



FACULTAT DE MAGISTERI

Programa de Doctorado en Didácticas Específicas

ANDAMIAJES COGNITIVOS EN EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE NOTACIÓN
MUSICAL OCCIDENTAL: UNA INVESTIGACIÓN BASADA EN DISEÑO CON
ESCOLARES CHILENOS

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

Mauricio Yáñez Galleguillos

Dirigida por:

Dr. Jesús Tejada Giménez

Valencia, abril de 2025

Índice

1. Introducción.	19
1.1. Antecedentes generales.	19
1.2. Justificación.	20
1.3. Problema de investigación.	21
1.4. Preguntas de investigación.	24
1.5. Objetivos.	25
1.5.1. Objetivo General.	25
1.5.2. Objetivos Específicos.	25
1.6. Limitaciones del estudio.	26
1.7. Estructura temática del informe.	28
2. Marco Teórico.	30
2.1. Fundamentación ontológico-antropológica.	30
2.2. El Interaccionismo Simbólico.	35
2.3. Estado de la cuestión.	38
2.3.1. El profesor como investigador y agente de cambio.	40
2.3.2. Andamiaje cognitivo.	47
2.3.3. La enseñanza de la lectoescritura musical occidental.	56
2.3.3.1. Sistemas simbólicos y representaciones musicales.	58
2.3.3.2. Notación musical occidental (NMO).	60
2.3.3.3. Procesos de enseñanza-aprendizaje de la NMO.	62
2.4. Ámbitos de estudio en alfabetización y aprendizajes musicales en niños y jóvenes.	68
2.4.1. Investigaciones sobre alfabetización musical en la infancia y etapa escolar.	68
2.4.2. Educación musical, <i>praxialismo</i> y creatividad.	71
2.4.3. Aprendizaje musical como fenómeno social.	73
2.4.4. Grafismos y notaciones musicales inventadas por niños.	76
2.4.5. Aproximaciones al lenguaje musical, de su enseñanza y la cuestión didáctica.	82
3. Marco Metodológico.	84
3.1. Contexto.	84
3.1.1. Educación y políticas públicas chilenas.	84

3.1.2. La Escuela Experimental de Música <i>Jorge Peña Hen</i> .	90
3.1.2.1. Antecedentes históricos y proyecto educativo.	90
3.2. Enfoque o paradigma.	96
3.3. Diseño de investigación.	97
3.4. Participantes.	104
3.5. Procedimiento de recogida y análisis de datos por objetivos.	109
3.5.1. Técnicas e instrumentos de recogida de información.	110
3.5.2. Observación participante.	111
3.5.3. Rúbricas.	112
3.5.4. Lista de cotejo.	115
3.5.5. Test de Diagnóstico.	117
3.5.5.1. Diseño del instrumento de Diagnóstico y Seguimiento (IDyS).	118
3.5.5.2. Validación del instrumento.	121
3.5.5.3. Sistema de puntuación, baremos y niveles de desempeño.	123
3.6. Diseño de intervención.	126
3.6.1. Integración del diseño de intervención en la programación del curso.	130
4. Resultados.	137
4.1. Recogida de datos y criterios para el análisis.	137
4.2. Resultados Cuantitativos.	138
4.2.1. Diagnóstico inicial (IDyS I o <i>pretest</i>).	138
4.2.2. Avances tras la intervención (IDyS II o <i>posttest</i>).	140
4.2.3. Análisis por subítem y dimensión.	141
4.2.3.1. Resultados comparativos por subítem.	141
4.2.3.2. Resultados comparativos por dimensión.	144
4.2.4. Distribución por niveles y evolución clase a clase.	146
4.2.5. Tamaño del efecto (<i>d</i> de Cohen).	149
4.2.6. Análisis general de los resultados cuantitativos.	150
4.3. Resultados Cualitativos.	151
4.3.1. Presentación general.	151
4.3.2. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.	154
4.3.2.1. Competencias del profesor-tutor.	154

4.3.2.2. Elementos técnico-pedagógicos.....	155
4.3.3. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa.	156
4.3.3.1. Características del grupo de estudiantes.	156
4.3.3.2. Factores temporales y externos.....	157
4.3.4. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO.	158
4.3.4.1. Hallazgos asociados a los roles del profesor-tutor.....	158
4.3.4.2. Hallazgos asociados a los estudiantes.....	159
4.3.5. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención.	160
4.3.5.1. Aportaciones paradigmáticas.	160
4.3.5.2. Aportaciones operativo/praxiales.....	161
4.3.6. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.....	161
4.3.6.1. El rol de la escucha en el aprendizaje musical.....	162
4.3.6.2. Actividades didácticas contextualizadas y andamiaje.	162
4.3.7. Análisis general de los resultados cualitativos.	163
4.4. Integración de hallazgos: lo cuantitativo y lo cualitativo.	164
5. Discusión.	167
5.1. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.	168
5.1.1. Competencias del profesor-tutor.....	169
5.1.2. Elementos técnico-pedagógicos.	170
5.2. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa.	173
5.2.1. Características del grupo de estudiantes.	174
5.2.2. Factores temporales y externos.....	175
5.3. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO.	176
5.3.1. Asociados a los roles del profesor-tutor.	177
5.3.2. Asociados a los estudiantes.	179
5.4. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención.	182
5.4.1. Aportaciones paradigmáticas.....	183
5.4.2. Aportaciones operativo/Praxiales.....	184
5.5. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.	186
5.5.1. El rol de la escucha en el aprendizaje musical.	187
5.5.2. Actividades didácticas contextualizadas y andamiaje.	189

6. Conclusiones.....	195
Referencias.....	204
Anexos	212
Anexo 1. Rúbricas.....	212
Anexo 2. Listas de cotejo.....	216
Anexo 3. Instrumento de Diagnóstico y Seguimiento (IDyS).....	222
Anexo 4. Planificación del diseño de intervención (clases 1 a 8).....	226
Anexo 5. Resultados del Pretest.	270
Anexo 6. Resultados del Postest.	271

Índice de Tablas

Tabla 1. Recogida y análisis de datos por objetivo	109
Tabla 2. Categorización Instrumento de Diagnóstico y Seguimiento (IDyS)	119
Tabla 3. Tabla de Especificaciones para diseño de Instrumento.....	119
Tabla 4. Hoja de respuestas para uso de jueces externos	122
Tabla 5. Pertinencia de cada ítem del IDyS en relación a criterios de valoración	123
Tabla 6. Porcentaje de Acuerdo (Raw Agreement Index, RAI) en validación del IDyS	123
Tabla 7. Baremo para nivel de desempeño general en IDyS.....	124
Tabla 8. Baremos y descripción de tareas por ítems en instrumento	125
Tabla 9. Rangos de puntaje y niveles de desempeño por ítem en IDyS.....	126
Tabla 10. Rangos de puntaje y niveles de desempeño por subítem en IDyS	126
Tabla 11. Articulación de Bases Curriculares para Música EGB	127
Tabla 12. Funciones y roles del profesor-tutor.....	130
Tabla 13. Secuencia didáctica empleada en la intervención educativa	131
Tabla 14. Armonización de funciones del profesor-tutor y secuencia didáctica.....	132
Tabla 15. Armonización e integración final del diseño de intervención.....	133
Tabla 16. Prototipo inicial de unidad didáctica para la intervención educativa	134
Tabla 17. Guion de clase	134
Tabla 18. Síntesis de objetivos de aprendizaje, andamios cognitivos y sustentos teóricos.....	135
Tabla 19. Resultados comparativos de pretest y posttest por subítem	141
Tabla 20. Resultados comparativos de pretest y posttest por dimensión de aprendizaje	144
Tabla 21. Distribución de participantes por niveles de desempeño en pretest y posttest.....	146
Tabla 22. Resumen de aspectos clave en los resultados cuantitativos	150
Tabla 23. Categorías madre, subcategorías, códigos emergentes y etiquetas	152
Tabla 24. Resumen de aspectos clave en los resultados cualitativos	164
Tabla 25. Integración de los hallazgos: logros, fortalezas y consolidación de aprendizajes.....	165
Tabla 26. Integración de los hallazgos: limitaciones, dificultades y áreas de mejora.....	166

Índice de Figuras

Figura 1. Identificación de estudios en base de datos y registros	40
Figura 2. Fases en la investigación basada en diseño (IBD)	101
Figura 3. Puntaje obtenido por participantes en el IDyS I.....	139
Figura 4. Puntaje obtenido por participantes en el IDyS II	140
Figura 5. Comparación de puntajes promedio en pretest y posttest por subítem	143
Figura 6. Comparación de puntajes promedio en pretest y posttest por dimensión.	145
Figura 7. Comparación de niveles de desempeño en pretest y posttest con tendencia lineal	147
Figura 8. Evolución del desempeño general por clase durante la intervención educativa	148
Figura 9. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.....	168
Figura 10. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa	173
Figura 11. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO	177
Figura 12. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención	182
Figura 13. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.....	187

Dedicatoria

A la memoria de mi madre.

Agradecimientos

Agradezco muy sinceramente al Dr. Jesús Tejada Giménez, de la *Universitat de València*, por su constante apoyo, paciencia y valiosa retroalimentación a lo largo de este proceso. También agradezco a las autoridades de la Universidad de La Serena, Chile: la Dra. Alejandra Torrejón Vergara, Vicerrectora Académica; el Dr. Cristian Noemi Padilla, Decano de la Facultad de Humanidades; y el Mg. Andrés Rosson Sánchez, Director del Departamento de Música, por el valioso respaldo institucional brindado en la etapa final de mi itinerario formativo.

Deseo agradecer, asimismo, la ayuda y generosidad de los académicos de la Universidad de Los Lagos, Chile: el Dr. Javier Silva Zurita, el Dr. Ignacio Soto Silva y la Dra. Catalina Montenegro González. Extiendo también mi reconocimiento al Dr. Erick de La Barra Olivares, de la Universidad Católica del Norte, Chile, por su desinteresado apoyo; a la Mg. Mariantonina Neira Aranda, de la Universidad de La Serena, por su amistad y siempre oportuno consejo; y a la Dra. Luz María Yáñez Galleguillos, por su fraternal disposición.

Finalmente, agradezco a la Mg. Mariana Barrera Ossandón, exdirectora de la Escuela Experimental de Música *Jorge Peña Hen*, de La Serena, Chile; al Mg. Christopher Toledo Pereira, jefe técnico del Área Musical del centro escolar; a la profesora jefe del curso, Sra. Carolina Guerra Valdivia; y, muy especialmente, a la Sra. Alicia Araya Contreras, profesora titular de la asignatura, quien tuvo la generosidad de compartir conmigo toda su experiencia profesional. En fin, a toda la comunidad de la Escuela Experimental de Música *Jorge Peña Hen*, centro escolar que alguna vez también me acogiera como estudiante en sus aulas.

Resumen

En la educación musical formal se ha debatido de manera casi permanente sobre el valor de la enseñanza de la notación musical occidental (NMO) en la escuela, viendo enfrentadas posturas que priorizan la experiencia sonora y creativa frente a aquellas que defienden la necesidad de una alfabetización musical temprana, según dicta el modelo conservatorial. En Chile, aunque el currículum nacional considera la asignatura de Música en la Educación General Básica (EGB), la NMO suele imponerse de manera hegemónica, abrupta y descontextualizada, sin una adecuada mediación, afectando el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Esta situación también se puede advertir en contextos especializados, como la Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen (EEM) en La Serena, Chile.

El problema de la investigación radica en la escasa comprensión de cómo los estudiantes del centro escolar desarrollan sus aprendizajes musicales, particularmente en los niveles previos a la enseñanza formal de Lectura Musical, que comienza en el 5° curso de EGB. Desde esta perspectiva, se requiere una mirada integradora que articule asignaturas y aprendizajes para potenciar los procesos cognitivos de los estudiantes. El objetivo general fue conocer si una intervención educativa con andamiaje cognitivo favorece la asimilación y transferencia de la NMO. Como objetivos específicos, se propuso revisar literatura especializada sobre el tema; identificar conocimientos previos y niveles de desarrollo musical de los estudiantes; diseñar e implementar una intervención educativa con andamiaje cognitivo; y analizar los datos recogidos tras su aplicación.

La investigación se sustenta en enfoques socio-constructivistas y críticos. Se destacan los aportes de Vygotsky y Bruner en torno a la mediación social y la Zona de Desarrollo Próximo

(ZDP), así como el andamiaje cognitivo para facilitar los procesos de alfabetización musical. Desde la pedagogía crítica, se refuerza la mirada de Freire y Giroux sobre el profesor como agente transformador, mientras en el campo de la educación musical, autores como Barrett, Elliott y Serafine consideran la alfabetización musical como un proceso reflexivo, complejo y situado. La NMO se aborda como sistema simbólico con valor histórico, aunque con limitaciones epistemológicas, integrando investigaciones sobre grafismos infantiles, cognición musical y práctica pedagógica.

Al estar fundamentado en un paradigma crítico, el estudio se define como una investigación basada en diseño (IBD), combinando datos cuantitativos y cualitativos. Los participantes de la investigación fueron estudiantes del 4° curso de EGB de la EEM. Se realizó un pretest, observaciones en aula, una intervención educativa con andamiaje cognitivo y un posttest para evaluar su impacto. El diseño de la intervención se estructuró como una unidad didáctica de ocho sesiones, en la cual se articularon los objetivos del currículo nacional con los del 4° curso de EGB del centro, integrando la tutorización y un modelo de andamiaje cognitivo con una secuencia didáctica específica.

Los resultados evidencian mejoras en la comprensión y autonomía en la lectoescritura, especialmente en integración rítmico-melódica y reconocimiento de figuras y notas, así como una mayor integración con otras habilidades musicales y un incremento en la participación y motivación estudiantil. No obstante, se identificaron como desafíos las diferencias en los ritmos de aprendizaje de los niños y la limitación del tiempo disponible para realizar la implementación. Se observó un desplazamiento desde niveles Básico hacia Competente y Avanzado, con un efecto moderado de la intervención. El análisis cualitativo complementó estos hallazgos, destacando

logros en tareas de dictado y solfeo, así como la eficacia de andamios como el gesto y los grafismos inventados, entre otros. Se confirma que una intervención basada en andamiaje cognitivo facilita el aprendizaje de la NMO en estudiantes del centro, especialmente en los ámbitos de integración y lectoescritura musical. Estos logros, sin embargo, están condicionados por la calidad de la mediación docente, el tiempo disponible y las características individuales de los niños. Se recomienda fortalecer la formación del profesorado, iniciar de manera progresiva la enseñanza de la NMO y otros sistemas de representación desde edades tempranas, así como fomentar estrategias metodológicas colaborativas que favorezcan la motivación y la participación del estudiantado.

Futuras líneas de investigación podrían considerar la implementación del modelo en contextos similares, desarrollar instrumentos más robustos para evaluar los conocimientos y habilidades asociadas a la alfabetización musical en la EGB y realizar estudios longitudinales que evalúen el impacto sostenido del andamiaje cognitivo en la alfabetización musical. En términos prácticos, esta investigación busca contribuir a mejorar la alfabetización musical en la EGB de manera situada, promoviendo enfoques más críticos, flexibles y significativos en contextos educativo-musicales especializados. Para ello, resulta clave la cooperación sinérgica entre investigadores y docentes, junto a una programación de curso fundamentada y adaptable, que considere la complejidad real del aula y el rol decisivo del profesor como agente transformador.

Palabras clave: andamiaje cognitivo, alfabetización musical, notación musical occidental, investigación basada en diseño.

Resum

En l'educació musical formal s'ha debatut de manera gairebé permanent sobre el valor de l'ensenyament de la notació musical occidental (NMO) a l'escola, veient enfrontades postures que prioritzen l'experiència sonora i creativa enfront d'aquelles que defensen la necessitat d'una alfabetització musical primerenca, segons dicta el model d'ensenyament de conservatori. A Xile, encara que el currículum nacional considera l'assignatura de Música en l'Educació General Bàsica (EGB), la NMO sol imposar-se de manera hegemònica, abrupta i fora de context, sense una adequada mediació, afectant el desenvolupament cognitiu dels estudiants. Aquesta situació també es pot advertir en contextos especialitzats, com l'Escola Experimental de Música Jorge Peña Hen (EEM) en La Serena, Xile.

El problema de la recerca radica en l'escassa comprensió de com els estudiants del centre escolar desenvolupen els seus aprenentatges musicals, particularment en els nivells previs a l'ensenyament formal de Lectura Musical, que comença en el 5º curs d'EGB. Des d'aquesta perspectiva, es requereix una mirada integradora que articuli assignatures i aprenentatges per a potenciar els processos cognitius dels estudiants. L'objectiu general va ser conèixer si una intervenció educativa amb bastimentada cognitiva afavoreix l'assimilació i transferència de la NMO. Com a objectius específics, es va proposar revisar literatura especialitzada sobre el tema; identificar coneixements previs i nivells de desenvolupament musical dels estudiants; dissenyar i implementar una intervenció educativa amb bastimentada cognitiva; i analitzar les dades recollides després de la seva aplicació.

La recerca se sustenta en enfocaments soci-constructivistes i crítics. Es destaquen les aportacions de Vygotsky i Bruner entorn de la mediació social i la Zona de Desenvolupament

Pròxim (ZDP), així com la bastimentada cognitiva per a facilitar els processos d'alfabetització musical. Des de la pedagogia crítica, es reforça la mirada de Freire i Giroux sobre el professor com a agent transformador, mentre en el camp de l'educació musical, autors com *Barrett, Elliott i Serafine consideren l'alfabetització musical com un procés reflexiu, complex i situat. La NMO s'aborda com a sistema simbòlic amb valor històric, encara que amb limitacions epistemològiques, integrant recerques sobre grafismes infantils, cognició musical i pràctica pedagògica.

En estar fonamentat en un paradigma crític, l'estudi es defineix com una recerca basada en disseny (IBD), combinant dades quantitatives i qualitatives. Els participants de la recerca van ser estudiants del 4º curs d'EGB de la EEM. Es va realitzar un pretest, observacions en aula, una intervenció educativa amb bastimentada cognitiva i un posttest per a avaluar el seu impacte. El disseny de la intervenció es va estructurar com una unitat didàctica de vuit sessions, en la qual es van articular els objectius del currículum nacional amb els del 4º curs d'EGB del centre, integrant la tutorització i un model de bastimentada cognitiva amb una seqüència didàctica específica.

Els resultats evidencien millores en la comprensió i autonomia en la lectoescriptura, especialment en integració ritmicomelòdica i reconeixement de figures i notes, així com una major integració amb altres habilitats musicals i un increment en la participació i motivació estudiantil. No obstant això, es van identificar com a desafiaments les diferències en els ritmes d'aprenentatge dels nens i la limitació del temps disponible per a realitzar la implementació. Es va observar un desplaçament des de nivells Bàsic cap a Competent i Avançat, amb un efecte moderat de la intervenció. L'anàlisi qualitativa va complementar aquestes troballes, destacant assoliments en tasques de dictat i solfeig, així com l'eficàcia de bastides com el gest i els grafismes inventats, entre altres. Es confirma que una intervenció basada en bastimentada cognitiva facilita l'aprenentatge de

la NMO en estudiants del centre, especialment en els àmbits d'integració i lectoescriptura musical. Aquests assoliments, no obstant això, estan condicionats per la qualitat de la mediació docent, el temps disponible i les característiques individuals dels nens. Es recomana enfortir la formació del professorat, iniciar de manera progressiva l'ensenyament de la NMO i altres sistemes de representació des d'edats primerenques, així com fomentar estratègies metodològiques col·laboratives que afavoreixin la motivació i la participació de l'estudiantat.

Futures línies de recerca podrien considerar la implementació del model en contextos similars, desenvolupar instruments més robustos per a avaluar els coneixements i habilitats associades a l'alfabetització musical en l'EGB i realitzar estudis longitudinals que avaluïn l'impacte sostingut de la bastimentada cognitiva en l'alfabetització musical. En termes pràctics, aquesta recerca busca contribuir a millorar l'alfabetització musical en l'EGB de manera situada, promovent enfocaments més crítics, flexibles i significatius en contextos educatiu-musicals especialitzats. Per a això, resulta clau la cooperació sinèrgica entre investigadors i docents, al costat d'una programació de curs fonamentada i adaptable, que consideri la complexitat real de l'aula i el rol decisiu del professor com a agent transformador.

Paraules clau: bastimentada cognitiva, alfabetització musical, notació musical occidental, recerca basada en disseny.

Abstract

In formal music education, the value of teaching western musical notation (WMN) in schools has been a long-standing subject of debate, with positions that prioritize sound and creative experience confronting those that advocate for early music literacy, in line with the conservatory model. In Chile, although the national curriculum includes Music as a subject in primary education, WMN is often introduced in a hegemonic, abrupt, and decontextualized manner, without proper mediation, affecting students' cognitive development. This situation is also evident in specialized contexts, such as the Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen (EEM) in La Serena, Chile.

The research problem lies in the limited understanding of how students develop musical learning, particularly in the years preceding formal instruction in music reading, which begins in the fifth grade. From this perspective, an integrative approach is needed—one that connects subjects and learning processes to enhance students' cognitive development. The general objective was to explore whether an educational intervention incorporating cognitive scaffolding supports the assimilation and transfer of WMN. The specific objectives included reviewing specialized literature; identifying students' prior knowledge and developmental levels in music; designing and implementing a pedagogical intervention using cognitive scaffolding; and analyzing the data collected after its application.

The study is grounded in socio-constructivist and critical approaches. It draws on Vygotsky and Bruner's contributions regarding social mediation and the Zone of Proximal Development (ZPD), along with the role of scaffolding in facilitating music literacy. From a critical pedagogy perspective, Freire and Giroux reinforce the idea of the teacher as a transformative agent, while in the field of music education, authors such as Barrett, Elliott, and Serafine conceptualize music

literacy as a reflective, complex, and situated process. WMN is approached as a symbolic system with historical value, though epistemologically limited, integrating research on children's invented notations, musical cognition, and pedagogical practice.

Anchored in a critical paradigm, the study adopts a design-based research (DBR) methodology, combining quantitative and qualitative data. Participants were fourth-grade students from the EEM. The intervention included a pretest, classroom observations, a pedagogical sequence grounded in cognitive scaffolding, and a posttest to evaluate impact. The intervention was structured as an eight-session didactic unit aligned with both national curriculum goals and the school's fourth-grade program, incorporating tutoring strategies and a sequence of scaffolded activities.

