantitativos mediante encuestas, entrevistas y observaciones en aula. Los resultados evidencian carencias en la preparación pedagógica y artística de los docentes, así como limitaciones en los recursos disponibles. En respuesta, se propone un programa formativo inclusivo que incorpora metodologías adaptadas como la lengua de señas, la musicografía braille y materiales pedagógicos interactivos. La implementación piloto permitió evaluar la efectividad de estas estrategias, destacando la necesidad de flexibilidad, creatividad y retroalimentación constante en la práctica docente. Asimismo, se identificaron avances y barreras persistentes en la inclusión musical, subrayando la importancia del desarrollo profesional continuo de los profesores y la transformación de paradigmas educativos hacia una cultura de equidad y accesibilidad. El estudio concluye con recomendaciones orientadas a fortalecer la educación musical inclusiva mediante innovación pedagógica, colaboración interinstitucional y acceso a recursos tecnológicos, consolidando un aporte significativo al campo de la educación artística inclusiva en Colombia.

Palabras clave: Educación Musical Inclusiva; Estrategias Pedagógicas; Discapacidad Visual, Auditiva y Cognitiva; Formación Docente; Lengua de Señas; Musicografía Braille

ABSTRACT

Inclusive educational practices in the field of music form the central focus of this study, which analyzes the design, implementation, and evaluation of pedagogical strategies aimed at students with visual, hearing, and cognitive disabilities. The research is grounded in a theoretical and normative review that explores the concepts of disability and inclusive education. It highlights the importance of reviewing teaching practices in inclusive classrooms to identify progress and limitations in teacher training, as well as the need to strengthen their pedagogical preparation to ensure equitable and accessible music education. The methodological approach is based on action-research-creation, integrating qualitative and quantitative methods through surveys, interviews, and classroom observations. The results reveal gaps in teachers' pedagogical and artistic preparation, as well as limitations in available resources. In response, an inclusive training program is proposed that incorporates adapted methodologies such as sign language, Braille music notation, and interactive teaching materials. The pilot implementation allowed for an evaluation of the effectiveness of these strategies, highlighting the need for flexibility, creativity, and constant feedback in teaching practice. Furthermore, progress and persistent barriers in musical inclusion were identified, underscoring the importance of teachers' ongoing professional development and the transformation of educational paradigms toward a culture of equity and accessibility. The study concludes with recommendations aimed at strengthening inclusive music education through pedagogical innovation, inter-institutional collaboration, and access to technological resources, thereby making a significant contribution to the field of inclusive arts education in Colombia.

Keywords: Inclusive Music Education; Teaching Strategies; Visual, Hearing, and Cognitive Disabilities; Teacher Training; Sign Language; Braille Music Notation



INTRODUCCIÓN

La presente investigación se centra en el diseño y aplicación de estrategias pedagógicas inclusivas para la enseñanza de la música a estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva en Colombia. El propósito es ofrecer recursos y metodologías que fortalezcan la equidad educativa mediante lenguajes accesibles como la lengua de señas, la musicografía braille y el cifrado americano, integrados en procesos de creación y transcripción musical que se convierten en herramientas pedagógicas innovadoras.

Ahora bien, el problema que se aborda surge de la brecha persistente entre el marco normativo de la educación inclusiva y su aplicación práctica en las aulas artísticas. Aunque la Constitución de 1991 y leyes como la 115 de 1994 y la 361 de 1997 garantizan el derecho a la educación inclusiva, en la práctica los estudiantes con discapacidad sensorial y cognitiva enfrentan limitaciones en el acceso a experiencias musicales significativas. La escasa formación docente en metodologías adaptadas, la falta de recursos accesibles y la baja presencia de la educación musical en el currículo escolar profundizan esta desigualdad, restringiendo la participación y el desarrollo artístico de esta población.

En este sentido, la justificación de esta investigación se sustenta en la necesidad de transformar los paradigmas educativos tradicionales hacia modelos inclusivos que reconozcan la diversidad como un valor pedagógico. La música, concebida como lenguaje universal, se convierte en un espacio privilegiado para la equidad y la expresión multisensorial. Así pues, la tesis busca aportar evidencia empírica y propuestas metodológicas que fortalezcan la formación docente y garanticen la participación activa de los estudiantes con discapacidad en procesos de aprendizaje artístico.

De esta manera, el objetivo general consiste en establecer estrategias pedagógicas para la enseñanza de la música con participantes en condición de discapacidad visual, auditiva y cognitiva, dirigidas a docentes de inclusión en Colombia. En consecuencia, los objetivos específicos planteados son: Analizar las estrategias pedagógicas inclusivas existentes en la enseñanza musical para estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva en Colombia, identificando sus fortalezas y limitaciones. Evaluar las prácticas docentes actuales en aulas inclusivas de música, con el fin de establecer criterios pedagógicos que orienten la formación de profesores en el uso de lengua de señas, musicografía braille y material pedagógico adaptado. Comprender la relación entre las metodologías musicales adaptadas (lengua de señas, braille, musicografía braille, material interactivo adaptativo) y el desarrollo de competencias artísticas en estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva. En este sentido, la pregunta de investigación que guía este trabajo es: ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas más efectivas para la enseñanza de la música a estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva en aulas inclusivas de Colombia? De este modo, la investigación se inscribe en un enfoque de investigación-acción-creación que permite validar en la práctica las herramientas diseñadas, generando aportes teóricos, metodológicos y normativos para fortalecer la educación musical inclusiva y contribuir a la construcción de un sistema educativo más equitativo y accesible.