The results show significant progress in students' reading and writing autonomy, particularly in rhythmic-melodic integration and recognition of musical symbols, as well as increased motivation and participation. A shift from Basic to Proficient and Advanced levels was observed, with a moderate effect of the intervention. Qualitative data supported these findings, highlighting student gains in dictation and solfège tasks and the effectiveness of scaffolding strategies such as gestures and invented symbols. While cognitive scaffolding proved effective in supporting WMN learning—especially in integration and notation—its impact was conditioned by the quality of teacher mediation, limited time, and individual learning differences. Recommendations include strengthening teacher training, introducing WMN and other symbolic systems progressively from early stages, and promoting collaborative strategies that foster motivation and engagement.

Future research could replicate this model in similar contexts, develop more robust tools to assess music literacy in primary education, and conduct longitudinal studies to examine the

sustained impact of cognitive scaffolding. In practical terms, this study seeks to enhance music literacy in primary education through a situated approach, promoting more critical, flexible, and meaningful pedagogical models within specialized music-educational contexts. This requires synergistic collaboration between researchers and teachers, along with a well-founded, adaptable curriculum design that acknowledges classroom complexity and the decisive role of teachers as transformative agents.

Keywords: cognitive scaffolding, music literacy, western musical notation, design-based research

1. Introducción.

1.1. Antecedentes generales.

Hasta el día de hoy, la educación musical en contextos educativos formales e institucionalizados ha visto un debate más o menos antagónico entre los profesores de la especialidad sobre la importancia que debiera tener el sistema de notación musical occidental (en adelante, NMO) para el desarrollo de los aprendizajes musicales a nivel escolar (Fautley, 2017). Aunque este debate ha sido descrito de manera específica en el Reino Unido, probablemente refleje una situación similar en el contexto latinoamericano y chileno.

Desde una perspectiva crítica, algunos trabajos señalan que el aprendizaje de la música debería priorizar las experiencias sonoras antes que las teóricas o representacionales (Nicolls, 1991). Otros estudios cuestionan la hegemonía cultural de Occidente en dichos procesos de aprendizaje (Burcet, 2017) y valoran enfoques prácticos de la educación musical, que están alejados de la tradición académica, como el *praxialista* (Regelski, 2014), del que se detallarán más adelante sus principios. Sin embargo, durante el proceso de escolarización, que en Chile inicia con la Educación General Básica (EGB), el niño debe tomar clases de Música de acuerdo al currículum prescriptivo y, en casos más específicos, puede comenzar con el aprendizaje de un instrumento clásico o sinfónico. En tal situación, cuando la alfabetización musical podría resultar prioritaria, el estudiante enfrenta el desafío de tener que aprender la lectoescritura según la NMO de manera casi obligatoria y en tiempo récord; por lo tanto, es probable que, en el aprendizaje de la lectura musical, no solo los procesos cognitivos del niño y el desarrollo de sus representaciones mentales puedan ser obviados (Galera y Tejada, 2012), sino que también, los roles y funciones del profesor se vean tensionados de manera permanente. Esta situación parece ser más crítica en los modelos educativos

que caracterizan a las llamadas Escuelas Artísticas y, de manera muy especial, en el caso de la Escuela Experimental de Música *Jorge Peña Hen* de La Serena, Chile (EEM, de aquí en adelante). El presente estudio, entendido como una investigación basada en diseño (IBD), explora los procesos de asimilación y transferencia de aprendizaje de la NMO mediante un sistema de andamiaje cognitivo, con el propósito de aportar al conocimiento teórico y práctico de la alfabetización musical en un contexto situado.

1.2. Justificación.

Dos de los valores que justifican la presente investigación en y para la comunidad educativa son su relevancia y su pertinencia, puesto que se indaga sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por lo tanto, sobre el ámbito de la Didáctica de la Música, entendida como una ciencia pedagógica aplicada en el aula, cuestiones especialmente atinentes a modelos educativo-musicales. En este caso concreto, dichos valores respaldan los procesos de enseñanza-aprendizaje referidos a la alfabetización musical, de acuerdo con la NMO, considerando un diseño de intervención educativa con un sistema de andamiaje cognitivo, proponiendo secuencias, estrategias, actividades y materiales en el ámbito de la lectoescritura musical para el 4° curso de EGB (equivalente al 4° curso de Educación Primaria en España), de la EEM *Jorge Peña Hen*, La Serena, Chile.

El valor teórico de esta investigación radica en posibilitar la comprensión de las particulares características de la enseñanza de la Música en el centro escolar y su potencial para influir en la reflexión pedagógica. Su utilidad metodológica estuvo en función de las técnicas e instrumentos implementados a partir de las necesidades del grupo de participantes, así como del

análisis de sus resultados para una eventual reestructuración curricular y la mejora continua de la práctica docente.

En efecto, las implicancias prácticas de esta investigación tuvieron directa relación con el mejoramiento en el abordaje de algunas cuestiones de la didáctica específica en la asignatura *Exploración Artístico Musical* del 4° curso de EGB, a través de actividades propedéuticas sistemáticas, con el fin de preparar al estudiante de manera consistente y con soportes apropiados (andamiaje cognitivo), para el aprendizaje de la lectoescritura de la NMO en la EEM *Jorge Peña Hen* de La Serena, Chile.

1.3. Problema de investigación.

El problema de investigación de este trabajo radica en la falta de conocimiento sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en la construcción del sistema de la NMO por escolares chilenos, y cómo dichos procesos podrían influir en el posterior desarrollo de sus habilidades lectoescritoras. Este problema se observa de manera particular en el estudiantado del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, La Serena, Chile. En consecuencia, surge la necesidad de investigar algunos procesos didácticos y situaciones de aprendizaje, considerando la implementación de un sistema de andamiaje cognitivo como estrategia propedéutica y situada.

En el contexto educativo tan singular que ofrece este establecimiento, la experiencia y los hechos demuestran que los tradicionales cursos de *Lectura Musical*, impartidos formalmente desde el 5° curso de EGB (equivalente al 5° curso de Educación Primaria en España), se justifican por su simultaneidad con los primeros aprendizajes de un instrumento musical sinfónico por parte del estudiantado. Sin embargo, pareciera ser que tales cursos no cubren de manera consistente todos

los conocimientos requeridos para el aprendizaje del repertorio instrumental específico, o bien no se presentan en el momento adecuado para cada uno de los estudiantes y sus respectivas necesidades. Esta situación, de hecho, ha sido advertida histórica e insistentemente por los mismos profesores de instrumento del centro escolar, quienes señalan que sus estudiantes tienen un precario desarrollo de las habilidades lectoras del sistema de la NMO. Es evidente que aquí pueden confluir otros factores o variables, como la motivación intrínseca, la capacidad de autorregulación o los hábitos de estudio del alumnado, pero también resulta claro que, sin una adecuada mediación docente, los objetivos en este dominio pueden resultar cada vez más difíciles de conseguir.

De esta manera, el alumnado de 5° curso de EGB se ve obligado a aprender en la asignatura *Lectura Musical* estableciendo poca o ninguna relación con las actividades musicales de los cursos/niveles anteriores, o con lo que le es exigido en sus primeros encuentros con su profesor de instrumento. Estas diversas actividades no solo distan de lo procedimental y lo didáctico, sino que también carecen de sentido pedagógico en el contexto de su aprendizaje.

Considerando lo programático, en primer término, es necesario señalar que el área musical en EGB de la EEM *Jorge Peña Hen* se apoya actualmente en planes y programas propios, los que, sin embargo, al momento de realizar esta investigación, se encontraban en proceso de diseño y construcción. Como se verá más adelante, antes que dicho proceso tuviera lugar, la Unidad Técnico-Pedagógica del área musical del centro escolar disponía de un documento denominado *Articulación de Bases Curriculares para Música EGB* (UTP área musical, EEM, 2021) en el que se integraban algunos objetivos de aprendizaje de las asignaturas musicales del establecimiento con aquellos propuestos por el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC, de aquí en adelante). Sin embargo, al analizar algunas cuestiones paradigmáticas, especialmente en la

asignatura *Exploración Artístico Musical*, impartida en el primer ciclo de EGB, resulta clave destacar la importancia que adquiere el modelo en que se ha apoyado de manera implícita el proyecto educativo-musical del centro escolar: el modelo de conservatorio (Burcet, 2017), caracterizado por una impronta formalista, la obsesión técnica y la relevancia que adquiere el dominio de la NMO como parte sustantiva del *saber musical*. En realidad, lo anterior no parece garantizar que los profesores de Música que se desempeñan del 1° al 4° curso de EGB en el establecimiento propongan para tal asignatura modelos didácticos pertinentes que, además, contengan sistemas de andamiaje cognitivo con el fin de preparar al niño en el complejo y lento aprendizaje de la NMO, a iniciarse en los siguientes niveles.

Durante 2018, la revisión y análisis de los registros de actividades en libros de clases de la asignatura *Exploración Artístico Musical* permitió constatar que la práctica docente del centro se apoya invariablemente en la presentación discrecional de la NMO, de manera elemental y no sistemática, evidenciando secuencias didácticas poco coherentes y sin los apoyos previos necesarios. Aunque los programas de estudio del 4° curso de EGB no explicitan la relación entre las asignaturas *Exploración Artístico Musical* y *Lectura Musical*, el análisis realizado permitió establecer que una mejor articulación entre ambas podría permitir a los estudiantes comprender y vincular adecuadamente los nuevos aprendizajes con aquellos desarrollados en los cursos anteriores.

Las dudas sobre qué conocimientos previos sobre NMO manejaban los estudiantes 4° de EGB del centro escolar, qué actividades didácticas realmente podrían ser implementadas en tal nivel para la asimilación y transferencia de dicha notación, cómo preparar al estudiantado para abordar el siguiente curso de *Lectura Musical*, qué acciones podrían considerarse para fortalecer

la práctica docente mediante el uso de un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO, fueron delimitando el problema de investigación.

En consecuencia, ante la dificultad de conocer de manera acabada la realidad del trabajo de aula de la asignatura *Exploración Artístico Musical* del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, La Serena, Chile y el alcance de los logros de aprendizaje del estudiantado, se hizo necesario repensar algunas acciones didácticas y situaciones de aprendizaje implicadas en la construcción del sistema NMO con escolares chilenos de 4° curso de EGB del centro mencionado. A partir de esta reflexión inicial, se propuso el diseño y la implementación de una unidad didáctica original como actividad propedéutica a la alfabetización musical, empleando un sistema de andamiaje cognitivo con el objeto de analizar críticamente y reflexionar sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, y así poder aportar a su mejora continua.

1.4. Preguntas de investigación.

Asociada al problema de investigación se puede formular, entonces, la siguiente pregunta: ¿Podrá una intervención educativa diseñada *ad hoc* mediante andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO por escolares del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, de La Serena, facilitar los procesos de asimilación y transferencia de aprendizaje de dicha notación?

De manera subsidiaria se perfilan otras preguntas que contribuyen a afinar la perspectiva y el proceso de investigación: ¿Cuál es el estado del arte en el ámbito del desarrollo de habilidades musicales y lectoescritoras de la NMO con a nivel escolar? ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades lectoescritoras de la NMO de escolares del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, de La Serena? ¿Cómo se puede concretar el diseño de una intervención

educativa en el ámbito de la lectoescritura musical utilizando un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO con escolares del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, de La Serena? ¿Cómo se desarrolla el proceso de enseñanza–aprendizaje del sistema de NMO en escolares del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, de La Serena, al implementar una intervención educativa que contenga un sistema de andamiaje cognitivo? y finalmente, ¿Cuáles serían los posibles avances, logros de aprendizaje y dificultades de los escolares del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, de La Serena, luego del proceso de intervención educativa en el ámbito de la lectoescritura musical que contenga un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO?

Se espera que los resultados de la presente investigación, su difusión y, sobre todo, el proceso de investigación en sí mismo, contribuyan a instalar nuevas conversaciones y reflexiones al interior del centro escolar, e incluso fuera de este, sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de la NMO.

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo General.

Conocer si una intervención educativa que incluye en su diseño un andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO facilita los procesos de asimilación y transferencia de aprendizaje de dicha notación por escolares del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, La Serena, Chile.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- 1) Analizar críticamente literatura especializada sobre:

- Sistemas de andamiaje cognitivo.
- El desarrollo de aprendizajes musicales en niños y jóvenes.
- El desarrollo de habilidades lectoescritoras de la NMO y en otros sistemas de representación.

2) Identificar los conocimientos previos y el nivel de desarrollo del sistema de la NMO de escolares del 4° curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen, de La Serena, mediante la administración de un test de diagnóstico, antes y después de un proceso de intervención educativa.

3) Diseñar e implementar una intervención educativa en el ámbito de la lectoescritura musical que incluya un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO con escolares del 4° curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen, de La Serena.

4) Analizar los datos recogidos de la intervención realizada en relación con el proceso de enseñanza–aprendizaje de la NMO con un sistema de andamiaje cognitivo en escolares del 4° curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen, de La Serena.

1.6. Limitaciones del estudio.

Dada la naturaleza contextual y situada de la presente investigación, las principales limitaciones radican en la imposibilidad de generalizar los hallazgos obtenidos. Aunque la IBD se enfoca en la mejora continua de realidades específicas, lo cual puede enriquecer el estudio, también es innegable que limita su transferibilidad a otros escenarios educativos. Una investigación estrictamente experimental, de resultados generalizables, que permitiese que las comunidades educativas del sistema transformaran sus estructuras curriculares en relación con la educación

musical era, en el momento del planteamiento del problema, una cuestión poco probable para los fines de este estudio: los límites físicos, temporales y contextuales hacían impensable una investigación a nivel nacional, aunque esta fuese eventualmente un meta objetivo. En consecuencia, el enfoque y diseño metodológico adoptado para esta investigación, centrado en la mejora de realidades educativas específicas, obliga a considerar sus resultados con cautela si se pretende extrapolarlos a otros centros escolares y realidades culturales, ya que las características de cada contexto pueden variar de manera significativa.

Además, la implementación de la intervención educativa que da sustento a esta investigación estuvo limitada por factores temporales y sanitarios, toda vez que el trabajo de campo ocurrió durante las últimas etapas de la emergencia por Covid-19 en Chile, esto es, durante el segundo semestre de 2021. En dicho contexto, las clases presenciales desarrolladas en el aula escolar fueron más breves de lo habitual, con el obligatorio uso de mascarillas o tapabocas y la posibilidad latente de alguna cuarentena preventiva. Por lo tanto, el conjunto de factores externos y las restricciones impuestas por dicho escenario pandémico bien pudieron haber limitado la profundidad y amplitud de la intervención.

Aunque la planificación de la situación de aprendizaje con un sistema de andamiaje cognitivo fue un proceso sistemático y riguroso, es probable que los alcances de su implementación presenten cierta variabilidad en función de las características de los diferentes participantes y las excepcionales condiciones bajo las cuales tuvo lugar la intervención. Sumado a ello, es posible considerar la escasa estandarización en la ejecución de las actividades didácticas diseñadas, lo cual también podría haber condicionado algunos resultados.

Finalmente, es necesario reconocer que la evaluación del impacto de dicho diseño de intervención quedó supeditada al conjunto limitado de datos que pudieron ser recabados en un margen de tiempo bastante acotado, así como por el reducido tamaño del grupo de participantes.

1.7. Estructura temática del informe.

Este informe considera seis grandes temas distribuidos en capítulos, o como partes de capítulos, cuya descripción de contenidos es la siguiente:

1) El problema de investigación, ya descrito en este capítulo, donde se justifica y contextualiza, destacando su relevancia dentro del objeto de estudio. Esta parte incluye la formulación de preguntas y la declaración de los objetivos de la investigación.

2) Marco Teórico, que incluye los fundamentos epistemológicos, antecedentes conceptuales y la revisión de literatura. Aquí se desarrollan algunas ideas que beben de las aproximaciones teóricas y sustentos empíricos sobre los principales aspectos de la presente investigación, como son la NMO, la alfabetización musical y sistemas de andamiaje cognitivo.

3) Marco Metodológico, donde se describe el contexto de la investigación, algunos antecedentes de las políticas públicas chilenas en el ámbito educativo y se presenta un análisis sintético del Proyecto Educativo Institucional del centro (PEI). Asimismo, se declara el posicionamiento epistemológico y paradigmático adoptado, enmarcando el tipo y el diseño del estudio dentro de una Investigación Basada en Diseño (IBD). Además, se exponen detalladamente los procedimientos, métodos y técnicas utilizadas para la recogida de la información.

4) Resultados, aquí se exponen de manera sistemática los datos recogidos durante la intervención educativa. Se presentan y analizan tanto los resultados cuantitativos como los

cualitativos obtenidos del proceso investigativo. Finalmente, se ofrece una integración interpretativa de dichos resultados que permite una comprensión holística del impacto del diseño implementado en el aula.

5) Discusión, donde se presentan, comparan e interpretan los hallazgos de la investigación en relación con la literatura revisada y sus fundamentos teóricos. En este apartado, no solo será posible identificar semejanzas o coincidencias con la literatura, sino que también se podrán advertir algunas brechas o vacíos que fueron detectados en el Estado del Arte.

6) Conclusiones y prospectiva, donde se concluye acerca de los resultados obtenidos en la investigación y su análisis en función de los objetivos declarados. Además, se propone una panorámica sobre las posibles implicaciones prácticas de la investigación.

Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

2. Marco Teórico.

2.1. Fundamentación ontológico-antropológica.

La ontología se dedica al análisis del ente en su calidad de existente, explorando sus atributos y razones. La designación de *ente* está vinculada con lo que comúnmente se denomina cosas, realidades o seres. Desde un punto de vista etimológico, la palabra significa *aquello que es*, refiriéndose a algo que posee la propiedad de la existencia. La distinción fundamental de la ontología, con respecto a las ciencias, radica en que esta disciplina se centra en el ente en sí mismo, a diferencia de las ciencias que se ocupan de las representaciones y características del ente.

Comúnmente, se establece una distinción entre el objeto material, que constituye el conjunto de elementos estudiados por una disciplina científica, y el objeto formal, que es el aspecto particular que cada ciencia examina dentro del ámbito de su objeto material. Por ejemplo, la biología tiene como objeto material a los seres vivos, mientras que su objeto formal se centra en la vida. En el caso de la ontología, su objeto material abarca la totalidad de la realidad, dado que todas las cosas son entidades, aunque de manera variada. No obstante, su objeto formal se enfoca en el ente en sí mismo, considerado en su calidad de entidad peculiar.

Además, el hecho de que la ontología investigue las propiedades y causas del ente le concede la capacidad de profundizar en su propio campo de estudio. A la ontología le compete discernir si existen aspectos que se derivan intrínsecamente del ser de las cosas o no. Por ejemplo, la noción de *verdad* tiene su origen en el ser de las cosas, mientras que la *materia* no se presenta como una condición necesaria impuesta por el ser.

Esta investigación busca emplear conceptos, juicios y argumentos procedentes de diversos marcos teóricos y conceptuales, con el fin de abrirse a una ontología de la subjetividad, necesaria en el contexto de la educación musical. Es decir, resulta fundamental destacar al sujeto como el constructor y partícipe de dicha educación, pero para ello es necesario reposicionar el ser respecto de otro ser, valorándolo como interlocutor válido desde la relación dialógica, la intersubjetividad y la comprensión mutua. Para Heidegger (1980), tal cuestión se sustenta en la *apertura del ser*.

La inteligencia del ente radica, por lo tanto, en trascender la existencia misma, dirigiéndose hacia lo abierto y percibiéndolo en el horizonte del *ser*. Según Lévinas (2001), nuestra relación con el otro se manifiesta como un ánimo de comprensión que se ve desbordado por la necesidad de curiosidad, simpatía y amor, pero también porque no comprendemos al otro a partir de concepto alguno, sino en cuanto tal. Desde la perspectiva de Heidegger (1980), relacionarse con el ente en su calidad de existente, implica permitir que el ente sea en sí mismo. Por esta razón, el estar-con-otro, el *Miteinandersein*, se basa en la relación ontológica. En este contexto, la razón desempeña un papel fundamental en la interacción con el otro. La conexión original de co-pertenencia entre el ser humano, la acción y el conocimiento no examina las interrelaciones entre el ser humano y la ética, así como entre el ser humano y la lógica. No obstante, resalta la vinculación entre el ser humano y la metafísica, conceptualizada bajo la perspectiva kantiana como una *disposición natural del espíritu*.

Sin embargo, la razón y la comprensión por sí solas no resultan completamente suficientes. En el contexto de la interacción con el otro, la comunicación se convierte en un imperativo. Es fundamental destacar que aquí no se hace referencia a la comunicación mediática, aunque en la contemporaneidad resulte arduo abordar una exposición sistemática de la existencia, es decir, de

la ontología, sin considerar el componente mediático. Para Soldevilla (2003) es necesario desarrollar una nueva *racionalidad comunicativa* que busque un realismo práctico más comunitario, distanciándose de la individualización ligada a la internacionalización del proceso comunicativo, que funciona subordinada a la globalización de los mercados de capitales.

No obstante, en el contexto de esta investigación, resulta evidente que ha sido esencial centrarse en la relación dialógica, en la conexión Yo-Tú, lo que, claramente, posee una connotación más antropológica que ontológica. En efecto, es necesario mencionar que, desde lo antropológico, Small (1989) define la música como un fenómeno cultural arraigado en las prácticas sociales de toda la humanidad. La música se concibe como un elemento esencial de la vida humana, ligado a rituales, expresiones de identidad y construcción de comunidades. El autor destaca que la música se vive y se experimenta en contextos sociales específicos, examinando cómo la música refleja y contribuye a la estructura social, a las relaciones de poder y a la creación de significado en una sociedad. En tal sentido, considerar la música como práctica cultural en el ámbito educativo demanda la creación de una relación dialógica con el educando que permita contextualizar las situaciones de aprendizaje con las realidades específicas de los estudiantes. Por lo tanto, desde lo pedagógico musical, esta relación no sólo resulta necesaria, sino también, inevitable.

Sin embargo, desde un punto de vista ontológico, la educación musical institucionalizada considera como objeto material de estudio a la propia *Escuela*, incluyendo sus componentes, miembros y características, y tiene como objeto formal al aprendizaje. En consecuencia, la ontología se interesa por conocer si, dentro de este ente llamado *escuela*, existen aspectos que se desprenden de su *ser*, como puede ser el conocimiento formal que surge de sus estructuras comunicacionales. En la escuela y el aula de clases como objetos de estudio existe, entonces, un

componente ontológico que demanda la comprensión de sus significados para lograr entender su cultura. La comprensión de esta cultura revelará, a su vez, un análisis más preciso del fenómeno de su realidad.

Indudablemente, al considerar que el sujeto primordial de la educación es el ser humano, y no algún otro ente, resulta inevitable abordar el ámbito educativo mediante la referencia al *anthropos* o realidad humana. La relación entre lo humano y lo educativo se revela como un fenómeno dialéctico, tal como lo destaca Fullat (1997), para quien estos conceptos se entrelazan de manera intrínseca, retroalimentando de manera continua la construcción de sentido de los mismos.

La comprensión del proceso educativo se clarifica al lograr precisión en el concepto de ente humano. Es por esta razón que solo una *antropología de la educación* puede establecer una conexión entre la *antropología filosófica* y los procesos educativos. La antropología y la pedagogía se entrelazan en una circularidad enriquecedora. Los rasgos fundamentales inherentes al ser humano ofrecen la posibilidad de obtener una visión más precisa y holística de los procesos educativos. En este diálogo intrínseco, la antropología aporta perspectivas profundas sobre la naturaleza humana, mientras que la pedagogía, a su vez, utiliza estos fundamentos antropológicos para fundamentar y orientar de manera más completa sus enfoques educativos. Este vínculo simbiótico entre ambas disciplinas permite una comprensión más profunda y contextualizada de la educación, enriqueciendo así la comprensión de la interacción entre el ser humano y los procesos formativos.

La etimología de la palabra *anthropos*, de origen griego, revela su significado como *ser humano*. De manera similar, el término griego *paideia*, comúnmente traducido como *educación*, conlleva más bien un matiz de transmisión cultural. Esta transferencia cultural mediante la *paideia*

facilita la formación social del ser humano. Cualquier investigación que se embarque en la comprensión de lo humano, invariablemente se orienta hacia cuestiones educativas. La interconexión lingüística y conceptual entre *anthropos* y *paideia* destaca la intrínseca relación entre la esencia humana y el proceso educativo, subrayando así la importancia de abordar la investigación desde una perspectiva educativa enriquecedora. Para Walker (2006), la educación está directamente relacionada con la antropología, ya que el educar siempre se basa en un propósito relacionado con el ser humano. Sin una base antropológica, la educación se ve reducida a un simple adiestramiento. La pedagogía, por lo tanto, debe centrarse en tratar de comprender qué es el hombre, ya que toda práctica educativa considera una perspectiva antropológica que busca la liberación del ser humano a través de la cultura.

Las escuelas son creaciones humanas, y su sostenibilidad a lo largo del tiempo está fuertemente vinculada a los flujos de comunicación que se establecen entre sus miembros y entre los diversos subsistemas que las conforman (Luhmann, 1998). Según Morín (1999), la complejidad de los sistemas humanos y sociales, incluyendo las instituciones educativas, es inherente en el análisis de fenómenos entrópicos y neguentrópicos dentro de cualquier entidad. Desde una perspectiva antropológica de las instituciones, es lógico sostener que este *anthropos*, dada su profunda implicación en la configuración de su comunicación intersubjetiva, emerge como un creador, ya sea de manera voluntaria o involuntaria, consciente o inconsciente, de caos u orden (Bourdieu y Passeron, 1995). La naturaleza de las instituciones educativas abarca tanto la organización como la desorganización, y los procesos de comunicación desempeñan un papel fundamental en la comprensión de dicho contexto. En efecto, los flujos comunicativos y su racionalización dentro de los grupos sociales facilitan la creación de consensos y el orden institucional (Habermas, 1999).

En consecuencia, y considerando la breve fundamentación ontológico-antropológica esbozada, es necesario reconocer la importancia que cobra para la presente investigación una educación que no se limite a la mera transmisión de conocimientos, sino que también movilice la masa crítica y la capacidad de agencia de los individuos para la transformación social. Esta mirada se vincula directamente con los ideales de la *pedagogía crítica* que, según Freire (2005), promueve una educación emancipadora en la cual *reflexión* y *acción* constituyen dispositivos sinérgicos y transformativos que permiten desafiar las estructuras de poder existentes. Más allá de desarrollar saberes específicos, esta perspectiva favorece el cuestionamiento y la reconfiguración de la realidad del sujeto que aprende a través una experiencia educativa dialogante y participativa. En el marco de la educación musical, Elliott (1995) amplía esta perspectiva al señalar que no basta con la mera transmisión saberes técnico-musicales, sino que es necesario involucrar activa y críticamente a los estudiantes para favorecer aprendizajes más profundos y significativos.

2.2. El Interaccionismo Simbólico.

Históricamente, se han vislumbrado diversos enfoques destinados a estudiar el comportamiento humano y los grupos sociales. En dicha tarea, uno de los enfoques más destacados es el *interaccionismo simbólico*, cuyo desarrollo ha sido moldeado por las contribuciones de algunos pensadores del siglo XX, quienes, si bien con diferentes matices y énfasis, plantean perspectivas similares en el estudio de las dinámicas grupales humanas. Visto lo anterior, la postura filosófica de Elliott (1995) parece alinearse con algunas ideas del *interaccionismo simbólico*, al valorar cómo, en el contexto del aula de música, los significados también pueden ser negociados y contruidos socialmente en la interacción que ocurre entre profesor y estudiantes,

actores fundamentales en el proceso de co-construcción de situaciones de aprendizaje musical críticas y significativas.

Blumer (1982), uno de los principales teóricos en la materia, destaca tres cualidades fundamentales del *interaccionismo simbólico* que adquieren especial relevancia. En primer lugar, se subraya que el ser humano dirige sus acciones hacia los objetos con base en la significación que estos poseen para él. En este sentido, el significado personal desempeña un papel crucial en la orientación de las conductas individuales. En segundo término, se postula que el significado surge como resultado directo de la interacción social que cada individuo sostiene con sus semejantes. Así, la construcción y evolución de significados se encuentran intrínsecamente ligadas a la dinámica de las relaciones sociales. La tercera premisa resalta que los significados son objeto de manipulación y modificación mediante un proceso interpretativo llevado a cabo por la persona al enfrentarse con las diversas experiencias que encuentra en su camino. Es decir, la interpretación activa del individuo desempeña un papel central en la adaptación y transformación constante de los significados atribuidos a las situaciones y objetos en su entorno.

El interaccionismo sostiene la perspectiva de que los grupos humanos se componen de individuos comprometidos en la acción, entendiendo dicha acción como el conjunto integral de actividades que las personas llevan a cabo en sus vidas, abarcando tanto sus relaciones interpersonales como los desafíos que enfrentan. Estas contribuciones representan, sin lugar a dudas, el núcleo de una hermenéutica científica, otorgando primordial importancia a la naturaleza de la interacción social. Esta relevancia radica en la concepción de la interacción como un proceso que no solo actúa como un marco o medio para la expresión y liberación del comportamiento humano, sino que, de manera fundamental, configura dicho comportamiento (Blumer, 1982).

Desde la postura teórica de este autor, los *mundos* en los que (con)viven los individuos y sus comunidades están compuestos por *objetos* que surgen dentro del contexto de la interacción simbólica. En este sentido, la palabra *mundo* tiene un significado más profundo que *entorno* al describir y definir el ámbito, el medio y la disposición de las cosas con las que las personas interactúan. Según Blumer (1982), el *interaccionismo simbólico* se ha convertido en un enfoque realista para el estudio científico del comportamiento y la vida en grupos humanos.

Este enfoque no se ajusta a la idea de que, para ser científico, un estudio debe seguir un modelo predefinido, ya sea lógico o matemático, como se ve en las ciencias fácticas, ni está limitado por un marco estadístico específico relacionado con variables predefinidas. Por el contrario, el interaccionismo simbólico insiste en la importancia de respetar la naturaleza en su contexto empírico: los problemas, criterios, métodos de investigación, técnicas, conceptos y teorías deben ajustarse adecuadamente a la realidad de ese mundo particular. Esta perspectiva destaca la importancia de adaptar las herramientas y enfoques científicos al entorno empírico específico, en lugar de imponer modelos preconcebidos. En esencia, el *interaccionismo simbólico* defiende un enfoque que se alimenta de la riqueza y complejidad inherentes al *mundo de la vida*.

Finalmente, es posible concluir que estos principios, al destacar cómo se construyen y negocian significados mediante la interacción social, ofrecen una valiosa oportunidad para comprender en profundidad el fenómeno educativo. Del mismo modo, pueden promover una efectiva transformación de las prácticas educativo-musicales mediante la reflexión crítica y el permanente diálogo entre los actores involucrados dentro del aula escolar.

2.3. Estado de la cuestión.

La revisión de literatura que sustenta esta investigación comenzó con una identificación inicial y representativa de estudios sobre sistemas de andamiaje cognitivo, el desarrollo de aprendizajes musicales en niños y jóvenes, las habilidades lectoescritoras de la NMO y otros sistemas de representación, así como la alfabetización musical desde su dimensión didáctica. La experiencia docente del investigador en el ámbito de la Lectura Musical, con estudiantes a nivel escolar, ha permitido desarrollar ideas y valoraciones subjetivas sobre los estudios finalmente seleccionados.

Se siguió una secuencia general, aunque rigurosa, de identificación, selección e inclusión final de la literatura. En la primera fase, solo se requería que los estudios tuvieran relación con ciertos criterios de búsqueda y palabras clave. En la fase de selección, se realizó un análisis para determinar cuáles serían los documentos que se ajustaban a los criterios de inclusión, evaluando y sometiendo a un cribado final las investigaciones atinentes al propósito de este estudio.

Como parte de los criterios de inclusión, se consideró el rango temporal comprendido entre los años 1976 y 2025 para la selección de los estudios. El punto de partida se justifica por la relevancia que adquiere, para la presente investigación, el trabajo seminal de Wood, Bruner y Ross (1976) estudio que, como se verá más adelante, instala de manera definitiva el concepto de *andamiaje cognitivo*.

Asimismo, se valoró de manera preferente la pertinencia de los trabajos seleccionados en relación con el objeto de estudio, así como los tipos de fuentes de información. En este último caso, se incluyeron artículos de investigación, revisiones bibliográficas y editoriales de revistas

científicas a texto completo, alojados preferentemente en bases de datos Scopus y WOS. Además, se dio preferencia a estudios en lengua inglesa y castellana. De acuerdo con los criterios de exclusión, se prescindió de estudios duplicados, aquellos que aparecían en revistas no indexadas, centrados en participantes adultos e investigaciones puramente musicológicas, aun cuando coincidieran con las palabras clave o los criterios de búsqueda predeterminados.

El acceso a las fuentes mencionadas se logró mediante el Servicio de Bibliotecas y Documentación (SBD) de la Universitat de València, así como a través de bases de datos de acceso público. La identificación de literatura de interés se centró en los siguientes temas: aprendizajes musicales, alfabetización musical, notación musical, grafismos musicales infantiles y habilidades lectoescritoras. Los operadores booleanos fueron OR y AND.

La búsqueda se definió de manera específica con las siguientes palabras clave: “Music development” OR “Alfabetización musical” OR “Music literacy” OR “Learning music notation” OR “Habilidades lectoescritoras” AND “Grafismos musicales” OR “Music invented notations” OR “Music graphical representations” OR “Andamiaje cognitivo” OR “Musical scaffolding” OR “Praxial music education”. Finalmente, para garantizar la transparencia y calidad del proceso de revisión, se adoptó el diagrama de flujo de la Declaración PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), tal como se puede apreciar en la siguiente figura:

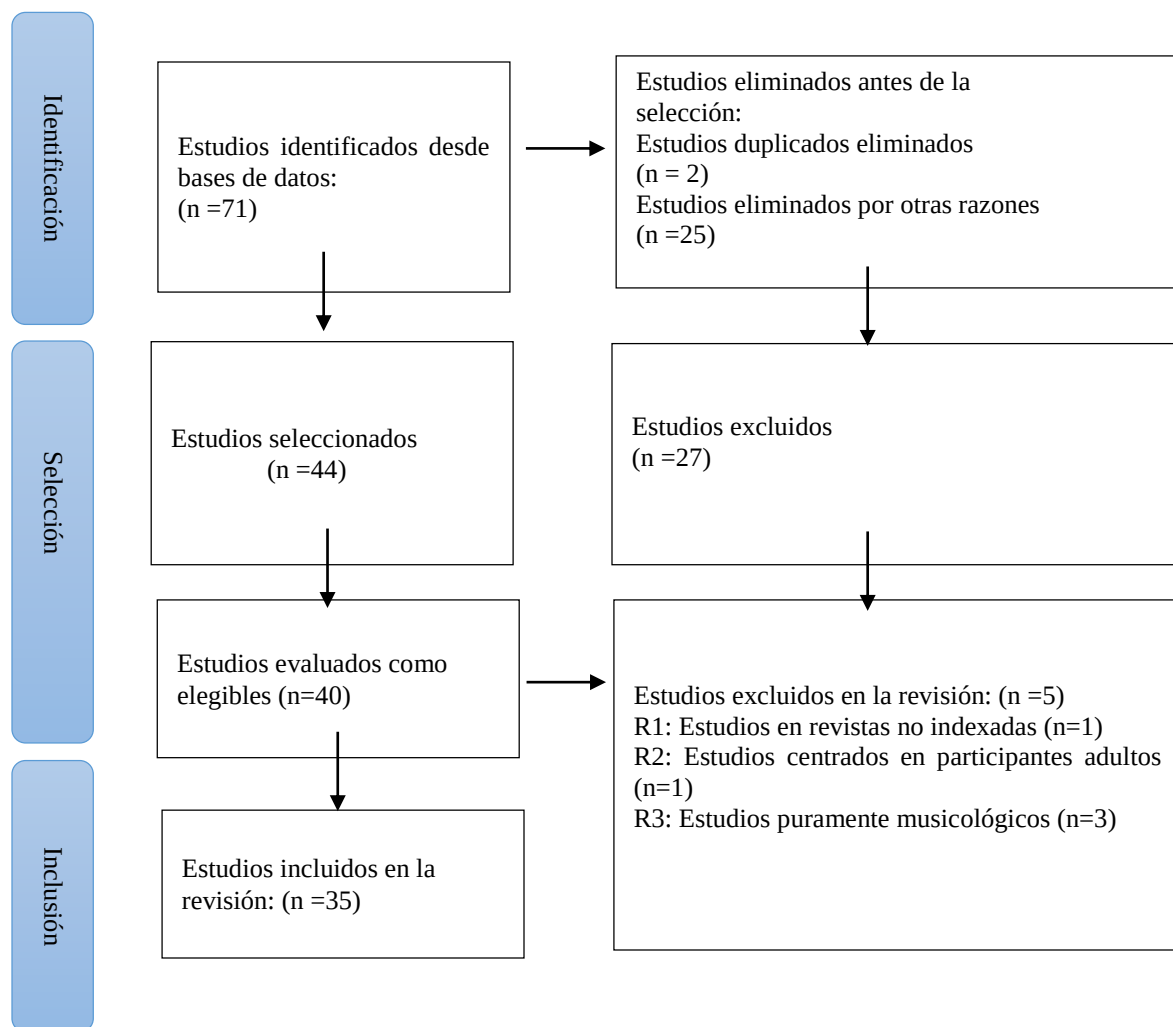


Figura 1. Identificación de estudios en base de datos y registros (Declaración Prisma, 2020).

2.3.1. El profesor como investigador y agente de cambio.

Bien es sabido que el contexto educativo y la pedagogía han experimentado grandes cambios en las últimas décadas. Uno de esos cambios se refiere a las necesidades de los estudiantes, los cuales no responden a los métodos tradicionales para enseñar y aprender, con lo cual desafían al sistema, a los centros formadores del profesorado y a los investigadores. Céspedes (2016) se refiere a la Pedagogía Tradicional, también llamada *academicista*, la cual surge a fines

de 1850 y declina cerca de 1889. Se caracteriza por el rol protagónico del profesor junto al currículum y la enseñanza ubicada por encima del aprendizaje, siendo más importante qué van a aprender los estudiantes que cómo van a aprenderlo. La autora menciona, como contraparte, las *metodologías alternativas*, inspiradas en la libertad y el autodomínio reflexivo.

Desde el punto de vista del currículum, el modelo interpretativo-cultural se estima pertinente a una pedagogía alternativa. Según Román y Diez (1999), en él se incluyen numerosas perspectivas teóricas, entre ellas la *reconceptualista*. Dicha perspectiva pretende una revisión crítica del modelo academicista, buscando una *escuela humanista*, distante del modelo positivista del hombre máquina. En consecuencia, lo más importante no serían las conductas, sino las acciones e intenciones que subyacen en ellas. Uno de los representantes más importantes de esta perspectiva es Stenhouse (1987), quien centra la enseñanza *en y para* el estudiante, mientras releva la investigación en la escuela para permitir la mejora continua de la práctica educativa de los profesores.

De este autor se destaca el *modelo de proceso* para el desarrollo de currículum, el que contrasta con el modelo por objetivos predominante en la década del 60. Este último resultaba inadecuado para resolver el principal problema del currículum escolar, que fundamentalmente era su rigidez, poca adaptabilidad y descontextualización. Por lo mismo, Stenhouse (1987) comienza a desarrollar la idea de los *profesores como investigadores* para hacer frente a las demandas emergentes. En el contexto de la presente investigación, dicha noción se estima relevante, ya que se ha buscado ofrecer una propuesta situada, procesual y reflexiva.

Las aportaciones de Stenhouse (1987) advierten de la imposibilidad de describir los resultados de aprendizaje sin considerar el proceso y la calidad del pensamiento que desarrolla el

estudiante en él. Tampoco se puede definir con precisión la calidad, ya que la *comprensión* frente a la *no comprensión* es un pensamiento que los profesores aprenden de manera continua al reflexionar sobre el modo de aprender de sus estudiantes y sobre su propia práctica. En ese proceso, los criterios de evaluación serán la base del diálogo crítico profesor–estudiante, que permite la generación de cambios, entre ellos uno relevante: que los estudiantes tengan la oportunidad de influir en sus profesores.

Stenhouse (1987), al valorar la investigación por parte del profesorado, contribuye a la aceptación de que las soluciones a los problemas de la escuela evolucionan mediante la evaluación permanente de su línea de desarrollo. Asimismo, señala que las escuelas aprenden y deben tener sus propios sistemas de aprendizaje. El obstáculo para validar lo anterior parece ser la aparente subestimación de la capacidad del profesorado para aprender y desarrollar técnicas de investigación de manera contextualizada. Dicha barrera se podría solventar con la incorporación de expertos en las escuelas para solucionar problemas específicos, no para generar pericia en el ámbito de la resolución de problemas.

La noción del profesor reflexivo y crítico ha adquirido relevancia en el discurso político que acompaña la reforma educativa chilena y las reformas en la educación superior, especialmente en los centros formadores del profesorado. La práctica moviliza conocimientos, habilidades, actitudes, intereses y motivación. Para Domingo y Gómez Serés (2014), la competencia reflexiva es intrínseca al proceso de aprender en y a través de la propia práctica. Se activa de manera holística, global y transversal en el momento en que el docente se implica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, la idea de un profesor que investiga no parece estar aún instalada en los centros formadores de profesores ni explícitamente difundida a través del MINEDUC. El proceso de autoevaluación docente insiste en promover la reflexión sobre la propia práctica y el trabajo colaborativo; sin embargo, se observa que la profundidad de las reflexiones es limitada. Por lo tanto, resulta necesario abordar en la escuela la reflexión como un proceso de investigación sistemático, lo cual podría contribuir al desarrollo del profesorado, considerando su relevancia como agente de cambio.

Respecto del rol de la educación en la transformación social, y dado que la presente investigación se sustenta paradigmáticamente en la *pedagogía crítica*, es pertinente reflexionar sobre cómo esta corriente de pensamiento aporta una mirada sobre el rol activo que debe desempeñar el profesorado en la escuela. Como ya se ha señalado, para Freire (2005) es fundamental que el educador movilice la masa crítica en el estudiante para transformar la realidad social y que, desde la acción y la reflexión permanente, ambos puedan problematizar las circunstancias que los condicionan. En tal sentido, la *pedagogía crítica* ofrece a los profesores y a otros actores educativos una perspectiva emancipadora, ya que las escuelas constituyen esferas públicas democráticas en las cuales los profesores devienen en intelectuales transformadores (Giroux, 1997).

Este último autor señala que, si los profesores han de educar a los estudiantes para ser ciudadanos activos y críticos, ellos mismos debieran ser intelectuales transformativos, lo cual significa hacer que lo pedagógico sea más político y viceversa. Desde este enfoque, el profesor deja de ser un mero ejecutor de aquello que los expertos deciden desde las esferas de poder, actuando como un profesional deliberante y reflexivo. Para lograrlo, es crucial utilizar formas de

pedagogía que consideren a los estudiantes como sujetos críticos, problematizando el conocimiento y fomentando el diálogo crítico. Según Giroux (1997) “[...] los intelectuales transformativos toman en serio la necesidad de conceder a los estudiantes voz y voto en sus experiencias de aprendizaje” (p. 178). Por lo tanto, la formación pedagógica debe enfocarse en desarrollar una actitud crítica y reflexiva en el profesor en formación, así como en una cuidadosa preparación didáctica y curricular.

La idea de un profesor investigador, tal como la plantea Stenhouse (1987), parece alinearse de manera natural con los predicamentos de la pedagogía crítica, donde la reflexión continua no solo permite la mejora de las prácticas educativas, sino también la transformación social, cuestión ya argumentada por Giroux (1997) y Freire (2005). Sin embargo, avanzar en el desarrollo pleno de tales ideas, al menos a nivel nacional, supone todo un desafío ético y profesional para la escuela y las instituciones formadoras del profesorado.