ESTADO DEL ARTE

La enseñanza de la música dirigida a personas con discapacidades sensoriales y cognitivas constituye un campo de investigación que se expande de manera constante. Los estudios actuales destacan la aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el uso de la musicografía braille, las metodologías de verbalización y descripción auditiva como recursos clave para estudiantes con discapacidad (Chaves (2015)). En el caso de la discapacidad auditiva, se investigan estrategias que combinan la lengua de señas, el ritmo corporal y la vibración como medios de expresión musical (Sanabria y Cendales, 2018). Sin embargo, en Colombia persiste una brecha significativa en la sistematización de estos métodos y en su integración en la formación docente, lo que evidencia la pertinencia de esta investigación.

La adaptación de contenidos musicales mediante la musicografía braille y la exploración táctil de instrumentos se reconoce como una estrategia que favorece la autonomía de los estudiantes con discapacidad visual, destacando el papel del docente como mediador sensorial Chaves (2015). De manera complementaria, se han propuesto metodologías inclusivas que fortalecen la conciencia corporal y la percepción sonora, resaltando el movimiento como un eje fundamental en los procesos de aprendizaje musical Arias (2016).

En el ámbito de la educación musical inclusiva, la enseñanza instrumental ocupa un lugar fundamental, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades técnicas y expresivas a través de la interacción directa con los instrumentos. La adaptación de metodologías en este campo resulta clave para garantizar la participación equitativa de personas con discapacidad visual y auditiva, pues la práctica instrumental exige recursos específicos que trascienden la notación convencional y las dinámicas tradicionales de enseñanza. En el ámbito instrumental, Cruz y Guáqueta (2017) desarrollan una guía metodológica para la enseñanza de la guitarra a través del sistema braille, integrando lectura táctil y ejercicios auditivos. La incorporación de herramientas digitales accesibles, como software de notación musical adaptado, sintetizadores y dispositivos hápticos, amplía las posibilidades expresivas y formativas en el aula, fortaleciendo la dimensión inclusiva de la educación musical (Martínez, 2019).

Dentro del ámbito de la discapacidad auditiva, la investigación de Sanabria y Cendales (2018) plantea que el ritmo y la melodía pueden funcionar como recursos que favorecen la comunicación verbal en niños con dificultades auditivas, destacando la música como herramienta terapéutica y educativa. De manera complementaria, Tamayo Buitrago y Moncada Vega (2020) señalan el impacto positivo de metodologías adaptadas en la ejecución musical de personas sordas, lo que refuerza la necesidad de diseñar estrategias específicas que integren la lengua de señas y la percepción vibratoria.

La musicoterapia se consolida como un campo relevante dentro de la educación inclusiva, al evidenciar el potencial de la música para estimular la comunicación, la expresión emocional y la integración social en niños con necesidades educativas especiales (Miranzo-León, 2014). Asimismo, se reconoce su aporte en el desarrollo de competencias emocionales vinculadas a la interpretación musical, aspecto crucial para estudiantes con discapacidad sensorial (Campayo- Mañoz, 2016).

En el contexto colombiano, se destacan experiencias que combinan música y literatura como medio para favorecer habilidades comunicativas y afectivas en estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva (Torres Sarmiento, Tamayo Buitrago y Cano, 2019). De igual manera, se profundiza en la percepción musical en situaciones de discapacidad visual, mostrando la incidencia de la música en procesos cognitivos y emocionales (Piñeros Ricardo y Suárez Román, 2021).

Desde una perspectiva internacional, se han propuesto modelos educativos musicales para la inclusión que articulan adaptaciones curriculares, tecnologías accesibles y formación docente especializada (Borro Reverendo, 2018). En América Latina, se analiza la educación musical escolar en Puerto Rico, resaltando la necesidad de fortalecer la preparación docente y generar recursos didácticos adaptados para atender a estudiantes con discapacidad sensorial (López, 2017).

En conjunto, estos antecedentes revelan un panorama diverso pero fragmentado, donde la inclusión musical se reconoce como un derecho y una necesidad pedagógica, pero aún enfrenta limitaciones en su implementación práctica. La presente investigación se inscribe en este contexto, con el propósito de diseñar, implementar y evaluar un programa formativo que articule la musicografía braille, la lengua de señas y metodologías adaptadas, contribuyendo al fortalecimiento de la educación musical inclusiva en Colombia.

MARCO TEÓRICO

La enseñanza de la música en contextos inclusivos se fundamenta en modelos pedagógicos, teorías del aprendizaje y adaptaciones metodológicas que buscan garantizar el acceso equitativo de estudiantes

con discapacidad visual, auditiva y cognitiva. Este marco se construye sobre tres pilares: la educación inclusiva, la pedagogía musical adaptada y el uso de lenguajes alternativos como la lengua de señas y la musicografía braille.

La educación inclusiva se concibe como un principio de equidad que reconoce la diversidad como una ventaja y no como una limitación. La UNESCO (2017) afirma que la inclusión implica transformar las culturas, políticas y prácticas escolares para eliminar las barreras que impiden la participación plena de los estudiantes. Desde el modelo social de la discapacidad, se reconoce que las limitaciones no residen en la persona, sino en el entorno que no responde a sus necesidades (Oliver, 1990).

En el ámbito musical, la inclusión se concibe como un derecho humano universal y como un medio para el desarrollo cognitivo, emocional y social (Booth y Ainscow, 2011; UNESCO, 2009). Esta perspectiva permite diferenciar entre acceso y equidad: el acceso se entiende como la posibilidad de ingresar al sistema educativo, mientras que la equidad implica garantizar recursos y metodologías adaptadas que permitan a cada estudiante alcanzar su máximo potencial.

La pedagogía musical adaptada parte de la premisa de que todos los estudiantes pueden aprender y disfrutar de la música independientemente de sus condiciones sensoriales o cognitivas. En este marco, la música se concibe como un lenguaje universal que puede enseñarse a través de canales visuales, táctiles y cinestésicos (Swanwick, 1999). Asimismo, estrategias como la musicografía braille y la interpretación en lengua de señas se reconocen como herramientas eficaces para promover la alfabetización musical inclusiva (Ardila-Quiñonez et al., 2024).

El enfoque constructivista, representado por Vygotsky (1978), concibe el aprendizaje como un proceso que se construye mediante la interacción social y la mediación pedagógica. La noción de zona de desarrollo próximo resalta la importancia de la orientación docente para que los estudiantes alcancen niveles superiores de comprensión, aspecto esencial en aulas inclusivas.

En el ámbito musical, la inclusión se concibe como un derecho humano universal y como un medio para el desarrollo cognitivo, emocional y social (Booth & Ainscow, 2011; UNESCO, 2009). Desde esta perspectiva, se establece que la inclusión no se limita a la adaptación física de los espacios, sino que requiere metodologías que legitimen la diversidad como un valor pedagógico, garantizando el acceso equitativo a la cultura y a la formación artística.

En el caso de la discapacidad visual, la musicografía braille se consolida como una herramienta de alfabetización musical que otorga autonomía al estudiante frente al aprendizaje exclusivamente auditivo (Ockelford, 2013). En Colombia, aunque la adhesión al Tratado de Marrakech busca garantizar el acceso a obras publicadas para personas ciegas (OMPI, 2013), la implementación práctica aún presenta limitaciones.

Respecto a la discapacidad auditiva, la lengua de señas se reconoce como un recurso pedagógico que facilita la comunicación y la expresión artística. La integración de señas en la enseñanza musical permite representar parámetros como altura, intensidad y timbre, ampliando la comprensión conceptual del fenómeno sonoro (Chen y Kantor, 2020). Asimismo, metodologías como *Sign and Sing* se han identificado como estrategias que favorecen la adquisición temprana del lenguaje y la participación activa en procesos musicales (Gfeller, 2000; Standley, 2012).

La tecnología se reconoce como un catalizador de la inclusión musical, al incorporar recursos como software de lectura de partituras, dispositivos hápticos y editores de braille musical que potencian la equidad en el aula (Ockelford y Welch, 2012). A su vez, la innovación tecnológica se entiende como un complemento de la pedagogía, ya que no la sustituye, sino que la amplifica, permitiendo que las estrategias inclusivas sean sostenibles y efectivas (Partti y Westerlund, 2013).

En el caso de la discapacidad visual, la adaptación de partituras constituye un eje central de la alfabetización musical. La musicografía braille se presenta como un sistema especializado que permite la lectura y escritura técnica de la música, diferenciándose de la notación convencional al exigir un procesamiento lineal y una carga cognitiva distinta (Goodman 1982). Se distinguen dos niveles de

intervención pedagógica: la enseñanza inclusiva general, que utiliza el braille literario para acceder a textos teóricos, y la educación musical especializada, que emplea la musicografía braille para la lectura rigurosa de partituras, otorgando autonomía al estudiante en la interpretación y composición (Carvajal, 1999). El uso de tecnologías de asistencia como software de transcripción, líneas braille y dispositivos especializados ha ampliado las posibilidades de acceso, aunque aún existe dependencia de programas internacionales como los de la Federación Nacional de Ciegos y el Consorcio DAISY (Martínez, Cárdenas y Lorenzo, 2020).

En cuanto a la discapacidad auditiva, la Lengua de Señas Colombiana trasciende la traducción literal de letras y se convierte en una herramienta pedagógica que transforma la música en una experiencia multisensorial. El tempo puede representarse mediante la velocidad de la seña, la dinámica a través de la amplitud del gesto y el carácter mediante la expresión facial (Sanabria y Cendales, 2019). Estrategias como las canciones señadas, los coros de manos blancas y el uso simultáneo de voz y seña validan la cultura sorda y promueven la sensibilidad gestual en estudiantes oyentes y con discapacidad cognitiva (López Martínez, 2018).

Para estudiantes con discapacidad cognitiva, los musicogramas y el uso del color se consolidan como recursos pedagógicos que facilitan la comprensión musical. Los musicogramas, representaciones gráficas que emplean formas, colores y líneas, permiten reducir la ansiedad y desarrollar atención sostenida, mientras que los estudiantes con discapacidad auditiva anticipan cambios musicales mediante guiones visuales (Mateu-Luján, 2021). El color, por su parte, funciona como recurso mnemotécnico y estructural; ejemplos como los Boomwhackers, que asignan un color específico a cada nota, facilitan la ejecución instrumental inmediata. En Colombia, los docentes han creado partituras cromáticas de bajo costo que garantizan la participación en ensambles instrumentales (Cabedo-Mas y Arriaga-Sanz, 2016).