Este enfoque crítico de la educación y el nuevo rol que debe asumir el profesorado, también parece pertinente al recorte de la especialidad. En efecto, el problema que surge de las aproximaciones al currículum de muchos teóricos de la educación musical del pasado es que se apoya en procedimientos técnico-rationales que considera perfectamente válidos en el desarrollo del currículum musical a nivel escolar (Elliott, 2009). Contraviniendo la norma, sin embargo, Schafer (1975) compara al profesor con un rinoceronte, un ser provocativo y singular. El autor promueve una filosofía de la educación musical centrada en la creatividad, la individualidad del maestro y el aprendizaje del estudiante a través de la experimentación y el fracaso. Su enfoque desafía al currículum y las normas tradicionales, buscando inspirar el amor por la música del sujeto que aprende, antes de introducirlo en técnicas muy específicas o en problemas referidos a la teoría

musical. Con la creatividad musical en el centro del currículum, el rol del educador sería descubrir las potencialidades creativas de los estudiantes e inspirar el entusiasmo por la música. Una de las maneras de lograrlo es resignificando la cuestión didáctica, mientras acompaña a niños y jóvenes en el descubrimiento del entorno sonoro para aprender a valorarlo con la misma importancia que se hace con una verdadera obra musical.

Para Medina y Salvador (2009), la didáctica, como disciplina pedagógica aplicada, se apoya fundamentalmente en la planificación como una herramienta que permite al docente co-aprender con los estudiantes y sus colegas en un proceso comunicativo y transformacional. En ese contexto, el enfoque constructivista, así como el sociocultural, son de interés en la presente investigación debido a la importancia que le dan ambas teorías a la interacción social, la mediación y al aprendizaje significativo. Respecto a lo anterior, Vygotsky (1978) es un referente fundamental con sus aportaciones sobre el desarrollo de los procesos cognitivos superiores y la influencia de la cultura. Al respecto, resulta interesante esta reflexión del autor:

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero *entre* personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos (Vygotsky, 2009, p. 94).

De esta manera, para Vygostky (1978, 2009), el contexto social y cultural en donde ocurre el acto educativo resulta esencial para el desarrollo cognitivo de los individuos y la construcción compartida del conocimiento. Si Piaget (1991) prioriza el desarrollo intelectual como determinante del aprendizaje, Vygotsky (1978, 2009) afirma que es el aprendizaje lo que determina el desarrollo dentro de un contexto de mediaciones sociales concretas. En tal sentido, conviene recordar que la

perspectiva que ofrece el interaccionismo simbólico se alinea con estas ideas, ya que, según señala Blumer (1982), la construcción de significados ocurre en la interacción social.

En cuanto al concepto de aprendizaje significativo, más que la consecuencia de proporcionar materiales de aprendizaje vinculados con lo que los estudiantes conocen, también hay que considerar factores individuales tan diversos, tales como la edad, el CI y el capital cultural. Para Ausubel et al. (1988), no basta que el material utilizado por el profesor sea intencionado y asociable en términos de contenido a determinadas ideas, sino que, para que el aprendizaje sea realmente significativo, es necesario que tales contenidos ideativos existan en la estructura cognitiva del estudiante.

En consecuencia, al exponer algunos antecedentes sobre el concepto de *andamiaje cognitivo* que sustenta esta investigación, se debe insistir en el valor asignado al rol del docente como un profesional reflexivo que aprende de su propia práctica. Se trata de un educador capaz de actuar como facilitador del aprendizaje, preparando un ambiente propicio y enriqueciéndolo a fin de que el estudiante se implique por sí solo en una actividad autoestructurante o constructiva. En este contexto, por lo tanto, se coincide con Díaz-Barriga y Hernández (2004) en que la función del profesor deviene en la de organizador y mediador del conocimiento. Lo anterior lleva a confirmar la relevancia del proceso de enseñanza–aprendizaje entendido como un intercambio dialógico entre el Yo-Tú, pero en el que el estudiante asume necesariamente un rol activo. Sin embargo, sigue siendo el docente quien reflexiona, prepara y dispone los recursos con el fin de desarrollar la situación de aprendizaje como un profesional preparado. Como sostiene Bruner (2018), es tarea del educador crear puentes entre los conocimientos previos del estudiante y los nuevos que se quieren construir, favoreciendo así la autorregulación y el desarrollo cognitivo en el marco de un proceso de aprendizaje autónomo.

Visto lo anterior, conviene seguir desarrollando las ideas de Vygotsky (1978, 2009) al describir lo que el autor llama *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP), que se entiende como la diferencia entre el desarrollo actual (ya aprendido) y el desarrollo potencial, es decir, lo que el sujeto sería capaz de adquirir con la mediación o ayuda de los adultos de su entorno. Hay una distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial, por lo que resulta crucial comprender cabalmente tal brecha. Al respecto, se puede señalar que el nivel de desarrollo real define funciones que ya han madurado o que se podrían evaluar por medio de los productos finales de ese proceso. Por lo tanto, la ZDP define aquellas funciones que aún se encuentran en proceso de maduración o en estado embrionario: “Estas funciones podrían denominarse *capullos* o *flores* del desarrollo. El nivel de desarrollo real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente, mientras que la zona de desarrollo próximo caracteriza el desarrollo mental prospectivamente” (Vygotsky, 2009, p. 134).

El autor destaca el rol del profesorado como verdaderos corresponsales del desarrollo de sus estudiantes, ampliando con su aporte esa zona de desarrollo potencial. Por tal razón, la mediación instrumental (los instrumentos y procesos psicológicos) de que una persona dispone en determinados momentos de su desarrollo no solo se emplea, sino que se expande mediante su contacto con la mediación social de una educación científica diseñada racionalmente.

2.3.2. Andamiaje cognitivo.

A partir de la importancia que Vygotsky atribuye a la mediación, comienzan a bosquejarse los conceptos de *tutorización* y *andamiaje cognitivo*, los cuales son elaborados por Bruner en la década de los años 60. Es importante recordar que Bruner (1960) desarrolla una teoría del aprendizaje por descubrimiento, promoviendo formas de enseñanza que desafían cognitivamente

a los estudiantes y permiten el uso de la intuición, imaginación y creatividad para resolver problemas. Según este autor, en el proceso de enseñanza-aprendizaje escolar se debe promover el razonamiento inductivo, considerando situaciones específicas que el niño enfrenta para llegar, paulatinamente, a generalizaciones y al descubrimiento de los principios subyacentes a tales experiencias.

Aunque el valor intrínseco de estas ideas es apoyado por Camargo y Hederich (2010), de manera retrospectiva también han sido objeto de críticas por otros autores. Popper (1974), por ejemplo, advierte del riesgo de la generalización excesiva que encierra el razonamiento inductivo a partir de la observación de casos específicos, ya que se puede llegar fácilmente a conclusiones apresuradas y erróneas. Frente a este problema, sin embargo, Wood et al. (1976) consideran de la mayor importancia el rol que debe cumplir el profesor-tutor para mitigar este riesgo, al ayudar a sus estudiantes a evaluar los hechos de manera crítica y fundamentada.

En realidad, hay diferentes alternativas para lograr aprendizajes profundos, pero la mayoría beben de la misma fuente, cual es la idea de que lo que acontece en el aula es una situación comunicativa y que en ella intervienen diversas variables, como los procesos cognitivos superiores que se activan en los estudiantes y las emociones, que ejercen una importante influencia. Una de aquellas alternativas es la que se aborda en la presente investigación, entendiendo que, si se pretende avanzar paulatinamente en la autoconciencia del sujeto que aprende y su autonomía, resulta oportuno el uso de andamios (*scaffolds*) por parte del profesor-tutor, quien, de ese modo, se convierte en un mediador competente.

Del trabajo de Wood et al. (1976) emerge el término de *andamiaje cognitivo* como una metáfora para describir el proceso que permite al aprendiz solucionar un problema que está más

allá de sus esfuerzos no asistidos. Consiste en que un adulto manipula los elementos de la tarea que, inicialmente, están fuera de las capacidades del aprendiz, permitiéndole completar solo aquellos aspectos que están dentro de sus competencias. Los apoyos proporcionados por el tutor, en consecuencia, son solo temporales y deben ser retirados conforme el estudiante avanza.

El andamiaje está directamente relacionado con la tutorización que demanda al docente ofrecer soportes o puentes cognitivos de manera que el control del aprendizaje vaya paulatinamente siendo asumido por el mismo estudiante. En efecto, Wood et al. (1976) buscaban describir y analizar la naturaleza del proceso de tutorización, el proceso de andamiaje y los medios por los cuales un adulto o *experto* ayuda a alguien que es menos adulto o menos experto a resolver un problema.

Los resultados de su investigación confirman que la competencia del tutor para mediar es fundamental, ya que el aprendiz no puede beneficiarse de la ayuda del tutor a menos que sea capaz de reconocer una solución a determinado problema antes de ser capaz él mismo de producir los pasos que llevan a su término sin ayuda. Dicho de otro modo, la comprensión o toma de conciencia precede a la producción. Los términos originales que utilizan los autores para las diferentes funciones o roles del profesor-tutor son: 1. *Recruitment*; 2. *Reduction in degrees of freedom*; 3. *Direction maintenance*; 4. *Marking critical features*; 5. *Frustration control* y 6. *Demonstration*. Estos roles serán descritos con mayor detalle más adelante.

Del análisis del trabajo de Wood et al. (1976) se puede concluir que existen niveles de dependencia por edad, ya que los niños más pequeños muestran una mayor dependencia del tutor en comparación con los mayores. En efecto, mientras que los niños de 3 años necesitan más inducción para intentar las tareas, los de 4 años buscan principalmente orientación verbal para

corregir sus esfuerzos, y los de 5 años recurren al tutor principalmente para confirmar o verificar sus soluciones al problema. En ese sentido, se destaca el desarrollo y la transformación en la interacción tutor-aprendiz. Con la edad, el tutor pasa de ser un inductor de la tarea a un facilitador verbal y, finalmente, a un confirmador. Esta transición refleja cómo los niños pasan de necesitar una mayor dirección y apoyo hacia la independencia en la resolución de problemas.

Otra cuestión clave, como ya se ha insinuado, es asegurar un andamiaje efectivo desde el rol del tutor. Según los autores, este proceso debe comenzar atrayendo al niño hacia acciones o tareas que le permitan llegar a soluciones reconocibles, avanzando luego hacia la interpretación de discrepancias hasta que el aprendiz se encuentre preparado para resolver problemas de manera independiente. De este modo, el protagonismo del profesor es inversamente proporcional al del estudiante, transfiriendo el primero, de manera paulatina, más autonomía al segundo. Por otra parte, es crucial que los procesos de andamiaje mantengan al aprendiz dentro de la ZDP, conformada por todos los estudiantes que interactúan en el espacio de aula escolar, incluyendo al profesor. Como se ha señalado, la ZDP se adapta a medida que el estudiante avanza en sus capacidades, facilitando así un aprendizaje significativo y transformador.

Finalmente, para comprender mejor la interacción entre la teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky (1978, 2009) y el concepto de andamiaje cognitivo propuesto por Wood et al. (1976), es importante considerar algunas ideas fundamentales de Piaget (1991). Es bien sabido que este autor postulaba que los niños entre los 7 y 11 años atraviesan la denominada etapa de las *Operaciones Concretas*. Durante esta fase del desarrollo cognitivo infantil, se desarrolla paulatinamente el pensamiento lógico mediante operaciones mentales para resolver diversos problemas vinculados a hechos concretos. Es importante recordar que, para Piaget (1991), dichas

operaciones representan operaciones de incorporación y multiplicación de clases y relaciones (clasificaciones, series, correspondencias) y no constituyen el espectro completo de relaciones lógicas y de contenido. Se tratan, más bien, de estructuras elementales, semi-redes y grupos imperfectos.

Como se detallará más adelante, se debe precisar que la presente investigación tuvo como participantes a un grupo de estudiantes de 9 años, aproximadamente. En consecuencia, y de acuerdo con las ideas de Piaget (1991), a esta edad el niño se encuentra en una fase de su desarrollo cognitivo en la que opera con *estructuras elementales* para comprender algunos conceptos y nociones abstractas. Sin embargo, debido a la naturaleza limitada de dichas estructuras, aún necesita apoyo para resolver ciertos problemas y así llegar a niveles superiores de abstracción y autonomía. Esta perspectiva coincide con las ideas de Wood et al. (1976) respecto del rol que debe asumir el tutor en las tareas de andamiaje necesarias para que el niño pueda avanzar en la construcción de sus aprendizajes. En síntesis, considerando la etapa de las *Operaciones Concretas*, un andamiaje efectivo resultaría especialmente relevante en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en el contexto social y compartido que supone el aula escolar.

Además del rol que cumple la tutorización en los procesos de enseñanza-aprendizaje, posteriores estudios sobre andamiaje cognitivo en el siglo XXI han permitido desarrollar y ampliar la investigación señera de Wood et al. (1976). Tal es el caso de la revisión exhaustiva realizada por Van de Pol et al. (2010), centrada especialmente en la interacción entre profesor-estudiante y los procesos de andamiaje que surgen de dicha relación. Esta revisión cualitativa, producto de una década de investigaciones, aborda un marco teórico, las formas de ocurrencia y la efectividad del andamiaje en contextos educativos. Desde un ámbito teórico y conceptual, los autores identifican

tres importantes características del andamiaje: contingencia, desvanecimiento y transferencia de responsabilidad. La síntesis de hallazgos obtenida, en su mayoría de estudios descriptivos, permite a los autores analizar algunas estrategias que definen el fenómeno, distinguiendo entre los medios y las intenciones del andamiaje. La revisión de Van de Pol et al. (2010) concluye que, si bien el andamiaje puede ser efectivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el gran desafío para los investigadores es su *medición*. En consecuencia, se sugiere ampliar líneas de investigación experimental para obtener resultados concluyentes.

El estudio de Molenaar et al. (2014), por su parte, indaga la manera en que un *andamiaje metacognitivo*, implementado a través de herramientas tecnológicas, incide en la interacción social dentro de un contexto de aprendizaje colaborativo. Asimismo, la investigación busca determinar cómo estas interacciones se relacionan con los procesos metacognitivos individuales de los participantes. Se trata de una investigación experimental, llevada a cabo en los Países Bajos, que incluye a 54 estudiantes de escuelas primarias, organizados en 18 tríadas como equipos de trabajo y distribuidos en tres grandes bloques: un grupo control, sin andamiaje; un grupo experimental I, con *andamiaje estructurante*, definido como el apoyo directo a las actividades metacognitivas grupales; y un grupo experimental II, con *andamiaje crítico* orientado a estimular actividades metacognitivas individuales. Los resultados indican que los grupos experimentales mostraron mayor interacción y co-construcción de aprendizajes que el grupo control. Más específicamente, el *andamiaje estructurante* promovió en mayor medida las actividades compartidas, mientras que el *andamiaje crítico* favoreció las interacciones co-construidas. Además, se sugiere que las actividades metacognitivas en un contexto de aprendizaje colaborativo y de interacción social mejoran el desempeño individual. Con todo, las conclusiones finales lograron determinar que el *andamiaje crítico* es el más efectivo para la calidad y la co-construcción de los aprendizajes.

Gonulal y Loewen (2018) analizan la técnica del andamiaje en la enseñanza del inglés como segunda lengua, apoyándose en las aportaciones de Vygotsky (1978). Los autores destacan la manera que el andamiaje facilita el aprendizaje en la ZDP, en la cual, como se ha descrito anteriormente, los apoyos temporales permiten a los aprendices realizar tareas que no podrían enfrentar de manera independiente. Lo interesante de este artículo es que explora dichas técnicas en el marco de interacciones *asimétricas* (experto-novato) y *simétricas* (aprendiz-aprendiz), destacando que, en el último caso, el andamiaje puede resultar tan efectivo como el realizado por un experto. Además, los autores abordan el concepto de *auto-andamiaje* en el marco de la autoevaluación y los procesos metacognitivos. Las conclusiones sugieren que, si bien el andamiaje puede ser eficaz, es necesaria una evaluación del nivel de competencia del aprendiz y una paulatina transferencia de responsabilidad a medida que los apoyos se van retirando, cuestión ya descrita por Van de Pol et al. (2010).

Estos estudios, al valorar el decisivo rol del andamiaje en los procesos metacognitivos y en el desarrollo de habilidades del estudiante dentro de la ZDP, parecen tener implicancias significativas en la educación musical y la didáctica específica. En efecto, partiendo siempre desde un enfoque sociocognitivo de la educación, el andamiaje podría facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje al ofrecer a los estudiantes apoyos graduales y flexibles, especialmente en el ámbito de la alfabetización musical.

Más recientemente, la revisión sistemática de literatura de Domínguez y Svihla (2023) busca identificar estudios relevantes sobre andamiaje cognitivo aplicado por profesores de educación primaria y secundaria, aunque limitada al contexto estadounidense. El objetivo de la revisión es comprender la manera en que los educadores implementan modos de andamiaje en el

aula, los que son descritos como *duros* (estructurados y planificados con anticipación) y *blandos* (adaptativos y en tiempo real). Asimismo, el estudio analiza los contextos y procesos contingentes que van asociados a dicha implementación, como el diagnóstico permanente, el apoyo responsivo y el retiro gradual de los soportes. El estudio señala que estos aspectos pueden afectar directamente el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados indican que la mayoría de las investigaciones se centran en la educación primaria, especialmente en el área de artes y lenguaje, orientándose en gran medida al uso de andamiaje blando, el que se adapta a las necesidades de los estudiantes. Sin embargo, las autoras también indican que la adecuada combinación de andamios duros y blandos puede resultar provechosa al proporcionar un sistema de apoyos más focalizado. Con todo, se lograron identificar brechas y vacíos en la investigación, relacionadas con el diagnóstico y el retiro gradual de los soportes, que sugieren la necesidad de desarrollar más estudios para profundizar en estos aspectos.

Aunque los estudios de Ertugruloglu et al. (2023) y Koyuncu et al. (2024) no están directamente relacionados con la educación musical, el análisis que realizan sobre el rol del andamiaje en el desarrollo de aprendizajes de una segunda lengua ofrece perspectivas valiosas y complementarias para la comprensión de este concepto en contextos educativos en general. En primer lugar, la revisión crítica de Ertugruloglu et al. (2023) sobre los procesos de andamiaje en la educación bilingüe examina 23 estudios empíricos para indagar en su significado, implementación y utilidad en el marco de la práctica docente. El estudio indaga en las descripciones e interpretaciones que manejan los investigadores sobre el concepto de andamiaje y los medios que emplean los profesores para implementarlo para el aprendizaje en el aula. Además, analiza la relación entre los medios y los objetivos que se pretenden alcanzar desde la perspectiva que ya había planteado el estudio previo de Van de Pol et al. (2010).

Aunque se lograron aislar algunas características clave del andamiaje como la contingencia, las estrategias diagnósticas, el desvanecimiento y la autonomía, el estudio destaca la heterogeneidad conceptual que emerge de las interpretaciones de los investigadores. Asimismo, se señala que, si bien el andamiaje resulta esencial para el aprendizaje, su implementación resulta muchas veces incoherente, dado que los medios no siempre se alinean con los objetivos.

Por otro lado, el estudio de Koyuncu et al. (2024) explora la manera en que las estrategias de andamiaje movilizan a los estudiantes en el aula mediante su compromiso y participación activa en el aprendizaje. Al observar las interacciones entre profesores y estudiantes, teniendo como participantes a niños de infantil y primaria de Helsinki, Finlandia, los autores advierten que algunas estrategias de andamiaje, como preguntas exploratorias, clarificaciones y retroalimentación, son decisivas para promover el compromiso del estudiante con su propio aprendizaje, especialmente en grupos pequeños. En conclusión, es importante señalar que ambos estudios, aunque enfocados en diferentes aspectos del andamiaje, subrayan la importancia de la adaptación, la flexibilidad y la consistencia en el apoyo del tutor para mejorar los aprendizajes en el contexto del aula escolar.

A modo de colofón, también es importante destacar el estudio empírico de Mathé y Christensen (2024) que indaga en la aplicación del andamiaje cognitivo en contexto de aula, aunque con estudiantes de secundaria de Dinamarca y Noruega, en 16 clases del curso de ciencias sociales. Se trata de un estudio fundamentalmente cualitativo, aunque también considera un análisis de datos cuantitativos. Los autores se dan a la tarea de identificar y analizar la manera en que los profesores implementan el andamiaje de manera situada, así como los tipos de andamiaje

que se observan en el marco que ofrece la enseñanza basada en la investigación: *modelado, uso de estrategias e instrucción y retroalimentación*.

Los resultados indican que, si bien las tareas de andamiaje no fueron observadas en todas las clases, cuando eran implementadas permitían el desarrollo de varias habilidades y estrategias de parte de los estudiantes, como son el arte de formular preguntas, el análisis y la reflexión. Aun cuando los autores reconocen las limitaciones del estudio, como es la imposibilidad de generalizar sus resultados al contemplar una muestra no representativa, las conclusiones sugieren que el potencial que encierran las prácticas de andamiaje para mejorar la didáctica de las ciencias sociales, especialmente la enseñanza basada en la investigación, no puede desestimarse en un contexto educativo.

A parte de estos resultados, la relevancia del trabajo de Mathé y Christensen (2024) radica en la importancia que otorgan a los roles y funciones del profesor-tutor en la aplicación de los andamios, basándose en el estudio previo de Wood et al. (1976). En efecto, tales funciones constituyen, finalmente, buena parte del sustento teórico y empírico de la presente investigación.

2.3.3. La enseñanza de la lectoescritura musical occidental.

La enseñanza de la lectoescritura musical occidental es un tema relevante tanto en el contexto de la investigación académica como en el trabajo cotidiano del profesorado de educación musical. En efecto, como se indicará en esta revisión de literatura, es un campo del conocimiento didáctico-disciplinar que aún necesita ser explorado de manera sistemática. Además, se trata de una línea de investigación especialmente pertinente para centros escolares con proyectos educativos especializados en la enseñanza de la música.

Mills y McPherson (2016) describen el consenso que parece haber sobre la enseñanza y el aprendizaje del sistema de la NMO como un proceso lento, complejo y no exento de dificultades:

[...] es importante reconocer cuántos niños aprenden a leer la notación musical y alcanzan un nivel de destreza que les permite funcionar musicalmente. Sin embargo, igualmente, muchos niños fracasan debido a la forma en que se les enseña a leer música y abandonan por completo la práctica musical (p. 189).