La efectividad de la inclusión musical radica en la adaptabilidad de la enseñanza y en el uso de estrategias pedagógicas multisensoriales. Para estudiantes con discapacidad cognitiva, se privilegia la simplificación curricular y la experiencia corporal mediante improvisación, manipulación directa de instrumentos y participación en conjuntos rítmicos con estructuras claras y repetitivas, lo que favorece la motricidad y la expresión emocional (Jasachicas, 2023). En el caso de las discapacidades visuales y auditivas, la sinestesia y la exploración táctil se convierten en recursos clave; el uso de patrones vibratorios en instrumentos o la representación táctil de formas musicales ayuda a consolidar conceptos abstractos y a vincular la experiencia sensorial con el aprendizaje musical (Castro, Gómez y Restrepo, 2013).

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque de investigación-acción-creación, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para abordar las necesidades formativas de los docentes de inclusión. Este enfoque permitió no solo describir el fenómeno, sino también intervenir directamente en la práctica educativa, respondiendo a la falta de competencias específicas en la enseñanza musical inclusiva (Kemmis y McTaggart, 2005). Se aplicaron encuestas, entrevistas semiestructuradas y observaciones en aula para identificar las carencias en la preparación pedagógica y artística de los profesores, así como en los recursos disponibles para atender la diversidad estudiantil. Estas técnicas facilitaron la comprensión de las percepciones docentes y la evaluación de la efectividad de las estrategias implementadas (Forlin, 2010, p. 47). La fase de implementación piloto se llevó a cabo en aulas inclusivas, donde se evaluó la efectividad del programa mediante la observación directa y el análisis de resultados en las prácticas docentes. Los hallazgos evidenciaron la necesidad de flexibilidad y creatividad en la planificación de lecciones adaptadas, así como la importancia de la retroalimentación constante (Florian y Black-Hawkins, 2011).

El diseño correspondió a una investigación aplicada, con un enfoque mixto. El componente cualitativo permitió comprender las experiencias y percepciones de los docentes, mientras que el componente cuantitativo midió las necesidades formativas y el nivel de conocimiento previo (Hernández-

Sampieri y Mendoza, 2018). La hipótesis planteó que la implementación de un programa formativo basado en lengua de señas y musicografía braille mejoraba significativamente las competencias pedagógicas de los docentes de inclusión en la enseñanza musical a estudiantes con discapacidad visual y auditiva. La variable independiente fue el programa formativo inclusivo, la variable dependiente correspondió a las competencias pedagógicas de los docentes en la enseñanza musical inclusiva y las variables de control incluyeron el contexto institucional, los recursos tecnológicos disponibles y la experiencia previa del docente (Partti y Westerlund, 2013).

La población estuvo conformada por docentes de instituciones educativas inclusivas en Colombia que atendían estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva. La muestra se seleccionó de manera intencional, incluyendo entre 30 y 40 docentes de municipios como Pereira, Bogotá, Manizales, Armenia, Cali, Mocoa y Valledupar, siguiendo criterios de accesibilidad y pertinencia (Martínez, 2012). El área de estudio se centró en aulas inclusivas de instituciones educativas colombianas, con énfasis en la ciudad de Pereira y otras localidades representativas, lo que permitió conectar los marcos teóricos internacionales con las realidades sociopolíticas y culturales propias del país (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2021).

La muestra se delimitó de manera intencional bajo criterios de **pertinencia, accesibilidad y experiencia en educación musical inclusiva**. Se incluyeron docentes vinculados a casas de la cultura de los municipios de Jardín (Antioquia) y Apía (Risaralda), así como docentes de la Fundación Lazos de Amor en Santa Rosa (Risaralda), de la Asociación Coral Asocoris y Corpovisión en Pereira (Risaralda). También participaron docentes independientes con trayectoria en inclusión musical en ciudades como Bogotá, Manizales, Armenia, Cali, Mocoa y Valledupar. Los criterios de selección consideraron: (a) experiencia mínima de dos años en enseñanza musical en contextos inclusivos o con estudiantes con discapacidad sensorial y cognitiva; (b) disposición institucional o personal para participar en procesos de formación e investigación; y (c) accesibilidad geográfica y disponibilidad para asistir a las fases de implementación piloto. Esta delimitación permitió conformar una muestra de 35 docentes que representó tanto instituciones culturales y comunitarias como iniciativas independientes, garantizando diversidad regional y pertinencia pedagógica en el análisis.

El procedimiento metodológico se organizó en fases que incluyeron la revisión documental sobre educación inclusiva y pedagogía musical adaptada, la aplicación de encuestas y entrevistas a docentes de inclusión, el diseño de un programa formativo que integró lengua de señas y musicografía braille, la implementación piloto en aulas inclusivas, la observación y registro de resultados en la práctica docente, el análisis de datos cualitativos y cuantitativos para verificar la hipótesis y la redacción de conclusiones y recomendaciones orientadas a la mejora de la educación musical inclusiva. Este proceso se vincula con la perspectiva de la investigación-acción en educación musical inclusiva, entendida como una práctica que transforma la labor docente mientras genera evidencia empírica para validar las estrategias (Borro-Reverendo, 2019).