Un desafío de esta naturaleza resulta hoy aún más crítico cuando su iniciación se sitúa, de manera forzada, en la infancia y los primeros años de escolarización. Lo anterior interpela el rol pedagógico y didáctico del educador musical del siglo XXI y su toma de decisiones, fundadas y pertinentes al contexto. Aunque Priest (1995) reconoce la importancia del aprendizaje de la lectura musical para abordar determinados repertorios, también advierte de la aparente sobrevaloración de la misma por sobre el desarrollo de las habilidades de audioperceptivas, especialmente en la formación instrumental.

En realidad, el lugar que debiera ocupar la enseñanza de la lectoescritura musical occidental dentro del currículo escolar, particularmente en la *clase de música*, ha sido siempre un tema controvertido, según el contexto o paradigma desde donde se aborde. Fautley (2017), por ejemplo, informa sobre el debate aún abierto sobre el particular entre los profesores de música del Reino Unido, un tema que se explorará en mayor profundidad más adelante.

Respecto del aprendizaje y los procesos cognitivos implicados, Bamberger (1986) menciona, por ejemplo, que el camino hacia la alfabetización musical tendría que considerar las notaciones inventadas por los niños. Posteriormente, Hargreaves (2020), Reybrouck et al. (2009) y Gil et al. (2015) han sugerido que las notaciones espontáneas constituyen antecedentes válidos

para analizar el desarrollo del pensamiento musical infantil. Las aportaciones de estos autores han permitido abrir líneas de investigación relativas a las estructuras cognitivas y representaciones mentales sobre el desarrollo musical de los niños desde la etapa preescolar.

2.3.3.1. Sistemas simbólicos y representaciones musicales.

La creación de sistemas simbólicos ha sido, históricamente, uno de los más importantes logros del ser humano. De manera consecuente, la forma en que las personas comprenden y construyen significados por medio de los símbolos ha devenido un tema en permanente discusión y teorización desde el siglo XX. Goodman (1976), por ejemplo, define un sistema simbólico como un conjunto de elementos (símbolos) y normas consensuadas culturalmente, cuyo propósito es representar algo. Sostiene que la creación de diversos sistemas simbólico—como el lenguaje y lo que se entiende por Arte—involucra una sintonización entre el repertorio de símbolos empleados y nuestro mundo real o, más bien, con un contexto cultural de referencia. Este último aspecto resulta fundamental en el proceso de interpretación y de construcción de sentido que implica el uso de cualquier sistema de representación. De este modo, se releva la importancia de cómo los individuos pueden crear y compartir significados a través de la interacción comunicativa.

No obstante, es importante señalar que Goodman (1976) emplea el concepto de *símbolo* de manera bastante amplia, considerando letras, palabras, imágenes, diagramas, etc. Sin embargo, esto no convierte dicha noción en algo críptico o velado. El autor reflexiona sobre cómo la aparente literalidad de un retrato o de un paisaje, por ejemplo, puede resultar profundamente simbólica, al igual que otras representaciones más elaboradas y complejas.

En el contexto de los lenguajes artísticos, especialmente en la pintura, el autor analiza los alcances del concepto *denotación* como la cualidad de un signo o símbolo de referirse a algo más allá de sí mismo, y el de la *representación* como una forma específica de denotación. En este último caso, la representación va más allá de una simple semejanza: no sólo se trata de una referencia a la cosa representada, sino que constituye un hecho creativo en sí mismo. Este hecho, sin embargo, puede manifestarse de diferente manera en determinadas expresiones artísticas.

Considerando lo anterior, sería posible examinar la naturaleza específica que subyace a las representaciones musicales. Goodman (1976) advierte, sin embargo, que la representación no es algo frecuente en la música y, de ocurrir, ésta no se concibe desde alguna semejanza con el mundo físico, a diferencia de lo que ocurre en la pintura. En su lugar, el lenguaje musical emplea ciertos aspectos del fenómeno sonoro (duraciones, alturas, intensidades, etc.) para comunicar ideas abstractas, estados emocionales y otros elementos más bien subjetivos, que pueden estar o no expresados gráficamente. Con ello, el proceso de interpretación resulta aún más ambiguo, cambiante y dependiente del contexto. A diferencia de la pintura, el autor aclara que la música es más bien no-autográfica o *alográfica*. Esta denominación, hace referencia a la naturaleza de la representación en el arte y cómo se puede relacionar con los conceptos de originalidad y reproducción.

Entonces, cuando se aborda el problema de la notación musical, esta debería entenderse como un sistema de representación para la música, pero no como la música en sí misma. Sin embargo, resulta importante señalar que una partitura, por ejemplo, no es un término exclusivo del ámbito musical. Aun así, entendiendo este concepto en su forma más acotada, para Goodman (1976), una partitura “tiene como función primaria la identificación de una obra en sus distintas

interpretaciones” (1976, p. 123). De esta manera, se subraya la naturaleza de la partitura como un sistema de representación.

2.3.3.2. Notación musical occidental (NMO).

Como ya se ha señalado, la interpretación de todo sistema simbólico depende del contexto en el que surge. Desde tal perspectiva, Schuiling (2019) otorga especial importancia a la notación musical como parte sustantiva de las prácticas culturales del ser humano. Sin embargo, la autora no solo valora el *qué* y *cómo* se representa la música, sino que también considera la mediación que la notación musical desempeñaría en la capacidad de agencia social y creativa de las personas.

En este sentido, la NMO se puede entender como un sistema de representación situado culturalmente, considerando, por lo tanto, sus propósitos específicos, valores e ideales. Es importante señalar que estos últimos aspectos han sido históricamente contruidos, desarrollados y arraigados en un contexto cultural muy concreto. En efecto, aquí se está haciendo referencia a aquel largo y lento proceso histórico ocurrido en Europa occidental, que comienza aproximadamente en el siglo VI en el seno de la Iglesia Católica. Como se sabe, la principal razón del surgimiento de la NMO en tal contexto fue la preservación del patrimonio musical litúrgico, pero también se podría señalar que tuvo que ver con un rol propagandístico (Granade, 2020).

De acuerdo a Strayer (2013), y de manera muy sintética, este trayecto histórico comprende la aparición de la notación neumática durante el siglo IX, el posterior desarrollo de la notación diastemática y las innovaciones introducidas por Guido d’Arezzo, culminando con la notación mensural en el siglo XIII. Finalmente, este itinerario cristalizaría en el siglo XVII

como el sistema de notación musical que se conoce hoy en día, especialmente utilizado en el repertorio de la música tonal académica. Goodman (1976) reconoce la complejidad inherente a este sistema de representación, pero al mismo tiempo valora su comprobada función y utilidad. El autor reafirma el peso cultural e histórico que esta notación musical estandarizada ha logrado conseguir. Al parecer, no existiría otro sistema comparable en ningún otro contexto cultural cuya impronta y utilidad haya perdurado durante tanto tiempo.

No obstante, Cage (1961) y Feldman (1985) advierten que, durante el siglo XX, no pocos compositores desafiaron el estándar y las convenciones notacionales debido a las limitaciones que este sistema presentaría, especialmente en el marco de la naciente música experimental. Es importante recordar que algunos elementos de construcción musical (altura, duración y dinámica, entre otros), al no estar fijados en las composiciones indeterminadas, por ejemplo, dieron origen a notaciones alternativas para poder representar, de manera consecuente, las necesidades de esta nueva música. En esa línea, y para fundamentar sus propuestas didácticas, Self (1967) destaca que, desde la década de 1950, el ritmo y la melodía han ido cediendo su protagonismo en favor de la textura y el timbre en la composición musical.

En definitiva, el devenir histórico de la NMO puede considerarse como un testimonio de la permanente transformación que ha experimentado la música en tal contexto y de la manera en que esta ha sido representada. Según ha ido cambiando el énfasis relativo de algunos elementos musicales y las necesidades expresivas de los compositores, la notación musical se ha ido transformando. Si bien es cierto que algunos debates se han levantado durante el siglo XX respecto de sus eventuales limitaciones, la notación musical estandarizada sigue siendo un invaluable patrimonio cultural de Occidente. En efecto, tal herencia ha permitido acceder a un vastísimo

repertorio histórico-musical que demuestra, de esta manera, no solo su capacidad de adaptación, sino que su resiliencia a lo largo del tiempo.

2.3.3.3. Procesos de enseñanza-aprendizaje de la NMO.

En el contexto educativo chileno, históricamente se ha otorgado gran importancia a la herencia cultural y musical de Occidente, así como a los valores tradicionales compartidos (Swanwick, 1991). No es de sorprender, entonces, que los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema de la NMO se desarrollen, en general, conforme a un enfoque academicista (Elliott, 1995) y al modelo *conservatorial*. Dicho modelo se caracteriza por una impronta formalista, la obsesión técnica y el dominio lectoescritural, desde la prescripción hegemónica de Occidente como parte sustantiva del *saber musical* (Buncet, 2017).

Respecto a la dimensión educativa implícita en los procesos de alfabetización musical, la autora reafirma la idea de que la NMO es un sistema de representación y no un código (Buncet, 2018). Además, señala que, si se valida esta última noción, su aprendizaje se reduciría al desarrollo de una mera técnica, desde la perspectiva de una *colonialidad epistemológica* (Buncet, 2017). En consecuencia, el desafío que supone abordar los procesos de alfabetización musical en la infancia ha sido objeto de permanente atención en el ámbito de la educación musical desde el siglo XX. Este hecho, lleva a relevar las aportaciones didácticas de obras pioneras de maestros como Orff (1950) y, de manera particular, Kodály (1950, 1974), así como las de Willems (1956, 1966).

Para Mills y McPherson (2016), el concepto de alfabetización musical resulta ser complejo de definir ya que, en general, ha sido usado de manera bastante equívoca según diferentes enfoques. En efecto, se señala que tal noción tiende a ser descrita por algunos educadores

musicales como la habilidad de expresarse fluidamente como músico. Sin embargo, si se analiza en mayor profundidad dicha descripción, es posible problematizar el significado de los conceptos aludidos en ella.

En realidad, al indagar un poco más, resulta bastante claro cómo las prácticas educativo-musicales de enfoque academicista tienden a acotar dicha noción. Desde tal enfoque, la alfabetización musical se entendería como aquel proceso instruccional que desarrolla la capacidad lectoescritora desde los principios teórico-prácticos de la música de tradición escrita europea. Con ello, es dable afirmar que se está frente a un relato hegemónico que no considera otros sistemas de representación que podrían incluirse dentro de esta apretada conceptualización.

De acuerdo con lo anterior, aquí se tensionan diversos aspectos culturales, contextuales y cognitivos. No toda la música requiere ser escrita, ni todo músico competente debe necesariamente saber leer partituras. Más importante aún, hoy se sabe que no es necesario que el niño conozca la NMO antes de tener contacto con la música de tradición escrita europea. Con todo, en el marco de esta revisión, se ha privilegiado la noción más acotada del término, esto es, la alfabetización musical como aquel camino hacia al aprendizaje y el dominio lectoescritural progresivo de la NMO.

La complejidad de su aprendizaje puede deberse al hecho de que se trata de un sistema que incluye varias capas simultáneas de información (Weigl et al., 2021). Esta cuestión plantea una serie de problemas en aquellos aprendices que aún no tienen las suficientes herramientas que les permita generar sistemas simbólicos, o bien están en proceso de construcción. Comprender la información que entrega la NMO supondría considerar los procesos cognitivos subyacentes al proceso.

Sin embargo, también exigiría atender la manera en que, desde la didáctica específica, se proporcionan tales herramientas a los aprendices. En un sentido amplio, la cognición musical puede entenderse como una rama de la ciencia cognitiva, un campo interdisciplinario integral que reúne disciplinas como la psicología cognitiva, las neurociencias, la lingüística y la inteligencia artificial. Desde diversos enfoques y énfasis metodológicos, estas disciplinas han contribuido al estudio del fenómeno musical (Temperley, 2001).

Visto lo anterior, es importante señalar que Serafine (1983) establece un marco conceptual para comprender aquellos procesos vinculados a la cognición musical. Más allá de las definiciones tradicionales de música como sonido o como acto comunicativo, la autora menciona que se trata de una manifestación artística universal, una actividad inherente al ser humano presente en todas las culturas. Por lo tanto, entender cómo la mente percibe y procesa la música resulta de la mayor importancia. La autora describe este fenómeno como complejo y multidimensional, ya que involucra aspectos tan diversos como la percepción auditiva, la memoria, la atención y el pensamiento abstracto.

En consecuencia, la cognición musical supone un fenómeno más complejo que la simple audición, ya que implica un procesamiento profundo y activo de la información musical. Según la autora, pueden identificarse, además, dos formas generales de procesamiento cognitivo: aquellos procesos referidos a determinados estilos (en los que se mencionan como ejemplos algún período histórico o cultura) y otros procesos que serían “genéricos, universales o multi-estilísticos” (Serafine, 1983, p. 119). Los resultados de su investigación sugieren que la mayoría de los procesos cognitivo-musicales se adquieren alrededor de los 10 u 11 años. La excepción parece ser la capacidad para identificar texturas complejas, ya que ésta se desarrollaría en la edad adulta.

Retomando el asunto de la notación musical, resulta interesante cómo Serafine (1983) la estima como un acto de reflexión. Esto se debe a que implicaría una toma de conciencia de algunos aspectos que pueden considerarse significativos desde lo sonoro/musical, cuestión que resulta clave para la aprehensión y comprensión de la música. En efecto, y si bien es cierto que la notación musical no es algo propio de todas las culturas, es importante recordar que la NMO surgió, básicamente, de la necesidad de identificar y fijar algunos elementos de construcción musical que resultaron importantes en cierta época y contexto cultural. Aunque la autora nos recuerda que la NMO es sólo un *modelo aproximado* del hecho musical—un limitado registro de lo que se ha reflexionado y considerado importante de la música en nuestra cultura—este proceso de abstracción y representación permite que ciertos elementos se conviertan en algo concreto, lo que podría facilitar su análisis y, eventualmente, su enseñanza.

En síntesis, y desde la perspectiva que ofrece Serafine (1983), la notación musical implicaría la reflexión y el desarrollo de algunos procesos metacognitivos referidos a las estructuras musicales y sus elementos de construcción. Dicho acto reflexivo no solo facilitaría la enseñanza desde una dimensión didáctica, sino que también podría contribuir a una comprensión más profunda del fenómeno musical a nivel infantil.

De manera complementaria, también resulta de interés en este apartado revisar sintéticamente los planteamientos de algunos metodólogos y didactas históricos sobre la enseñanza de la lectoescritura musical. Partiendo siempre desde la escucha atenta, el valor del silencio y la relajación en los procesos formativo-musicales, Martenot (1957) ponía especial cuidado al desarrollo paulatino de la lectura musical a nivel infantil. Inspirado en las ideas de Montessori—pionera en la educación inicial y su enfoque del desarrollo natural del niño—el trabajo de Martenot

se apoyaba en una perspectiva psicológica que sitúa la ontogénesis del aprendizaje musical como un principio clave. En efecto, es importante recordar que, para este autor, la introducción al solfeo y la lectura musical se debe realizar de manera natural y gradual, nunca impuesta o antes de que el niño haya desarrollado una conciencia auditiva plena, considerando elementos rítmicos, melódicos y armónicos. En este sentido, resulta interesante señalar cómo este método apoya los procesos de aprendizaje desde una base kinestésica, el juego y la creatividad infantil, con el fin de promover habilidades cognitivo-musicales, e incluso emocionales, en los niños.

Willems (1956), por su parte, al analizar en profundidad los aspectos psicológicos subyacentes en la educación musical, ofrece valiosas recomendaciones al profesor sobre la enseñanza de la lectura en el pentagrama. Sin embargo, en otra de sus obras, advierte que tales cuestiones corresponden al ámbito intelectual, pero no precisamente al artístico. En efecto, el problema para el profesor radicaría en “[...] que se trata de complementar los elementos auditivos con elementos abstractos y su expresión visual” (Willems, 1966, p. 30). Reforzando esta idea, Mills (1997) reconoce la interesante y a la vez ambigua relación que puede darse entre la música y los símbolos visuales, insistiendo en que la NMO da cuenta solo de algunos aspectos de la música, tal como ya había señalado Serafine (1983).

Además del canto como punto de partida, Kodály (1974) insistía en la necesidad de fomentar el aprendizaje de lectoescritura musical desde la más temprana edad, incluso antes de que el niño tomara contacto con algún instrumento. Desde esa convicción, y comprendiendo la complejidad del desafío, el maestro húngaro desarrolló, a mediados del siglo pasado, un método reconocido mundialmente hasta el día de hoy. En la misma línea, Goitre (1972), uno de los más destacados seguidores de Kodály, llegó a valorar “[...] la lectura musical, como educación

científica de la mente y del oído.” (p. 2), dentro del contexto del canto coral. Sin embargo, el referido autor asume, al mismo tiempo, una postura crítica frente a la enseñanza puramente teórica, desvinculada de la práctica musical, tal como se suele imponer en algunos programas ministeriales.

También desde una reflexión pedagógica y didáctica, Hemsy de Gaínza (1964) recomienda ampliar la experiencia musical infantil, ya desde los ocho años, con el aprendizaje de la notación musical, en un intento de confirmar las nociones auditivas del niño. No obstante, la autora advierte que tal proceso no debería comenzar antes de que el niño se haya alfabetizado en su lengua materna. Especial atención otorga al método global que el profesor de música habrá de considerar en la enseñanza de la lectoescritura, estableciendo junto a sus estudiantes las relaciones existentes entre algunos elementos musicales y su representación gráfica. Sin embargo, Schafer (1984) aclara que la NMO está compuesta de elementos gráficos y simbólicos, pero que, con el devenir histórico, los últimos adquirieron mayor importancia. Por ello, el autor reconoce que, por tratarse de un sistema especialmente complicado, se requieren años de estudio y dedicación para poder dominarlo. Aquí es donde cobra especial importancia centrar el análisis en torno a los grafismos y notaciones musicales espontáneas de los niños, cuestión que también impulsarían otros metodólogos históricos, como Self (1967) y Paynter (1972). Más adelante se verá cómo algunos estudios de Barrett (2001, 2002, 2004) resultan fundamentales para comprender y valorar las representaciones gráficas espontáneas infantiles como una aproximación a la NMO desde un enfoque mucho más natural y menos hegemónico.

En conclusión, resulta evidente la importancia que, históricamente, se le ha asignado a los procesos de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura musical. Se advierte su complejidad implícita, lo que dificulta abordarla de manera directa con aquellos aprendices que, por su edad o

desarrollo evolutivo, aún no han generado sistemas simbólicos tan sofisticados. Atender los procesos cognitivos implicados, para así desarrollar una didáctica situada y pertinente, resultaría ser, entonces, una de las tareas más críticas e importantes de todo educador musical.

2.4. Ámbitos de estudio en alfabetización y aprendizajes musicales en niños y jóvenes.

En este apartado se presenta y organiza la revisión de literatura sobre la alfabetización musical, el desarrollo de aprendizajes musicales, las habilidades lectoescritoras de la NMO y otros sistemas de representación, abarcando desde la Educación Infantil hasta la Secundaria Obligatoria. La selección final de artículos para la revisión permitió organizar los estudios incluidos en áreas temáticas; es decir, trabajos que centran sus objetivos de investigación o su sustento teórico en cinco áreas que serán descritas a continuación. Si bien algunos de los estudios revisados podrían coincidir o relacionarse con más de una de las áreas temáticas propuestas, se ha optado por clasificarlos de esta manera para facilitar su comprensión y análisis, considerando el énfasis relativo que presentan en determinado aspecto o línea investigativa.

2.4.1. Investigaciones sobre alfabetización musical en la infancia y etapa escolar.

Estos estudios analizan principalmente el estado del arte de la alfabetización musical y los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje de la NMO. En su mayoría, se trata de artículos de revisión. De manera sintética, se puede señalar que reflexionan sobre la importancia y pertinencia de enseñar la lectoescritura musical a nivel escolar, incluyendo algunas miradas críticas a la tradición epistemológica eurocéntrica que subyace en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Como ya se ha visto, el estudio de Serafine (1983) constituye un referente obligatorio para comprender los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje musical, especialmente a nivel infantil. La autora describe la cognición musical como un fenómeno complejo que abarca desde la percepción auditiva hasta el pensamiento abstracto. En tal sentido, considera la notación musical como un acto reflexivo que da cuenta de un procesamiento profundo de la información sonora recibida. Esto resulta especialmente relevante en el marco de la alfabetización musical desde la educación infantil, considerando que los procesos metacognitivos vinculados a los sistemas de representación, incluida la NMO, pueden facilitar tanto su comprensión como su enseñanza.

De manera consecuente, se logra advertir la preocupación de otros autores por comprender y desarrollar procesos más efectivos para la alfabetización musical en la infancia y etapa escolar, mientras ofrecen un diagnóstico de las líneas de investigación existentes. La revisión exhaustiva que ofrece Gudmundsdottir (2010), por ejemplo, sugiere que los estudios referidos al desarrollo de habilidades lectoras en la música se encuentran mucho más desarrolladas en el caso de músicos profesionales adultos, pero no así en la infancia o en la niñez.

Esto es relevante, ya que, según la autora, los procesos de alfabetización musical ocurren a menudo durante las etapas iniciales de la formación escolar. Sin embargo, las conclusiones de su revisión permiten prestar atención a los hallazgos de Galera y Tejada (2012) sobre los procesos cognitivos implicados en la lectura musical. En su investigación bibliográfica, los autores señalan que, desde la primera infancia, diversos estímulos en la codificación musical son procesados a nivel cerebral de manera aislada, pero que, de acuerdo al desarrollo cognitivo del ser humano, tales estímulos son captados finalmente como un todo global y con sentido. En consecuencia, la *epigénesis* de las representaciones musicales ocurre con la práctica y la experiencia.

Esta línea de investigación parece ampliarse con el trabajo de Burton (2015), quien, mediante un estudio cualitativo con complemento cuantitativo, se propone explorar la alfabetización rítmico-musical infantil en paralelo a la alfabetización lingüística. La autora señala que aprender música es un proceso paralelo al aprendizaje de cualquier idioma. Sin embargo, también indica que los niños, aparentemente, no tienen suficientes experiencias auditivo-musicales en el aula escolar en comparación con las que tienen en su lengua materna. A partir de esta observación, Burton (2015) realizó un hallazgo interesante: cuando los niños escribían y leían sus propios cuentos rítmicos, lograban autocorregirse al cometer errores. Esto ocurría mientras revisaban sus creaciones y las leían en voz alta, dando pistas sobre la construcción de significados a partir de la audición de la música escrita.