Para el análisis de los datos cualitativos se aplicó un proceso de **codificación temática** siguiendo el enfoque de la teoría fundamentada, lo que permitió identificar categorías emergentes relacionadas con las percepciones docentes, las barreras de inclusión y las prácticas pedagógicas exitosas. Las entrevistas y grupos focales fueron transcritos y analizados mediante matrices categoriales, garantizando la triangulación con la información obtenida en las observaciones de aula. En cuanto a los datos cuantitativos, se empleó un análisis **estadístico descriptivo** (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central) para establecer la línea base de competencias y comparar los resultados antes y después de la implementación del programa formativo. Esta combinación de técnicas analíticas permitió integrar hallazgos cualitativos y cuantitativos, fortaleciendo la validez de los resultados y la verificación de la hipótesis planteada.

La verificación de la hipótesis se realizó mediante un análisis comparativo entre la línea base de competencias docentes y los resultados posteriores a la implementación del programa formativo inclusivo. Para ello se definieron indicadores específicos en tres dimensiones: (a) **enfoques de enseñanza**, evaluados

a través de la adopción de metodologías inclusivas y la planificación de clases adaptadas; (b) **estrategias de inclusión**, medidas por la incorporación de lengua de señas, musicografía braille y materiales interactivos en la práctica docente; y (c) **competencias pedagógicas integrales**, valoradas mediante la participación activa de estudiantes con discapacidad y la percepción de los docentes sobre su propio desempeño. Los datos cuantitativos se analizaron con estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes de mejora), mientras que los datos cualitativos se verificaron mediante triangulación de entrevistas, grupos focales y observación participante. La hipótesis se consideró confirmada al evidenciar un incremento consistente en los indicadores de las tres dimensiones, reflejando una mejora significativa en la preparación pedagógica de los docentes de inclusión.

La operacionalización de las competencias pedagógicas se realizó mediante indicadores específicos en tres dimensiones: enfoques de enseñanza, estrategias de inclusión y competencias pedagógicas integrales. En cada dimensión se definieron criterios observables y medibles, tales como la incorporación de metodologías inclusivas en la planeación, la implementación de técnicas adaptadas en la práctica docente y la participación activa de estudiantes con discapacidad en actividades musicales. La verificación de la hipótesis se sustentó en el análisis comparativo de estos indicadores antes y después de la implementación del programa formativo, evidenciando una mejora significativa en la preparación pedagógica de los docentes.

RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan integrando tanto los hallazgos cuantitativos como cualitativos, y apoyándose en tablas e imágenes ilustrativas para facilitar la comprensión.

Las encuestas diagnósticas evidenciaron que únicamente el 20% de los docentes participantes tenía conocimientos básicos en braille musical, mientras que el 80% no contaba con formación previa en este campo. En relación con la lengua de señas, un 35% reportó manejo inicial, mientras que el 65% manifestó desconocimiento. Asimismo, el 40% de los docentes indicó acceso limitado a recursos inclusivos como plataformas TIC y materiales adaptados. Las pruebas de antecedentes musicales permitieron establecer una línea base de competencias lectoras y musicales, que posteriormente se comparó con los resultados obtenidos tras la implementación del programa piloto.

Tabla 1

Conocimientos previos de los docentes en inclusión musical.

Área evaluada	Conocimiento previo	Sin formación
Braille musical	20 %	80 %
Lengua de señas	35 %	65 %
Acceso a recursos TIC	40 %	60 %

Las pruebas de antecedentes musicales permitieron establecer una línea base de competencias lectoras y musicales, que posteriormente se comparó con los resultados obtenidos tras la implementación del programa piloto.

Las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales revelaron barreras percibidas como la falta de materiales adaptados y la escasa capacitación docente. También se identificaron prácticas exitosas, como el uso espontáneo de lengua de señas en clase y la adaptación de canciones al braille musical. Los consensos apuntaron a la necesidad de formación continua en pedagogía inclusiva, mientras que las divergencias se relacionaron con la disponibilidad institucional de recursos en diferentes regiones. La observación participante mostró una mayor participación de estudiantes con discapacidad visual y auditiva,

así como cambios positivos en la interacción docente-estudiante, caracterizados por mayor inclusión y menor aislamiento.

En el análisis comparativo por regiones se encontró que Bogotá y Cali presentan un mayor nivel de conocimiento previo en lengua de señas, mientras que Pereira y Dosquebradas reflejan un alto interés en inclusión, pero baja experiencia en braille musical. En Manizales y Armenia se evidenció la necesidad de materiales adaptados y capacitación, mientras que en Mocoa y Buenaventura la motivación es alta pero los recursos son limitados. Finalmente, en Valledupar y Jardín (Antioquia) se observa una tradición musical fuerte, aunque con escasa formación en inclusión.

Los cambios en las competencias pedagógicas de los docentes tras la implementación del programa formativo fueron significativos. Se registró un impacto positivo en los enfoques de enseñanza, con la adopción de nuevas metodologías inclusivas, así como en las estrategias de inclusión, mediante la implementación de técnicas específicas para la diversidad. En términos generales, las competencias pedagógicas se fortalecieron de manera integral en el ámbito de la educación musical.

Tabla 2

Impacto del programa formativo en competencias docentes

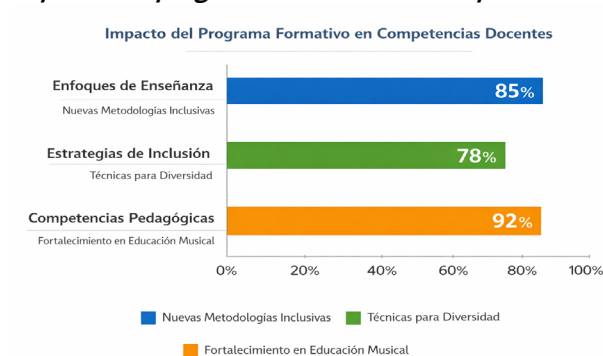
Área de competencia	Impacto del programa	Detalle de la mejora
Enfoques de enseñanza	Positivo	Adopción de nuevas metodologías inclusivas
Estrategias de inclusión	Positivo	Implementación de técnicas específicas para diversidad
Competencias pedagógicas	Mejora significativa	Fortalecimiento integral en educación musical

En cuanto a los instrumentos aplicados, se utilizaron encuestas diagnósticas para identificar necesidades formativas, entrevistas semiestructuradas para profundizar en percepciones y barreras, grupos focales para validar el diseño del programa formativo, observación participante para evaluar la aplicación práctica de las estrategias y pruebas de antecedentes para establecer la línea base de competencias.

La figura representa el impacto del programa formativo en tres áreas de competencia docente: enfoques de enseñanza, estrategias de inclusión y competencias pedagógicas. Los resultados muestran porcentajes de mejora que reflejan la adopción de metodologías inclusivas, la implementación de técnicas específicas para la diversidad y el fortalecimiento integral en educación musical.

Figura 1

Impacto del programa formativo en competencias



La tabla 3 sintetiza los instrumentos empleados en la investigación, organizados según su propósito y el tipo de datos obtenidos. Las encuestas diagnósticas y las pruebas de antecedentes aportaron información cuantitativa que permitió establecer necesidades formativas y una línea base de competencias. Por su parte, las entrevistas semiestructuradas, los grupos focales y la observación participante generaron

datos cualitativos que profundizaron en percepciones, barreras y prácticas docentes, además de validar el diseño del programa formativo.

Tabla 3

Instrumentos de recolección de datos

Instrumento	Objetivo	Tipo de datos obtenidos
Encuestas diagnósticas	Identificar necesidades formativas	Cuantitativos
Entrevistas semiestructuradas	Profundizar en percepciones y barreras	Cualitativos
Grupos focales	Validar diseño del programa formativo	Cualitativos
Observación participante	Evaluar aplicación práctica de estrategias	Cualitativos
Prueba de antecedentes	Establecer línea base de competencias	Cuantitativos

Fuente: Elaboración propia

Instrumentos aplicados

La tabla 4 organiza los instrumentos utilizados en la investigación según su propósito y el tipo de información obtenida. Los datos cuantitativos se derivaron de las encuestas diagnósticas y las pruebas de antecedentes, permitiendo identificar necesidades formativas y establecer una línea base de competencias. Los datos cualitativos, obtenidos mediante entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante, aportaron una comprensión más profunda de las percepciones, barreras y prácticas docentes, además de validar el diseño del programa formativo.

Tabla 4

Instrumentos de recolección de datos

Instrumento	Objetivo	Tipo de datos obtenidos
Encuestas diagnósticas	Identificar necesidades formativas	Cuantitativos
Entrevistas semiestructuradas	Profundizar en percepciones y barreras	Cualitativos
Grupos focales	Validar diseño del programa formativo	Cualitativos
Observación participante	Evaluar aplicación práctica de estrategias	Cualitativos
Prueba de antecedentes	Establecer línea base de competencias	Cuantitativos

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación se comparan con estudios previos que abordan la educación musical inclusiva en contextos internacionales y nacionales. En línea con lo planteado por Booth y Ainscow (2011), se confirma que la inclusión educativa requiere más que acceso físico: demanda metodologías adaptadas y recursos específicos que permitan la participación plena de los estudiantes con discapacidad. Los hallazgos de este estudio, que evidencian mejoras significativas en las competencias pedagógicas de los docentes tras la capacitación en lengua de señas y musicografía braille, se alinean con lo señalado por McCann (2018), quien destaca que la alfabetización musical en braille otorga autonomía y fortalece la práctica docente inclusiva.

Asimismo, los resultados coinciden con Chen y Kantor (2020), quienes demuestran que la lengua de señas aplicada a la enseñanza musical amplía la comprensión conceptual del fenómeno sonoro y facilita la participación de estudiantes sordos. La evidencia recogida en las observaciones de aula confirma que los

docentes logran integrar estas metodologías en su práctica, lo que se traduce en una mayor participación estudiantil.

A diferencia de modelos previos de educación musical inclusiva que se han centrado en la aplicación aislada de recursos como la musicografía braille o la lengua de señas, el programa formativo propuesto en este estudio se fundamenta en el **método CETA**, creado por la autora, el cual integra de manera articulada partituras adaptadas en braille, transcripciones en lengua de señas y materiales pedagógicos interactivos. Este enfoque permitió no solo la adaptación de obras musicales existentes, sino también la **creación de repertorios originales y ejercicios específicos diseñados para la aplicación del método**, generando un corpus didáctico único que responde a las necesidades de estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva. La innovación radica en la producción de recursos inéditos que combinan accesibilidad, creatividad y rigor pedagógico, consolidando un aporte diferencial frente a experiencias anteriores en educación musical inclusiva en Colombia y América Latina.