Desde una perspectiva crítica, no obstante, las reflexiones que desarrolla Burcet (2017) permiten concluir que, al considerar la notación musical occidental como un código, se validaría una perspectiva eurocéntrica y hegemónica en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, tal como se describió anteriormente. Esto sería así, ya que el repertorio académico ha sido instalado históricamente como patrón o estándar para la notación musical, dejando al resto de expresiones musicales solo como una forma de *desviación*.

Es importante volver a señalar que Burcet (2018), al hacer una revisión de algunos supuestos en los cuales se sustenta la enseñanza instrumental mediada por los métodos de enseñanza y la audioperceptiva, concluye que la notación musical debe considerarse como un sistema de representación y no como un código. En caso contrario, se estarían limitando sus funciones y posibilidades a un solo repertorio, como lo es el académico. Asimismo, la autora insiste en que, si se tratara de un código, su enseñanza-aprendizaje se limitaría a una mera técnica que perfectamente podría ser reemplazada. Para cambiar este paradigma, sugiere realizar una profunda revisión epistemológica de la notación musical en las instituciones de enseñanza especializada.

Con todo, es importante señalar que Fautley (2017) distingue de manera dicotómica entre dos grupos de profesores en el Reino Unido: aquellos que ven la enseñanza de la NMO como condición mínima para el aprendizaje de la música y otros que la estiman del todo irrelevante. Tal distinción moviliza la reflexión pedagógica, dada la enorme cantidad de músicas de tradición oral aún vigentes en un mundo y en un aula crecientemente multicultural. En realidad, es probable que el diagnóstico de Fautley (2017) represente la realidad del profesorado chileno, salvando las obvias diferencias culturales y de contexto.

Un punto crítico aquí sería considerar la enseñanza de la NMO desvinculada de otros aspectos de la música y, por lo tanto, de manera descontextualizada, o bien valorar una aproximación didáctica realmente integradora y renovada que garantice su aprendizaje significativo. El autor admite la clara presencia de la NMO dentro del actual currículum nacional inglés y un reconocimiento explícito o tácito del mismo en otros sistemas de enseñanza del mundo. Sin embargo, faltaría generar más conocimiento sobre cómo esta puede ser abordada en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el ámbito escolar. Es importante señalar que las reflexiones del autor también subrayan la necesidad de robustecer las líneas de investigación que logren aportar a este debate, reconociendo la importancia del aprendizaje de la NMO y las implicaciones que trae consigo para la educación musical.

2.4.2. Educación musical, *praxialismo* y creatividad.

Esta área reúne investigaciones que abordan dos importantes perspectivas educativo-musicales. La primera se relaciona con el *praxialismo* que, según Elliott (1995, 2012), se entiende como una postura filosófica de la educación musical que destaca y valora el rol de la experiencia directa en los procesos formativos. Desde este planteamiento, la música se considera un hecho

vivencial, activo y socialmente contextualizado. Por otra parte, la creatividad musical, según la perspectiva de Schafer (1975), se puede entender como la capacidad latente que tienen los seres humanos para expresar ideas musicales de manera original y divergente, alejadas de lo convencional. Finalmente, en este grupo de estudios, también es posible analizar algunas reflexiones sobre el rol docente y la ética profesional, considerando las premisas anteriores.

En esta línea, se destaca el temprano estudio de Nicolls (1991), quien, con un enfoque cualitativo y descriptivo, explora el desarrollo del lenguaje musical a nivel infantil, junto con el estudio de un instrumento. La autora afirma que, más que la habilidad de leer música escrita, según dicta la tradición de conservatorio, es necesario fomentar situaciones de aprendizaje en el aula que consideren la improvisación y la composición, utilizando la voz e instrumentos de manera exploratoria. En efecto, se podría afirmar que el dominio del oído interno y del lenguaje sonoro-musical debe ocurrir siempre antes de su representación gráfica en las primeras etapas de la formación musical. Una importante reflexión que se desprende del estudio de Nicolls (1991) es que el problema antitético de la imaginación frente a lo técnico requiere ser abordado de una manera pertinente en lo didáctico, para que la frustración no se imponga al desarrollo de la creatividad en el niño.

Lau y Grieshaber (2010) dejan al descubierto algunas inconsistencias entre lo que oficialmente se menciona en el currículo escolar, la importancia de la creatividad en el desarrollo infantil y las prácticas escolares habituales, que suelen centrarse en los procesos de transmisión de conocimientos técnicos. En su estudio, las investigadoras abordan las creencias y prácticas en educación musical de las educadoras de párvulo de Hong Kong y describen el apoyo o fomento de la creatividad que reciben los preescolares a través del juego libre (*free-play*), es decir, mediante

la exploración, la improvisación sonora y el registro gráfico con colores. Uno de los hallazgos más importantes de esta investigación confirma que los niños responden favorablemente a las tareas que les fueron encomendadas, gracias a la mediación y *andamiaje* provisto por la educadora. Además, se dejó claro cómo los niños, a partir de la creación de grafismos no convencionales y el uso del color, fueron capaces de establecer una conexión entre sonido y símbolo.

De manera complementaria, Regelski (2014) amplía las conclusiones de los estudios anteriores al identificar dos problemas actuales en la educación musical: por un lado, la hegemonía de la tradición académica en la enseñanza musical escolar, lo cual resuena con la mirada crítica ofrecida posteriormente por Burcet (2017, 2018); y, por otro, la excesiva importancia otorgada a la música *presentacional*. Además, Regelski (2014) denuncia la proliferación caótica de métodos de enseñanza sin un enfoque curricular compartido. El autor aboga por considerar la enseñanza musical como *praxis*, que va más allá de las técnicas y materiales especializados. Esta cuestión requiere una ética de resistencia frente a las influencias hegemónicas que no benefician a los estudiantes.

2.4.3. Aprendizaje musical como fenómeno social.

Aquí se incluyen algunos estudios cuyo foco en torno al aprendizaje musical y las representaciones mentales, se enmarca dentro de la teoría sociocultural de Vygotsky (1978). Desde esta perspectiva, se puede advertir que estas investigaciones destacan la importancia de la mediación docente, la interacción y el diálogo en un contexto de aprendizaje musical situado para el desarrollo de estrategias representacionales a nivel infantil. Asimismo, algunos de estos estudios señalan, ya sea de manera tácita o explícita, la relevancia del andamiaje cognitivo para desarrollar y profundizar los procesos de aprendizaje musical en los niños.

Tal es el caso del estudio de Pramling (2009), quien se propuso describir la manera en que los niños en etapa pre-escolar representan la música y cómo estos, junto a sus profesores, conversan sobre sus creaciones y lo que pretenden representar. El autor sugiere que, a través de las representaciones visuales y espaciales, así como al sonorizarlas y conversar sobre ellas, los niños pueden comunicar su nivel de comprensión acerca de las relaciones entre signo y sonido. Para ello, utiliza los conceptos de *herramientas socioculturales y desarrollo humano*, así como el de *representaciones externas*. Los resultados del estudio permitieron concluir que los niños externalizan nociones abstractas sobre algunas cualidades sonoro-musicales de manera similar, aunque diferenciadas en función de los medios o materiales de representación que les fueron provistos y que pudieron ocupar. La interacción verbal, el diálogo y la conversación directa con el profesor parecen proporcionar a los niños un incentivo creativo adicional para poder desarrollar un variado repertorio de estrategias representacionales.

Vallés (2014), por su parte, en el marco de un estudio experimental, busca profundizar el análisis de la *zona de desarrollo potencial (ZDP)* durante la resolución de un problema de categorización acústica. Sus conclusiones sugieren que, a medida que aumenta la edad de los niños, también lo hace su independencia en el nivel de desempeño. Además, las ayudas resultaron efectivas únicamente en aquellos casos en que se presumía una transición hacia la siguiente etapa de desarrollo (proceso de maduración), lo cual indicaría la existencia de una ZDP. Los diversos niveles de conocimiento musical previos de los niños determinarían, de alguna manera, su actuación dentro de esta zona.

Un estudio cualitativo y multinivel de Carroll (2017) busca examinar los procesos y productos de las notaciones inventadas por niños entre 5 y 9 años, mientras representan

gráficamente una canción para luego enseñarla a un compañero. Las preguntas que plantea la autora son tanto de proceso como de producto. En las de proceso, se cuestiona sobre las características de los sistemas notacionales que los niños van inventando para representar una canción que ya han aprendido, así como aquellos elementos de construcción musical que son representados gráficamente.

En relación con el producto, la investigadora analiza cómo los niños utilizan los recursos disponibles para completar determinada tarea de notación musical. Carroll (2017) sugiere que la complejidad de las estrategias notacionales que emplean los niños aumenta cuando registran, refinan y enseñan una canción a sus compañeros. En efecto, sus resultados dan cuenta de cómo un contexto de pares resulta ser un aliciente para promover un aprendizaje autorregulado. Los niños fueron capaces de demostrar diversos modos de comprensión musical como auditores, cantantes y creadores. También pudieron ejercer como *profesores* responsables del aprendizaje de otros compañeros, hecho que fue propiciado por un ambiente de trabajo claramente colaborativo.

Kondo (2019), por su parte, en una investigación de enfoque cualitativo con base etnográfica, indaga en las interrelaciones que ocurren entre niños de 4 a 9 años, la música y la situación o contexto; cuestión que ya ha sido descrita por Bandura (1986) como una *causalidad triádica y recíproca*. Las preguntas que movilizan la investigación se centran en la manera en que los estudiantes interactúan y se transforman a través de la comunicación musical y el *andamiaje*. Además, la autora se interroga sobre cómo la experiencia social crea y otorga significado a los aprendizajes construidos. Se trata de un estudio en el aprendizaje del piano, aunque la investigadora también informa que empleó otros instrumentos y medios de producción sonora. El trabajo de campo se llevó a cabo asumiendo el rol de profesora-investigadora, para así poder

observar de cerca los fenómenos y cómo las experiencias de los participantes operan en relación con su cognición musical en el contexto del aula escolar. Las conclusiones de su estudio sugieren que el aprendizaje musical no se encuentra en la mente de los individuos, sino que está directamente vinculado a la interacción social, la comunicación musical y el *andamiaje* en un contexto que favorezca la comprensión compartida.

2.4.4. Grafismos y notaciones musicales inventadas por niños.

En términos generales, los estudios que se incluyen en esta área temática dan cuenta del rol que cumplen las notaciones musicales inventadas por niños, entendidas como herramientas comunicativas referenciales, en el desarrollo del pensamiento y en la medida de la comprensión musical a nivel infantil. En esta línea, algunas investigaciones indagan en la función semiótica, el sentido y el significado que otorgan los niños a sus notaciones musicales. Resulta importante destacar que, de manera puntual, un estudio también evalúa las estrategias de representación en estudiantes de secundaria, mientras que otro examina la participación de la expresión corporal en el desarrollo del sentido musical infantil y cómo esta incide en la representación gráfica de la música. En conjunto, estos estudios entregan una visión sinóptica y diversa del valor atribuido a los grafismos y notaciones inventadas por niños en los procesos de alfabetización musical.

Gromko (1994) se pregunta si la invención de notaciones refleja realmente la capacidad del niño para percibir duraciones y alturas, o si esto refleja un tipo de comprensión general que se puede asociar a la edad y los procesos de maduración. En un estudio experimental con dos grupos de alumnos de 4 a 8 años de edad, de una escuela pública y otra privada de Estados Unidos, la autora se da a la tarea de indagar la validez de las notaciones inventadas por los niños como medida de su comprensión musical. Las conclusiones de su investigación indican que las habilidades

audio-perceptivas y de ejecución musical, desarrolladas con la edad, también se pueden advertir en las notaciones inventadas como medida de la comprensión musical en la infancia. Los resultados apoyan la validez de las notaciones infantiles inventadas como una forma de representación mental y una estrategia evaluativa, considerando su relación con la audio-percepción y la creación musical.

Dos objetivos movilizan un estudio cualitativo de Bamberger (1999). En primer lugar, la autora investiga cómo los niños de 8 y 9 años crean y comprenden sus notaciones musicales. En segundo lugar, analiza sus intuiciones musicales y cómo estas se desarrollan en ausencia de una educación musical formal. El estudio destaca las habilidades intuitivas que posee el niño en la tarea de agrupar hechos musicales en unidades de significado, que la autora denomina entidades estructurales. Asimismo, se sugiere que las notaciones musicales inventadas pueden reflejar una comprensión funcional y contextual de la música a nivel infantil, hecho que trasciende la mera identificación de sonidos o notas aisladas. Finalmente, se concluye que las notaciones espontáneas infantiles pueden servir para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje musical, proceso que, además, debiera ser siempre bidireccional.

Barrett (2001), por su parte, se propone comprender las notaciones musicales inventadas por niños de 5 años desde su sentido y significado, junto al rol que estos asumen en tanto *registradores* y compositores. En este caso, resulta interesante señalar que este estudio refuta otras investigaciones que describen modelos de desarrollo lineal en las notaciones musicales inventadas por niños. Se señala, además, que la mayoría de los estudios especializados han puesto el foco en las notaciones en sí mismas, como objetos aislados de los reportes orales de los niños sobre el proceso y sus productos.

Como consecuencia natural de lo anterior, otro estudio de caso de Barrett (2002) pretende identificar las percepciones de niños, entre 4 y 5 años de edad, sobre la función de la notación inventada, a través del examen de su actividad musical como compositores y escritores de sus propias canciones y las de otros. Aquí, los resultados sugieren que las notaciones musicales inventadas serían una forma de memoria mediada en la actividad musical infantil. En la representación de algunas canciones, se descubrió que las notaciones inventadas (*simbólicas y abstractas*) permitieron a los niños centrarse en aspectos sonoro-musicales de estas, tales como la dinámica y la altura, en ausencia de textos poéticos (letras). Sin embargo, la autora advierte que no se debe sobrevalorar la notación, ya que esto podría limitar la respuesta natural de los niños frente a la música. En su opinión, la educación musical temprana debería fomentar experiencias no convencionales, alentando juegos sonoros (vocales e instrumentales), mientras se releva el papel del tutor como facilitador social en la interacción y el pensamiento musical infantil. Esta interacción, que tiene lugar en la ZDP, resultaría crucial para mejorar los aprendizajes de los niños, al permitirles conectar sus experiencias musicales con los apoyos del tutor.

Se debe señalar que, para Barrett (2004), también es importante examinar las estrategias utilizadas por niños de Educación Infantil para escribir sus notaciones inventadas y explorar si tales notaciones operan como herramientas comunicativas referenciales o como situaciones problema en la representación de las experiencias musicales. Por lo tanto, para la autora, resulta necesario indagar si, en la edad infantil, se opera desde una función semiótica común o si se enfrentan a limitaciones en el uso de símbolos de diferentes sistemas. Sus hallazgos indican que las notaciones musicales infantiles inventadas no funcionarían exclusivamente como sistemas denotativos para comunicar información sobre la música. Las notaciones inventadas no se limitan

a ser un simple registro externo de comportamiento, sino que proporcionan información sobre los procesos cognitivos y comunicativos en la infancia.

En efecto, los niños desarrollan un variado repertorio de estrategias notacionales, desde las *enactivas* hasta representaciones más *abstractas* de algunos elementos musicales. El estudio destaca que las notaciones inventadas reflejan una compleja interacción entre los procesos perceptuales y conceptuales. Estas no operan únicamente como sistemas denotativos, sino que también cumplen un papel decisivo en la representación y comunicación de experiencias musicales, así como en el desarrollo del pensamiento musical infantil.

Reybrouck et al. (2009), a través de un estudio mixto, pretenden describir y analizar el desarrollo de las notaciones gráficas de niños entre 11 y 12 años de edad, bajo determinadas condiciones instruccionales. Los resultados de la investigación señalan que, independientemente de los grupos etarios, es posible distinguir dos categorías de notaciones infantiles: *globales* y *diferenciadas*, con una fuerte preponderancia de las primeras. Según el uso de diversos motivos musicales improvisados por los investigadores, se pudo comprobar que los niños produjeron una mayor cantidad de notaciones diferenciadas, determinadas en su complejidad por factores como la edad, la educación musical formal y las características propias de los motivos utilizados.

El estudio de Lee (2013), por su parte, busca analizar los sistemas notacionales inventados por niños, de 4 a 6 años de edad, desde el ritmo y la altura, tanto de manera aislada como combinando ambos parámetros. La investigación, de enfoque cualitativo y diseño longitudinal, demostró que los niños inventaron símbolos *abstractos* y *literales* como estrategias notacionales, recurriendo a dos modos diferenciados según escuchaban patrones rítmicos y melódicos combinados. Como conclusión general, se señala que el pensamiento musical infantil puede llegar

a ser bastante complejo, según la exploración de diversas estrategias notacionales. Si bien en esta investigación los niños emplearon una gran cantidad de símbolos literales, la correlación entre las habilidades notacionales y las habilidades lectoras en este aspecto necesita ser examinada.

Gil et al. (2015), en un estudio experimental basado en intervención educativa con estudiantes de secundaria, se dan a la tarea de evaluar la posible mejora de las estrategias de representación después de dicha intervención, como un enfoque alternativo a la notación estándar. Asimismo, pretenden determinar si los estudiantes muestran un aumento en la competencia meta-representacional (MRC) tras la intervención educativa. En este caso, los hallazgos sugieren que dicha intervención tuvo un impacto positivo en ciertos aspectos de las estrategias de representación, aunque los resultados fueron variados en función de los diferentes criterios de representación y la experiencia musical de los estudiantes. Se advirtió una diferencia significativa en el grupo experimental en comparación con los grupos de control en el post-test y en la prueba de retención. Sin embargo, los resultados generales estuvieron determinados por los criterios de representación de *parsimonia* y *belleza*, en los cuales se observaron ganancias y pérdidas inesperadas. Además, la intervención tuvo un efecto más positivo en estudiantes con menos experiencia musical. A pesar de las limitaciones y los resultados mixtos del estudio, se concluye que una intervención educativa de este tipo puede influir provechosamente en las estrategias de representación musical

Por otra parte, una investigación cualitativa con complemento cuantitativo de Elkoshi (2015) se enfoca en indagar la manera en que los niños, entre 4 y 9 años de edad, conceptualizan música clásica compleja, planeada, diseñada e intencionada para ellos. De manera subsidiaria, pretende estudiar el efecto que tendría la edad en las reacciones de los niños a través de

verbalizaciones espontáneas y producciones gráficas mientras escuchan música compuesta para ellos.

Aquí, es importante resumir los hallazgos de este estudio atendiendo a la naturaleza de su enfoque: desde lo cualitativo, los participantes dieron diferentes tipos de respuestas en la tarea de escucha y apreciación musical, conceptualizadas como respuestas *asociativas* (interpretativas o metafóricas), *formales* (referentes al sonido en sí mismo) y *compuestas* (que integran las anteriores). Desde lo cuantitativo, hubo una clara preponderancia en las respuestas asociativas en detrimento de las otras. Esto parece sugerir que los niños perciben la música de un modo metafórico y global, más que a un nivel analítico. El estudio logró constatar un descenso gradual de este tipo de respuestas conforme aumentaba la edad de los participantes.

Fortuna y Nijs (2020), en un estudio cuasi-experimental basado en intervención, examinan la manera en que la expresión corporal, junto con la música, influye en la formación del sentido musical en niños de primaria sin educación formal en la disciplina. Además, evalúan si esta interacción afecta a la representación gráfica de la música y su significado en los participantes. Los resultados del estudio indican que la interacción corporal con la música y, en particular, la exploración de las asociaciones entre música y movimiento, puede ser un medio para dar forma y representar las características estructurales de un fragmento musical con niños. Esto implica que diferentes modalidades de interacción pueden afectar de distintas maneras la construcción del sentido musical: la articulación gestual en tiempo real de la experiencia auditiva pareció provocar representaciones visuales más analógicas, según un orden espacio-temporal, mientras que una interacción verbal permitió generar más representaciones simbólicas.

Finalmente, otro estudio más reciente de Elkoshi (2024), implementado en Israel, analiza cómo la edad de los niños influye en la alfabetización rítmica emergente y en la construcción de las bases para la notación rítmica occidental, dentro del marco de un programa educativo-musical Orff. Se trata de una investigación de enfoque mixto cuyo objetivo principal es indagar el efecto de la enseñanza de la notación estándar en la capacidad de los niños para escribir el ritmo. Los participantes, de entre 4 y 7 años, eran estudiantes de los niveles infantil y primaria quienes tomaron parte en actividades rítmicas empleando el cuerpo y algunos instrumentos.

En estas actividades, se estableció un patrón denominado Ritmo-A y se continuó con la creación de notaciones inventadas por los niños para representar el ritmo aprendido. Posteriormente, se llevó a cabo un programa de intervención de una sesión basado en la enseñanza de la notación rítmica occidental, aunque solo con estudiantes de primaria seleccionados de manera aleatoria. Los resultados sugieren un efecto significativo de la edad de los participantes en la alfabetización rítmica emergente, así como un favorable impacto del programa de intervención en las notaciones rítmicas de los niños tras su implementación.

2.4.5. Aproximaciones al lenguaje musical, de su enseñanza y la cuestión didáctica.

Esta área temática reúne un par de estudios que abordan aspectos relativos a la enseñanza de algunos elementos del lenguaje musical y habilidades de audiopercepción con niños de primaria. En el primero de ellos, se advierte una mirada crítica hacia los métodos tradicionales de la enseñanza del piano, mientras que en el segundo se aborda la efectividad de diferentes modalidades de presentación gráfica de la información musical en tareas audioperceptivas. Sin embargo, un rasgo común en estos es el énfasis de algunos aspectos didácticos, referidos

especialmente a la integración de los elementos visuales y sonoros en la enseñanza, para mejorar habilidades auditivas y fomentar una comprensión musical más profunda.

De manera más detallada, en el estudio de Roels y Van Petegem (2014), se busca comparar los métodos tradicionales de enseñanza del piano con un modelo didáctico propuesto, en el marco de un estudio cualitativo, descriptivo e interpretativo. Los hallazgos de la investigación señalan que la integración de la expresión visual con las experiencias de aprendizaje pianístico podría potenciar el desarrollo del pensamiento musical en niños de 9 a 11 años, en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza. El uso de la capacidad visual permitió a los niños comprender la música como un material estructurado de manera más profunda, desarrollando la comprensión de algunos términos musicales a partir del juego. Desde un análisis cualitativo, se valoró el rol de la expresión y la conexión emocional que los participantes manifestaron con su propio trabajo.

Finalmente, Tejada y Serra (2018), en un estudio cuasi-experimental basado en intervención, indagan en la relativa efectividad de diferentes modalidades de presentación de información musical, ya sean *estáticas* o *dinámicas*, para las habilidades de audiopercepción con niños de 5° curso de primaria. Los resultados de la investigación no respaldan la efectividad total de ninguna de las modalidades de representación (estáticas y dinámicas) como ayudas en la tarea de distinguir y relacionar estímulo sonoro con representaciones gráficas o visuales. Sin embargo, se sugiere que ambas modalidades de presentación contribuyeron más directamente al trabajo de audiopercepción de los participantes. Además, se constató que algunas diferencias individuales, como las covariables de edad y sexo, no tuvieron un impacto significativo en los resultados, a diferencia de la experiencia musical previa de los niños.

3. Marco Metodológico.

3.1. Contexto

3.1.1. Educación y políticas públicas chilenas.

Cambiar la educación es la forma de cambiar el mundo en que vivimos, así lo afirmó Naranjo (2004). Un mundo de incertidumbres, constantes crisis que amenazan la paz, el ecosistema y la salud mental. Según el autor, la educación puede promover nuevas formas de habitar el planeta, pudiendo ser liberadora y transformadora. A su vez Freire (2005), señala que “[...] en cuanto práctica reveladora, gnoseológica, no efectúa por sí sola la transformación del mundo, aunque es necesaria para ella.” (p. 50). Parte de la contribución de la educación a la transformación es su capacidad para generar cambios culturales, reduciendo las desigualdades y promoviendo la movilidad social. Sin embargo, hasta ahora lo anteriormente mencionado no es una realidad para la mayoría de las personas.

En efecto, la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación de la UNESCO (2021) advierte que, aunque el aprendizaje y el conocimiento son fundamentales para la transformación social, las desigualdades globales en constante aumento y la imperativa necesidad de replantear los fines de la educación indican que ésta aún no puede cumplir su rol en la construcción de un futuro más justo y equitativo.

En la sociedad del siglo XXI, ningún referente ni institución ha logrado sostenerse incólume al derrumbe de las certezas y la confianza. La educación y la escuela, como símbolos del gran proyecto moderno, no han sido la excepción. Han sido cuestionados sus fines, métodos y agentes. En ese contexto, se observa una tendencia a valorar como nunca una educación respetuosa e inclusiva, que no reproduzca los peores defectos de la sociedad contemporánea, sino que

contribuya al desarrollo de niños y jóvenes, proveyendo de experiencias con énfasis en lo humano. Por lo mismo, la educación aparece estrechamente unida a la dimensión emocional de los agentes educativos (Cassasus, 2009). Se trata de ver a la persona, en este caso concreto, a los y las estudiantes, como seres integrales, no escindidos; complejos, no simples; personas capaces de lograr aprendizajes, apoyados por la mediación de adultos competentes.

En consecuencia, el contenido no será un fin en sí mismo, sino el medio para lograr aprendizajes que impacten positivamente el conocer, el hacer y el ser del estudiante. Los fines de la educación serán entonces, a grandes rasgos, el desarrollo integral de la persona y su plena participación en la sociedad de la que forma parte. Es innegable que lograr tales fines constituye un enorme desafío, quizás porque nunca la sociedad fue tan heterogénea, diversa, compleja, individualista y escéptica. Desde los ámbitos de poder se maneja un discurso impregnado de conceptos antropológicos y políticos, muchas veces contradictorios, con la realidad de mercado que gobierna al mundo.

Consciente de la complejidad del nuevo escenario, el MINEDUC declara, como misión institucional para 2024, la promoción de una educación inclusiva, de calidad y con claro enfoque humanista, lo cual es transversal para todos los niveles educativos, desde la etapa preescolar hasta la educación superior. Su propósito es contribuir al desarrollo integral de las personas y al progreso del país mediante la implementación de políticas ajustadas a las necesidades de la ciudadanía. Asimismo, subraya la necesidad de velar por los derechos de los estudiantes de establecimientos públicos y privados. Se refiere al financiamiento del sistema con recursos públicos para proveer educación gratuita y de calidad, y al proyecto educativo laico, respetuoso, pluralista, accesible a toda la población, promoviendo la inclusión social y la equidad.

A través de la Reforma, iniciada en 1996 y actualizada en 2014, Chile ha avanzado en algunos de los aspectos mencionados, pero no lo suficiente. En realidad, se trata de un problema país cuyas soluciones se visualizan a largo plazo. De hecho, en 2022, el ministerio ya lo había advertido señalando que un nuevo cambio era urgente, pero que no se trataba simplemente de implementar un modelo educativo más, sino de un cambio cultural o paradigmático, respaldado por una estructura institucional robusta y políticas públicas pertinentes.

Al respecto, Alexis Moreira, director subrogante de Educación Pública Chilena, señalaba en 2022 que el fortalecimiento de la educación pública era una prioridad del actual presidente Gabriel Boric. Por ello, se está implementando a nivel institucional un modelo de apoyo técnico pedagógico integrado, brindando asistencia a las comunidades educativas en los diversos territorios, así como a sus docentes y cuerpos directivos, considerando las necesidades específicas de todos los actores. Se trata de una ambiciosa política pública que pretende ofrecer los apoyos y orientaciones de manera más contextualizada y desde una lógica bidireccional.

Lo anterior se estima relevante porque el profesorado a menudo requiere apoyo técnico pedagógico, de manera que pueda facilitarse su actualización, la mejora constante y una real apropiación por parte de los docentes, particularmente en los ámbitos de la didáctica y la evaluación. El propósito es incorporar estrategias activas y avanzar en la comprensión de la evaluación como un proceso comunicativo entre el docente y sus estudiantes, recogiendo información útil para mejorar las prácticas y alcanzar aprendizajes profundos.

Existen iniciativas ya implementadas, como el programa de reactivación educativa integral, que aborda el bienestar emocional para hacer frente a la problemática que se agudizó a raíz de la

pandemia, así como la creación en el 2017 de los servicios locales de educación pública (SLEP). Sin embargo, hay varias otras medidas que, más recientemente, se empezaron a impulsar en el gobierno de Gabriel Boric. Entre ellas, se pueden mencionar una política nacional de educación sexual integral, enfocada en la diversidad, los estereotipos de género, derechos sexuales y reproductivos; un nuevo sistema de acompañamiento para la mejora del aprendizaje, cuyo objetivo es reemplazar la prueba de medición de aprendizajes denominada SIMCE por un sistema que incorpore orientación a los establecimientos; el fortalecimiento y desarrollo de la profesión docente, lo que implica fortalecer los programas de pedagogía; simplificar el sistema de evaluación docente e incorporar la carrera directiva; un nuevo trato en la educación superior, robusteciendo las universidades estatales y consolidando centros de formación técnica estatales; y, finalmente, un fortalecimiento de la educación inicial, política enfocada en mejorar la educación parvularia, desde el financiamiento hasta la gestión curricular y la calidad.

De manera transversal, y como parte de los procesos que apuntan hacia la profesionalización del profesorado, se ha instalado la *carrera docente*, con incentivos concretos en el perfeccionamiento por etapas. En el proceso de evaluación docente se requieren evidencias de trabajo colaborativo, el cual es especialmente valorado. Sin embargo, las políticas educativas que fomentaban este proceso no han estado exentas de cuestionamientos, tal es así que, el 21 de marzo de 2023, se aprobó el proyecto de ley que unifica y mejora el sistema. Los cambios fueron justificados por el Ministerio de Educación de Chile, señalando que resultaba redundante, ineficiente y significaba un mayor gasto fiscal.

El trabajo colaborativo, que el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas del MINEDUC busca instalar como práctica constante, ya había sido

valorado en los *Estándares de la Profesión Docente y el Marco para la Buena Enseñanza* (2021), cuando se refiere al Dominio D (Responsabilidades Profesionales) señalando al respecto:

[...] implica que el/la docente cuestione de manera regular su práctica para que, a través de procesos reflexivos, individuales y colaborativos, reconceptualice el cómo, el por qué y el para qué de su práctica, así como el impacto de sus decisiones en el aprendizaje de sus estudiantes. Como consecuencia de este ejercicio reflexivo, el/la profesor/a se involucra en un aprendizaje profesional continuo para la mejora y transformación intencionada de su práctica. (MINEDUC, 2021, p.55).

Cabe también referirse a la revisión del estado actual del hecho educativo y su institucionalidad, a través del sistema educativo, la escuela, la comunidad y los agentes educativos. Dichos factores interactúan entre sí, a la vez que se encuentran estrechamente vinculados al contexto cultural y social tanto nacional como mundial. Es indiscutible que los centros educativos han experimentado en mayor o menor medida el impacto de las crisis sociales y la crisis sanitaria debida al Covid-19, así como los veloces cambios culturales producto del fenómeno de la globalización y la incorporación de la tecnología en la vida de niños, jóvenes y adultos.

Con la integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se ha constatado una realidad que, de algún modo, se suma a las problemáticas de la educación: los estudiantes de hoy son diferentes a los de algunas décadas atrás. En efecto, la incorporación de las TIC ha tenido como consecuencia cambios relevantes en las formas de ser y aprender: se ha reducido la capacidad de atención mientras se necesitan más y mejores estímulos para mantener interesados a los estudiantes en el aula (Vedechkina y Borgonovi, 2021). Es indudable que estos hechos, entre tantos otros, desafían y tensionan de manera importante el trabajo docente.

Como ya se señaló, la pandemia de Covid -19 ha constituido en sí una crisis global que ha llevado a las comunidades educativas a enfrentarse con problemáticas inesperadas, no solo relacionadas con el uso de las TIC, sino también con dimensiones sociales y emocionales que antes de la crisis permanecían latentes y luego, durante los años de pandemia, se han hecho evidentes en estudiantes y el profesorado. La salud mental se ha convertido en un asunto prioritario que ha sido abordado durante el tiempo de crisis sanitaria con proyecciones futuras. Marco Antonio Ávila, ministro de educación de Chile entre 2022 y 2023, señalaba respecto de su participación en la Cumbre sobre la Transformación de la Educación (ONU, 2022), que el actual momento histórico exige un proceso de revisión de la educación a nivel global. Un nuevo paradigma educativo debería promover el desarrollo humano y personal, pero también la vida en comunidad, la igualdad de género y los derechos humanos, para avanzar en una mayor cohesión social pero siempre desde un desarrollo sostenible.

La crisis sanitaria dejó en evidencia las debilidades del sistema. La dimensión emocional se ha mostrado en toda su complejidad, ha desafiado a los docentes, cuya formación inicial no los preparó adecuadamente para colaborar y atender demandas emocionales críticas de los estudiantes. Aún más problemático: el profesorado tampoco tuvo la preparación mínima necesaria para operar en entornos virtuales de aprendizaje e incorporar las nuevas tecnologías en el proceso lectivo mediante la realización de clases telemáticas. En consecuencia, las universidades y centros formadores del profesorado deberán hacer una revisión de sus perfiles de egreso y comprometerse con un profundo proceso de actualización. Aun cuando la vocación docente continúa siendo un valor fundamental, los actuales desafíos requieren nuevas estrategias para reafirmar la pasión y la ilusión con la que se desarrolla el trabajo pedagógico en contexto escolar.

3.1.2. La Escuela Experimental de Música *Jorge Peña Hen*.

3.1.2.1. Antecedentes históricos y proyecto educativo.

La Escuela Experimental de Música (EEM) *Jorge Peña Hen* de La Serena, Chile, es un establecimiento particular subvencionado con financiamiento compartido. Esto significa que, si bien obtiene parcialmente los recursos necesarios por parte del Estado, su financiación proviene en gran medida de otras fuentes, como la subvención directa de la Universidad de La Serena y los aportes en dinero que mensualmente hacen padres y apoderados. La enseñanza que imparte corresponde a una formación científico-humanista, con formación musical especializada, en los niveles inicial, básica y enseñanza media (equivalentes a los niveles de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria, ESO, en España), y tiene una matrícula de 726 estudiantes. Antes de describir su proyecto educativo institucional (PEI, de aquí en adelante) del centro (Síntesis del Proyecto Educativo Institucional EEM, 2017), y a fin de contextualizar la investigación que allí se ha desarrollado, se estima de interés referirse a algunos hitos históricos que contribuyen a conformar la cultura escolar del establecimiento.

La EEM nace de un proceso de reflexión por parte de un grupo de personas que formaban parte del Conservatorio Regional y la Sociedad Bach, organizaciones lideradas por el músico compositor *Jorge Peña Hen*. Dicha reflexión se origina en la imposibilidad de concretar proyectos culturales musicales debido a la insuficiencia de recursos económicos, los cuales provenían de aportes personales de sus miembros y del municipio respectivamente. Por tal razón, y según consta en la Síntesis del Proyecto Educativo Institucional EEM (2017), en 1964 se conformó una comisión integrada por abogados y profesores músicos, quienes luego de realizar un análisis pedagógico y socio cultural, concluyeron que:

[...] si a través del medio directo que es la educación, no se inicia al niño en el hacer música, la cultura musical quedaría encerrada en una súper estructura de la cultura musical chilena de entonces, creadores de talentos de rápido desarrollo, porque ha sido copiado de tipologías extranjeras, de elite de altos recursos ante un auditorio pasivo, en desmedro del cultivo de ella en la actitud creadora del cultor, abriendo la posibilidad a la formación de músicos para crear música e interpretarla en conjuntos y orquestas. (EEM, 2017, p.7).

De ese modo, nació el plan de extensión docente que consistió en seleccionar 150 niños provenientes de cinco escuelas distintas, a los que se les enseñó a tocar diferentes instrumentos. De los 150 estudiantes inscritos, solo quedaron 50, los que integraron la primera orquesta sinfónica infantil de Chile y Latinoamérica. En diciembre de 1964, dieron su primer concierto en la ciudad de La Serena, con lo cual se obtuvo el reconocimiento de la efectividad de la ardua labor que lideró el profesor y compositor Jorge Peña Hen, a quien se cita en la página *web* del establecimiento: “Todos los niños tienen capacidades y talentos, solo hay que entregarles las herramientas para desarrollarlas” (EEM, n.d.).

En mayo de 1965, el Ministerio de Educación de Chile creó la Escuela Experimental de Música, hecho que constituye un primer paso a la descentralización de la formación musical, favoreciendo así a las regiones del país. El establecimiento funcionó durante dos años con profesores de ramos generales designados por el Ministerio de Educación de Chile mientras que la formación musical tuvo el apoyo del conservatorio regional. Durante ese mismo año, la orquesta sinfónica infantil dio un concierto en Santiago de Chile, el cual contribuyó a sensibilizar a las autoridades para destinar los recursos que se necesitaban.

En ese marco, se creó una ley que obligaba a teatros, cines y espectáculos artísticos a destinar el diez por ciento de las entradas en las provincias de Atacama y Coquimbo, recursos que

fueron administrados por la Sociedad Bach para financiar labores de docencia y extensión. Posteriormente, se diseñó el currículum especializado para música y de las asignaturas generales, dejando las anteriores versiones en planes y programas consolidados. Ya en el año 1966, se iniciaron las actividades que posteriormente dieron paso a una educación artística integral e integrada a la formación general.

En octubre de 1973, comenzando la dictadura militar en Chile, Jorge Peña Hen fue asesinado durante el paso por la ciudad de La Serena de la llamada *Caravana de la Muerte*. A partir de entonces, se inició un complejo período en que el establecimiento fue sostenido por el valor y la voluntad de personas que impidieron que el proyecto desapareciera. Es el caso del profesor Juan Fundas Carmona, quien fuera director de la EEM durante treinta años, manteniendo vivo el espíritu del proyecto al mismo tiempo que su administración sorteaba las tensiones políticas y la problemática del espacio físico e infraestructura donde realizar las clases.

La dictadura militar impulsó una reforma para las universidades ubicadas en las regiones. Como consecuencia, desaparecieron las sedes y se reconfiguraron como universidades autónomas que debían ajustarse al nuevo sistema económico impuesto por el gobierno, basado en la autogestión y el autofinanciamiento. El establecimiento se vio enfrentado nuevamente a la posibilidad de desaparecer, debido a que quedó bajo la administración de la Universidad de La Serena y las nuevas autoridades comenzaron a evaluar su continuidad, en consideración de los altos costos que implicaba. Se convocó una comisión de especialistas, formada por connotados músicos de Santiago de Chile, la cual dio un nuevo impulso al centro escolar al proponer la reestructuración del currículum musical del establecimiento y de la planta de profesores del Departamento de Música, incluyendo nuevas contrataciones.

Al día de hoy, la EEM tiene casi 60 años al servicio de la educación, gozando de un prestigio ganado por su labor como embajadora de la cultura musical en Chile, Latinoamérica y Europa. De este modo, se ha constituido en un modelo educativo de referencia que ofrece una importante actividad musical para niños y jóvenes los que, ya como adultos, forman parte de importantes agrupaciones orquestales en el país y en el extranjero, o se han convertido en valorados intérpretes, compositores e, incluso, destacados profesionales en diversas áreas. En efecto, aparte de la enseñanza instrumental, el centro actualmente desarrolla un intenso trabajo en práctica de conjuntos, que incluyen tres bandas sinfónicas (infantil, intermedia y sinfónica juvenil), tres orquestas (infantil, filarmónica y sinfónica juvenil) así como diversas agrupaciones de música de cámara.

Es interesante señalar cómo el PEI del centro describe el estrecho vínculo que mantiene con la Universidad de La Serena, considerando que la EEM comparte las instalaciones con el Departamento de Música en el mismo edificio. En esta unidad administrativa de la Universidad de La Serena se imparten las carreras de Pedagogía en Educación Musical y Licenciatura en Música, además de prestar servicios musicales al centro escolar. Estos servicios forman parte de sus programas de enseñanza, lo que en la práctica promueve un permanente contacto entre los estudiantes de la EEM y los alumnos universitarios. Como práctica perpetuada en la historia del centro, el estudiantado debe asistir a sus clases de instrumento, así como a ensayos de orquestas y bandas, en dependencias de la universidad y en las aulas de los respectivos profesores. Se podría decir que las fronteras se desdibujan entre los dos niveles educativos (estudiantes de la EEM y universitarios) que realizan sus actividades en el mismo edificio, al estar separados solo por un vestíbulo frente a un auditorio y la puerta de acceso principal. Lo anterior puede considerarse una ventaja en el proceso de formación musical y personal. Es más, desde el punto de vista

organizacional, existe una estrecha vinculación de objetivos e intereses, de recursos humanos y económicos entre el centro escolar y el Departamento de Música de la Universidad de La Serena.

En síntesis, el PEI de la EEM *Jorge Peña Hen* de La Serena no solo destaca por ser pionero a nivel nacional, sino también por ofrecer una mirada integral en los procesos educativos y la formación musical. Este enfoque aúna la creatividad y la producción musical, consideradas esenciales en el desarrollo cognitivo, emocional y social del estudiantado. Además, pretende contribuir activamente a la conservación y difusión del patrimonio musical, a nivel regional, nacional e internacional. Otro sello distintivo del PEI apunta a desarrollar en los estudiantes la sensibilidad, la proactividad, el pensamiento crítico y la autonomía, habilidades que les permitan actuar en consecuencia con los valores democráticos de la tolerancia y el respeto a la diversidad. Finalmente, estas prácticas de convivencia en un contexto musical pueden favorecer la creación de ambientes solidarios e inclusivos, valorando potencialidades y talentos de toda índole.

En cuanto a los principios y enfoques educativos que inspiran al proyecto del centro, se puede señalar que el modelo de enseñanza de la EEM está inspirado en elementos del constructivismo social de Vygotsky y propicia la organización de métodos de apoyo que permitan a los estudiantes construir su propio saber de manera significativa. Al describir el perfil del estudiante, el ideario que anima el proyecto aspira a que, como resultado de la labor educativa que se realiza, los estudiantes se puedan transformar en protagonistas de su propio aprendizaje y, desde la valoración de la música como expresión artística, logren reconocerla como pilar del desarrollo cognitivo y axiológico en su formación integral.

Respecto de la formación musical, el centro escolar cuenta actualmente con planes y programas propios, los cuales han sido levantados en un proceso que ha tardado algunos años.

Como se verá más adelante, comenzando el proceso de intervención educativa, la asignatura *Exploración Artístico Musical*, correspondiente al 4° curso de EGB, se ajustaba en gran parte al itinerario propuesto por el currículum ministerial para la asignatura Música, aunque durante 2021 el centro ya se encontraba en proceso de renovación de sus planes y programas propios para toda el área musical.

Al concluir la intervención educativa, el investigador fue informado de que el proceso de renovación de planes y programas había llegado a término mientras eran presentados al Ministerio de Educación de Chile para su visado. En realidad, estos documentos curriculares ya actualizados incorporan conocimientos, habilidades y actitudes que enriquecen y profundizan aquellos consignados por el Ministerio de Educación de Chile para la asignatura Música. El establecimiento declara que dichos planes y programas serán evaluados permanentemente e incluso podrán ser modificados para constituir una propuesta de vanguardia contextualizada en el marco curricular nacional vigente.

Respecto a la evaluación del PEI, el centro escolar pretende autoevaluarse respondiendo a los procesos y demandas necesarias que garanticen la mejora continua de la calidad educativa. En ese contexto, se estima de interés mencionar el primer principio orientador de la autoevaluación: la autonomía institucional y el fortalecimiento de la independencia del centro en la toma de decisiones propias para analizar y mejorar sus procesos pedagógicos y de gestión, reemplazando así el control burocrático y unidireccional por autorregulación.