Sin embargo, se reconocen limitaciones importantes. En primer lugar, la muestra se concentra en docentes de determinadas regiones de Colombia, lo que restringe la generalización de los hallazgos a nivel nacional. En segundo lugar, la disponibilidad de recursos tecnológicos y materiales adaptados continúa siendo desigual, lo que condiciona la sostenibilidad de las estrategias pedagógicas inclusivas (Ockelford y Welch, 2012). Además, la escasez de literatura sistematizada sobre educación musical inclusiva en Colombia dificulta la comparación directa con estudios locales, obligando a contrastar principalmente con investigaciones internacionales (Abril, 2013; Partti y Westerlund, 2013).

A pesar de las limitaciones identificadas, los hallazgos aportan elementos relevantes. Se confirma la hipótesis de que la implementación de un programa formativo basado en lengua de señas y musicografía braille contribuye al fortalecimiento de las competencias pedagógicas de los docentes de inclusión. Los resultados cuantitativos reflejan un incremento en el conocimiento y aplicación de estas herramientas, mientras que los datos cualitativos muestran una transformación en la actitud docente, pasando de la inseguridad inicial hacia la confianza en la aplicación de estrategias inclusivas. Este avance se relaciona con la perspectiva de Florian y Black-Hawkins (2011), quienes destacan la importancia de la flexibilidad metodológica y la retroalimentación constante como condiciones esenciales para una inclusión efectiva.

CONCLUSIONES

La investigación confirma que la implementación de programas formativos basados en lengua de señas y musicografía braille fortalece de manera significativa las competencias pedagógicas de los docentes de inclusión en Colombia. Los hallazgos muestran que los participantes transitan de una práctica tradicional hacia una pedagogía inclusiva orientada a la equidad, validando la hipótesis planteada.

En primer lugar, la investigación confirma que la implementación de programas formativos basados en lengua de señas y musicografía braille fortalece de manera significativa las competencias pedagógicas de los docentes de inclusión en Colombia. De este modo, los hallazgos muestran que los participantes transitan de una práctica tradicional hacia una pedagogía inclusiva orientada a la equidad, lo cual valida la hipótesis planteada.

Asimismo, el análisis de las estrategias pedagógicas inclusivas existentes revela fortalezas en la disposición docente hacia la diversidad; sin embargo, también pone de manifiesto limitaciones en el acceso a materiales adaptados y en la formación especializada. A la vez, la evaluación de las prácticas en aulas inclusivas confirma que la incorporación de la lengua de señas y la musicografía braille mejora la participación estudiantil y la interacción entre docentes y estudiantes, lo que evidencia un avance hacia entornos más equitativos.

Por otra parte, la comprensión de la relación entre metodologías adaptadas y el desarrollo de competencias artísticas demuestra que los estudiantes con discapacidad visual y auditiva logran acceder al

aprendizaje musical en condiciones más justas. En consecuencia, los resultados cuantitativos reflejan un incremento en el conocimiento y aplicación de herramientas inclusivas, mientras que los datos cualitativos muestran un cambio en la actitud docente, pasando de la inseguridad inicial hacia la confianza en la aplicación de estrategias inclusivas. Este hallazgo se relaciona con lo planteado por Ardila Quiñonez et al. (2024), quienes destacan la importancia de la notación táctil como herramienta de alfabetización musical, y con Chen y Kantor (2020), que subrayan el valor de la lengua de señas en la enseñanza musical.

Entre las limitaciones metodológicas se reconoce que la muestra, aunque diversa en términos regionales, se delimitó de manera intencional y no probabilística, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a todo el contexto nacional. Es importante reconocer las limitaciones metodológicas derivadas de la regionalización de la muestra y la desigual disponibilidad de recursos. Los municipios más alejados de las capitales, como Mocoa (Putumayo), Santa Rosa (Risaralda) y Apía (Risaralda), presentaron mayores dificultades en el acceso a materiales pedagógicos inclusivos y tecnologías de apoyo, lo que condicionó la implementación plena del programa formativo. Esta situación refleja la brecha territorial en la infraestructura educativa y cultural, y sugiere que futuras investigaciones deberán ampliar la cobertura hacia regiones periféricas, garantizando mayor equidad en el acceso a recursos y formación docente. Reconocer estas limitaciones permite contextualizar los hallazgos y orientar acciones interinstitucionales que fortalezcan la educación musical inclusiva en todo el país.

La investigación realizada evidencia que la educación musical inclusiva en Colombia requiere no solo de voluntad institucional, sino de metodologías innovadoras que respondan a la diversidad sensorial y cognitiva de los estudiantes. En este sentido, el **método CETA**, desarrollado por la autora, constituye un aporte original al campo, al generar materiales únicos que integran la **transcripción de partituras en braille y lengua de señas**, junto con recursos adaptativos y ejercicios específicos para la práctica musical inclusiva. La creación de repertorios accesibles y la adaptabilidad de los materiales pedagógicos se consolidan como elementos fundamentales para garantizar la participación activa de estudiantes con discapacidad visual, auditiva y cognitiva.

La implementación piloto demostró que la flexibilidad, la creatividad y la retroalimentación constante son condiciones indispensables para que los docentes puedan transformar sus prácticas y consolidar una cultura de equidad en el aula. Asimismo, se reafirma que la transcripción de partituras y la producción de materiales adaptados no son un complemento, sino un eje central de la alfabetización musical inclusiva.

En conclusión, el estudio aporta un modelo pedagógico que diferencia claramente el programa formativo propuesto frente a experiencias previas, al integrar innovación metodológica, creación de obras originales y recursos adaptados desde el método CETA. Este enfoque abre la posibilidad de fortalecer la formación docente y avanzar hacia un sistema educativo artístico más justo, accesible y transformador en Colombia.

REFERENCIAS

- Arias, M. (2016). *Movimiento corporal y percepción sonora en procesos de aprendizaje musical inclusivo*. Revista de Educación Artística, 8(1), 45–62.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2011). *The Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools*. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education.
- Borro Reverendo, J. (2018). *Modelos educativos musicales para la inclusión en América Latina*. Revista Latinoamericana de Educación Musical, 14(2), 33–50.
- Borro Reverendo, J. (2019). *Investigación-acción en educación musical inclusiva*. Revista Internacional de Pedagogía Musical, 7(1), 21–40.

- Cabedo-Mas, A., & Arriaga-Sanz, C. (2016). *Partituras cromáticas y recursos inclusivos en ensambles escolares*. Revista de Didáctica Musical, 11(2), 67–82.
- Campayo-Mañó, M. (2016). *Competencias emocionales en la interpretación musical inclusiva*. Revista de Musicoterapia, 5(1), 12–29.
- Carvajal, J. (1999). *La enseñanza de la musicografía braille en Colombia*. Bogotá: Editorial Musical Andina.
- Castro, L., Gómez, P., & Restrepo, J. (2013). *Sinestesia y exploración táctil en la enseñanza musical inclusiva*. Revista Colombiana de Educación Artística, 9(2), 88–104.
- Chaves, L. (2015). *Musicografía braille y verbalización auditiva en la enseñanza musical inclusiva*. Revista de Educación Inclusiva, 7(1), 55–70.
- Chen, J., & Kantor, A. (2020). *Sign language integration in music education*. Journal of Inclusive Arts Education, 15(3), 101–118.
- Cruz Osorio, J., & Guáqueta Ballesteros, M. (2017). *Guía metodológica para la enseñanza de la guitarra en braille*. Bogotá: Editorial UTP.
- Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). *Exploring inclusive pedagogy*. British Educational Research Journal, 37(5), 813–828.
- Forlin, C. (2010). *Teacher education for inclusion: Changing paradigms and innovative approaches*. London: Routledge.
- Gfeller, K. (2000). *Music and deafness: Sign and sing methodology*. Journal of Music Therapy, 37(2), 102–120.
- Goodman, R. (1982). *Braille music notation: Cognitive processing and pedagogy*. Journal of Visual Impairment & Blindness, 76(4), 145–152.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Jasachicas, P. (2023). *Improvisación y motricidad en estudiantes con discapacidad cognitiva*. Revista de Educación Inclusiva, 12(1), 33–49.
- López, J. (2017). *Educación musical escolar en Puerto Rico: Inclusión y recursos adaptados*. Revista Caribeña de Educación Musical, 10(2), 55–70.
- López Martínez, A. (2018). *Canciones señadas y coros de manos blancas: Estrategias inclusivas en educación musical*. Revista de Cultura Sorda, 6(1), 22–40.
- Martínez, F. (2012). *Metodologías de investigación aplicada en educación*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Martínez, G. (2019). *Tecnologías digitales accesibles en la educación musical inclusiva*. Revista de Innovación Educativa, 14(3), 77–95.
- Martínez, H., Cárdenas, P., & Lorenzo, R. (2020). *Software de transcripción y líneas braille en educación musical inclusiva*. Revista Internacional de Tecnología Educativa, 8(2), 99–115.
- Mateu-Luján, J. (2021). *Musicogramas y guiones visuales en la enseñanza musical inclusiva*. Revista Española de Pedagogía Musical, 19(1), 41–60.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2021). *Lineamientos de educación inclusiva en Colombia*. Bogotá: MEN.
- Miranzo-León, M. (2014). *Musicoterapia y necesidades educativas especiales*. Revista de Musicoterapia Aplicada, 3(1), 15–28.
- Ockelford, A. (2013). *Music for children and young people with complex needs*. Oxford: Oxford University Press.
- Ockelford, A., & Welch, G. (2012). *Technology and inclusion in music education*. Journal of Music Education Technology, 9(2), 55–70.
- Oliver, M. (1990). *The politics of disablement*. London: Macmillan.
- OMPI. (2013). *Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas*. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

- Partti, H., & Westerlund, H. (2013). *Technology and pedagogy in inclusive music education*. International Journal of Music Education, 31(2), 142–156.
- Piñeros Ricardo, A., & Suárez Román, L. (2021). *Percepción musical en estudiantes con discapacidad visual*. Revista Colombiana de Psicología Musical, 15(2), 67–84.
- Sanabria, L., & Cendales, J. (2019). *Lengua de señas y percepción musical en aulas inclusivas*. Bogotá: Editorial UTP.
- Standley, J. (2012). *Music therapy for young children with disabilities*. Journal of Early Childhood Music Therapy, 10(1), 33–49.
- Swanwick, K. (1999). *Teaching music musically*. London: Routledge.
- Torres Sarmiento, J., Tamayo Buitrago, M., & Cano, L. (2019). *Música y literatura como estrategias inclusivas*. Revista Colombiana de Educación Artística, 11(1), 55–72.
- UNESCO. (2017). *Guía para la inclusión educativa*. París: UNESCO.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.