Del principio anteriormente esbozado, se infiere que el establecimiento se posiciona como un centro educativo capaz de defender sus propias interpretaciones respecto al marco curricular nacional vigente. Efectivamente, se debe recordar que las Bases Curriculares que el MINEDUC ofrece para todos los centros educativos del país, considera la asignatura *Música* como una más

dentro del currículum escolar. En consecuencia, lo más probable es que existan diferencias de enfoques con un centro como la EEM, que fue imaginada y concebida por un grupo de músicos y, por lo tanto, nace a partir de la música. Tal como se declara en su PEI, el establecimiento tiene un sello propio y único al ofrecer a los estudiantes una formación humanística científica y con transversalidad educativa en lo musical. Desde el punto de vista de la cultura escolar y el currículum oculto, solo quienes forman parte de esta singular comunidad educativa, y más aún si han vivido la evolución del centro escolar desde su fundación o parte de ella, saben hasta qué punto la música es relevante en sus procesos formativos. No solo eso, es posible aseverar que su aprendizaje resulta distintivo, gravitante e influyente a la hora de formar personas integrales en aquellos que han pasado por sus aulas.

3.2. Enfoque o paradigma.

La presente investigación adoptó un enfoque sociocrítico, ya que buscaba promover la transformación educativa y la participación en contexto de aula del estudiantado del 4° curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*. Esta transformación comprometió tanto la didáctica específica como el proceso de enseñanza-aprendizaje en la construcción de las bases del sistema de la NMO, mediante un sistema de andamiaje cognitivo. Al cuestionar los enfoques más academicistas e institucionalizados que predominan en el currículum musical—especialmente aquellos referidos al desarrollo de habilidades lectoescritoras en niños—esta investigación busca abrir espacios de discusión y reflexión crítica para avanzar hacia una renovación de las prácticas pedagógicas.

Dentro del paradigma sociocrítico, la investigación-acción y la investigación participativa se perfilan como las principales líneas que posibilitan desarrollar estudios que desafían enfoques anclados a métodos empíricos tradicionales. Estos últimos enfoques incluyen los *descriptivos* que,

si bien pueden desarrollar un interesante trabajo hermenéutico de los fenómenos observados, no van más allá, perpetuando el *statu quo* social. En efecto, se debe recordar que el propósito general del paradigma sociocrítico es la transformación social y la emancipación de los sujetos mediante el análisis cuestionador de la realidad, considerada holística, dinámica y socialmente construida.

Desde esta posición, a diferencia de las vertientes más conservadoras, no solo se busca comprender, sino también reflexionar críticamente sobre la realidad y los contextos (Elliott, 1993). Según Freire (2005), la lucha para transformar las estructuras de poder ocurre en los procesos educativos que buscan desarrollar una conciencia crítica en los sujetos para convertirlos en protagonistas de su propio aprendizaje y agentes de cambio social. El autor sostiene con firmeza que el acto educativo debe ser liberador: educadores y educandos han de organizarse de manera sinérgica para cuestionar y dismantelar las estructuras de opresión. En este estudio, no solo se consideraron la realidad y las necesidades de los estudiantes, sino que también se valoraron su voz y sus experiencias, resignificando al mismo tiempo los ideales comprometidos en el PEI del centro escolar.

En consecuencia, el paradigma sociocrítico aplicado en la investigación educativa permite la emergencia de nuevos problemas y preguntas en consonancia con los planteamientos de Freire (2005) y Giroux (1997), quienes promueven el desarrollo de una pedagogía crítica, reflexiva y transformadora. La investigación basada en diseño (IBD), que será abordada en el siguiente subapartado, permite una efectiva integración de estas dimensiones.

3.3. Diseño de investigación.

De acuerdo a los objetivos que sostiene la presente investigación y de acuerdo a los planteamientos del enfoque crítico en educación que adopta, el diseño de este trabajo se puede

definir como una investigación basada en diseño (IBD). Plomp y Nieveen (2013) definen la IBD como un estudio sistemático de diseño, desarrollo y evaluación de intervenciones educativas que pueden incluir modelos didácticos, programaciones de aula, estrategias de enseñanza-aprendizaje, materiales y recursos implementados, entre otros. El propósito central de la IBD es resolver problemas concretos y complejos en la práctica educativa y, al mismo tiempo, generar conocimiento teórico a partir del proceso de intervención. Por lo tanto, se caracteriza por su impronta *intervencionista*, ya que se centra en proponer soluciones prácticas en contextos situados, así como por su enfoque *iterativo*, al considerar el diseño, desarrollo y evaluación como procesos cíclicos.

El enfoque iterativo inherente al diseño de investigación permite al profesor-investigador transformarse en agente de cambio mientras promueve la mejora del contexto educativo. En efecto, Plomp y Nieveen (2013) destacan que la IBD permite fortalecer la calidad del diseño y el desarrollo curricular, ya que, desde una ontología holística y compleja, este proceso investigativo se ve enriquecido por la retroalimentación permanente entre teoría y práctica. Además, debido al carácter dinámico de la IBD, la intervención no se concibe únicamente como un *producto* o algo terminado, sino como una oportunidad de mejora para la práctica docente.

Los autores identifican algunas fases esenciales en este proceso. El primero de ellos supone la *identificación y el análisis de problemas*, es decir, se observa algún problema educativo en su contexto real. En esta etapa, además, es deseable realizar un estado del arte y diagnosticar las necesidades específicas de los participantes. Luego comienza el *desarrollo de prototipos*, donde se proponen soluciones preliminares que pueden estar basadas en algunas teorías educativas, aunque también en las experiencias previas del investigador. Aquí es importante recordar que estos prototipos constituyen las primeras versiones de la intervención a implementar. Una vez

administrada en un contexto educativo situado, la intervención debe considerar *procesos evaluativos*, lo que implica observar y recoger datos para determinar cómo funciona el proceso, identificando aquellos aspectos que deban ajustarse.

Es importante señalar que, debido a la flexibilidad propia de la IBD, la información recabada normalmente es de carácter mixto, es decir, puede considerar datos tanto cualitativos como cuantitativos. Finalmente, con los resultados obtenidos de la evaluación, es posible *refinar* el diseño de intervención, con lo cual el prototipo es actualizado y mejorado, para así comenzar un nuevo ciclo. Como ya se ha señalado, con cada ciclo es posible generar nuevos conocimientos, no solo de la intervención en sí misma, sino también sobre las teorías subyacentes que pueden ser aplicadas, eventualmente, a otros contextos educativos. Esta fase es definida por Plomp y Nieveen (2013) como la *producción de principios del diseño*.

Godino et al. (2013), por su parte, emplean la noción de *métodos de investigación basados en el diseño* para describir la integración entre teoría y práctica educativa relevando, del mismo modo, el enfoque iterativo de estos métodos. En realidad, los autores destacan la manera en que el diseño, la implementación y la evaluación se interrelacionan de manera continua, lo que posibilita la revisión y ajuste permanente de los diseños. Desde esta perspectiva, el diseño se debe vincular con el análisis sistemático de técnicas y estrategias instruccionales para ser implementadas y evaluadas en contextos educativos reales. Asimismo, Godino et al. (2013) valoran el propósito general de estos estudios, centrado en la creación de situaciones de aprendizaje que, además de mejorar la práctica docente, permiten un desarrollo teórico y la emergencia de *proto-teorías* educativas. En este último punto, los autores también destacan que los principios y teorías generadas por la IBD pueden resultar transferibles a otros contextos educativos, lo que contribuye al desarrollo del conocimiento pedagógico, un aspecto ya mencionado por Plomp y Nieveen (2013).

En el marco de la IBD, Godino et al. (2013) describen algunas fases más específicas que resultan fundamentales para realizar un estudio de estas características. En primer lugar, describen lo que podría definirse como una *preparación de la intervención*, que consiste básicamente en definir los objetivos instruccionales, considerando el razonamiento inicial de los estudiantes. Este momento permite sentar las bases para el diseño de intervención. Luego, se describe una fase que corresponde a la *implementación de la experiencia*, en la cual se administra el prototipo. Esta etapa incluye ciclos de prueba y ajuste, apoyados en el análisis de los resultados obtenidos durante la implementación. Finalmente, se considera un *análisis retrospectivo* que implica evaluar los datos recabados para reflexionar sobre el proceso.

Es necesario apuntar que la reflexión cobra gran importancia en la IBD, por cuanto se considera un ejercicio fundamental que permite mejorar y ajustar el diseño durante el experimento. El acto reflexivo insta al investigador a construir un relato que va elaborando en su diario de campo, a partir de una importante técnica cual es la observación directa y participante. Dicho relato surge de la experiencia dialogante con los aprendices, así como de los significados que otorga a las interacciones que se generan en ese proceso. La reflexión es una actividad humana que pone a prueba al individuo, lo obliga a interpelarse, a cuestionarse, a soltar sus verdades absolutas. Reflexionar es, según Maturana y Dávila (2015) “[...] un acto en la emoción en el que soltamos nuestras certidumbres sobre nuestros sentires y saberes, y nos preguntamos si en verdad sabemos lo que decimos que sabemos” (p. 518). Esto último resulta crucial para este diseño, ya que obliga al investigador a cuestionar consciente y permanentemente su práctica educativa, lo que contribuye a la mejora continua del modelo de intervención. En resumen, el proceso de esta IBD puede ser diagramado de la siguiente manera, de acuerdo con las fases que lo han iluminado:

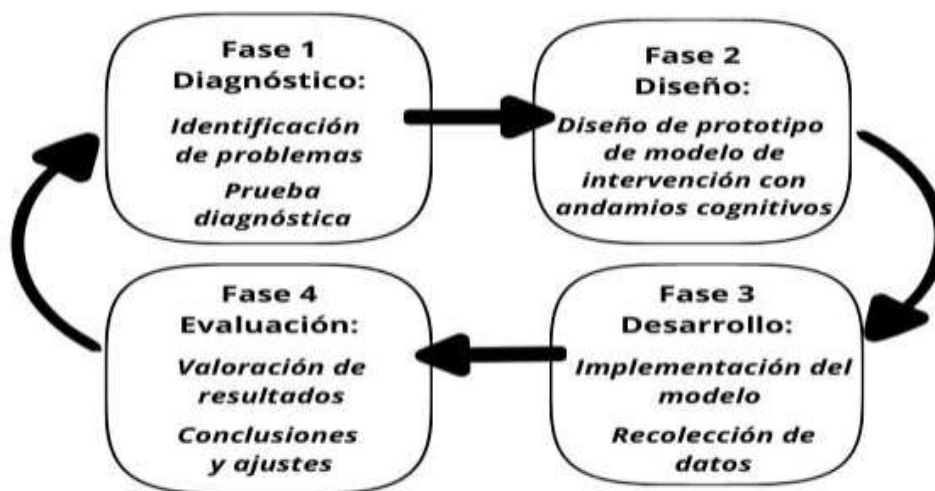


Figura 2. Fases en la investigación basada en diseño (IBD) (Godino et al., 2013).

De acuerdo al diagrama anterior, resulta evidente la naturaleza iterativa de la IBD. Este diseño de investigación se inicia con el *Diagnóstico*, momento en el cual se identifican y analizan los problemas educativos mediante la administración de una prueba de diagnóstico a los estudiantes para luego continuar con el *Diseño*, donde se genera un prototipo de la intervención que contiene un sistema de andamiaje cognitivo, pero siempre desde las necesidades o problemas detectados en la fase anterior. Posteriormente, la fase del *Desarrollo* es el momento de implementar el prototipo en contexto de aula, en este caso durante un período de 8 semanas, y en el cual se recogen los datos durante el proceso de intervención. En la fase de la *Evaluación*, por último, se valoran los resultados obtenidos, generando conclusiones que permiten refinar y mejorar el prototipo, momento en el cual se da inicio a un nuevo ciclo.

En consecuencia, al trabajar con un grupo de estudiantes del 4° curso de EGB de la asignatura de *Exploración Artístico Musical*, lo que se ha buscado no es solo observar y describir sus desempeños, sino analizar, evaluar y transformar el proceso de alfabetización musical en los

niños. A través de una intervención educativa que incorpora un sistema de andamiaje cognitivo, se indaga en cuánto y cómo aprenden algunos fundamentos de la NMO. En definitiva, se valora el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, considerando la naturaleza eminentemente comunicativa, dialógica, interactiva y emocional de la experiencia. Sin embargo, no solo interesa comprender cómo se desarrolla este proceso en el aula, sino también modificarlo de manera activa desde la evaluación y retroalimentación obtenida, valorando los hallazgos de los participantes desde el enfoque iterativo de la intervención, así como las preguntas y comentarios que formulan los participantes, para contribuir, finalmente, a la mejora de la práctica educativa.

Como ya se ha señalado, la presente investigación utiliza principios del interaccionismo simbólico, por cuanto considera el análisis de las relaciones intersubjetivas de un grupo humano específico (Blumer, 1982), incluyendo sus percepciones y los significados construidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje como una oportunidad para transformar las prácticas educativas (Freire, 2005). Este enfoque ha permitido analizar los desempeños y logros de aprendizaje de determinado nivel escolar (estudiantes del 4° curso de EGB, en la asignatura *Exploración Artístico Musical*) dentro de una organización mayor (Escuela Experimental de Música *Jorge Peña Hen*, La Serena, Chile), mediante la observación directa del proceso de construcción de conocimientos de los estudiantes, interpretando finalmente los datos recogidos.

Asimismo, es posible definir esta investigación como de tipo *exploratorio* y de carácter *transformativo*, en lugar de limitarse a ser meramente *descriptiva*. Es un estudio *exploratorio* ya que está orientado hacia el descubrimiento y la indagación de fenómenos no estudiados previamente, o que han sido examinados en poca profundidad. Un estudio exploratorio permite al investigador, por una parte, obtener un conocimiento más acabado de alguna esfera o recorte

específico del saber, que aún le resulta difuso; y, por otro lado, facilitar el desarrollo de su investigación de manera que los problemas, preguntas, datos, relaciones analíticas e interpretaciones emerjan del mundo empírico (MacMillan y Schumacher, 2005). Visto lo anterior, es posible concluir, entonces, que la presente investigación explora y profundiza en los procesos de enseñanza-aprendizaje vinculados a la construcción del sistema de la NMO con escolares chilenos empleando un sistema de andamiaje cognitivo, para movilizar la reflexión pedagógica y proponer transformaciones en la práctica educativa.

Por otra parte, se señala que es una investigación de carácter transformativo ya que, desde el posicionamiento paradigmático asumido y los principios de la pedagogía crítica, no solo se busca describir un hecho, cuestión que resulta claramente insuficiente para los objetivos que iluminan la presente investigación, sino que se pretende transformar las prácticas educativas, considerando a profesores y estudiantes como verdaderos agentes de cambio. Por lo tanto, este estudio se compromete con la acción y la reflexión para promover un aprendizaje significativo y la transformación social en un contexto situado.

Finalmente, este estudio también se puede caracterizar como *transversal* o *transeccional*, dado que los datos fueron recolectados en un único momento, permitiendo su observación, análisis e interpretación posterior, sin la manipulación de variables. En efecto, aunque no se trata realmente de una investigación experimental, ni cuasi-experimental, sí se ha basado en una intervención planificada cuyo propósito ha sido la evaluación y la transformación educativa. Con tal propósito, se consideró la recolección de datos provenientes de diversas fuentes de información, lo que ha facilitado el análisis crítico de los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados.

3.4. Participantes.

Los participantes fueron seleccionados intencionalmente para determinar si una intervención educativa con escolares del 4º curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen facilitaba los procesos de asimilación y transferencia de aprendizaje de la NMO mediante un sistema de andamiaje cognitivo. El contexto y las características del centro escolar ya han sido descritos ampliamente al comienzo de este capítulo. Sin embargo, es importante añadir que, de acuerdo con el Reglamento de Admisión (Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen, 2025), el establecimiento no está adherido a la ley SEP, lo que permite inferir que el nivel socioeconómico del estudiantado no constituye un obstáculo para su rendimiento escolar, al encontrarse en un estrato medio o medio-alto. Asimismo, el centro tampoco cuenta con un programa de integración escolar (PIE) como estrategia inclusiva para la mejora de la calidad de los aprendizajes, especialmente en aquellos estudiantes que, eventualmente, puedan presentar necesidades educativas especiales (NEE).

Según Hernández et al. (2010), la selección intencional se trata de “un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario” (p. 231), pero en el cual la elección de participantes queda determinada por su importancia para lograr los objetivos específicos del estudio. Por lo tanto, este tipo de muestra no depende de la equiprobabilidad de selección, sino de la decisión fundamentada del investigador. Asimismo, se pretendía determinar el poder transformador de dicha intervención en el desarrollo de sus aprendizajes musicales, así como los significados construidos por los propios estudiantes. Estos propósitos están alineados con la naturaleza exploratoria y crítica de la presente investigación, que no busca la generalización de sus resultados.

El nivel/curso convenido inicialmente para realizar la intervención educativa, con la entonces directora del establecimiento, fue el 1º curso de EGB. Sin embargo, luego de analizar

bien la situación—y a la luz de lo sugerido por el director de tesis—se acordó que los participantes más adecuados serían niños entre 7 y 9 años de edad. En este acuerdo, se consideró el desarrollo evolutivo del niño, los procesos de maduración y, sobre todo, la casi ausencia de alfabetización musical formal en los primeros cursos de EGB, condición que podría garantizar la validez de los resultados. De esta manera, se eligió un grupo intacto de estudiantes del 4° curso de EGB del centro escolar, niños y niñas de aproximadamente 9 años de edad, considerando el currículum y el programa de estudios de la asignatura *Exploración Artístico Musical*, así como sus conocimientos previos en el ámbito de la lectoescritura musical, con el fin de implementar una intervención educativa. Es importante recordar que los estudiantes debían proseguir, en el siguiente nivel o ciclo, con asignaturas específicas del currículum escolar en las que se aborda formalmente el sistema de la NMO, especialmente en el ramo de *Lectura Musical*. Una vez acordado el nivel en que se realizaría la intervención, se pudo establecer un grupo de 14 participantes de manera definitiva. Este número se mantuvo constante durante todo el estudio, lo que posibilitó que cada objetivo específico fuera abordado de manera coherente y alineado con el desarrollo de las actividades, garantizando la integridad de la intervención educativa.

En consecuencia, la selección de los participantes estuvo de acuerdo con las necesidades de cada fase de la investigación y estuvo particularmente relacionado con los objetivos específicos ya declarados en este informe, que se resumen a continuación: 1) identificar los conocimientos previos y el nivel de desarrollo del sistema de la NMO de escolares del 4° curso de EGB; 2) diseñar e implementar una intervención educativa en el ámbito de la lectoescritura musical que incluya un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO con escolares del 4° curso de EGB; y 3) analizar los datos recogidos de la intervención realizada en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO mediante un sistema de andamiaje cognitivo en escolares del 4° curso de EGB.

Para cautelar algunas cuestiones éticas mínimas, se estimó relevante conversar en primer lugar con los directivos del centro para presentar las credenciales del investigador y entregar detalles del proyecto, sus fundamentos y objetivos. En el proceso, se acordaron algunos aspectos básicos con el centro escolar, tales como el procedimiento de observación, el modo de trabajo con la profesora del nivel/curso y los mecanismos de resolución de conflictos. El ingreso al campo implicaba que el profesor investigador debía integrarse a la comunidad educativa y al curso en el que realizaría la investigación, con el fin de reconocer el contexto y los sucesos que iban ocurriendo mientras se desarrollaba la investigación, tomando notas de campo (NC), interactuando con los diversos actores y elaborando un relato de la experiencia. Es decir, suponía un proceso de observación participante en el cual se registrarían los sucesos, las interacciones con diversos actores de la comunidad educativa (estudiantes, profesores, padres y apoderados, directivos), así como los aspectos contextuales vinculados a la cultura escolar.

Al mismo tiempo, se definió el modo de trabajo con la profesora titular del 4° curso de EGB en la asignatura *Exploración Artístico Musical*. Para ello, durante el proceso de elaboración del prototipo de la intervención, se tomó contacto con la docente para conversar con ella sobre la naturaleza de la investigación, el diseño del prototipo y sus implicancias educativo-musicales. Se desarrolló un *rappport* y un trabajo colaborativo con la profesora, en el cual la comunicación y el diálogo fueron fundamentales durante el período de implementación. La interacción esperaba ser desarrollada antes, durante y después de la implementación de la intervención educativa, ya que, desde lo ético, se consideraba fundamental contar con su opinión.

Asimismo, se establecieron una serie de mecanismos de resolución de conflictos. Para acordarlos, resultó muy importante el diálogo, la colaboración y la apertura con todos los agentes

educativos del centro, para encontrar soluciones a eventuales situaciones problemáticas que pudieran surgir durante la investigación. En ese sentido, además de la profesora titular, se contó con la ayuda del jefe técnico del área musical del centro, quien pudo contribuir desde su cargo y sus funciones a la resolución de conflictos emergentes, actuando como un observador imparcial en lo que se podría denominar arbitraje y mediación. Además de la contribución de los actores mencionados, se estableció con un horario para abordar y buscar alternativas de solución frente a estas situaciones.

Sin embargo, para resguardar formalmente todos los aspectos ético-profesionales que demandaba una investigación de este tipo, se solicitó la autorización para intervenir en el centro escolar al Comité Ético Científico de la Universidad de La Serena (CEC-ULS), unidad encargada de garantizar los aspectos éticos en la investigación y la producción académica de esta casa de estudios superiores. Este acto administrativo consideró el envío de formularios debidamente completados y la presentación del plan de investigación frente a los miembros del CEC-ULS. La posterior autorización del comité (N° 41, del 21-01-20) comprometió al investigador a cautelar el respeto a la privacidad de los participantes, resguardando el anonimato de sus identidades, el *asentimiento* de los mismos para tomar parte del proyecto, el *consentimiento* informado de padres y apoderados, de la directora del centro y de la profesora titular de la asignatura, así como la oportuna devolución de los resultados. En efecto, el investigador se comprometió por escrito a informar de los mismos a la comunidad educativa que lo acogió, una vez concluido el proceso de investigación.

Como se ha señalado, el propósito de la presente investigación fue, fundamentalmente, contribuir a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, así como a la transformación de las prácticas educativas. Por lo tanto, el objetivo implícito de esta IBD fue

constituirse en un aporte para la comunidad de la EEM. Por esa razón, se planificó el proceso con la mayor rigurosidad posible, a fin de lograr que los participantes en la investigación se mantuvieran dentro de ella el tiempo requerido, considerando que, además, se estaba retornando paulatinamente a las clases presenciales en pleno contexto de alerta sanitaria producto del Covid-19.

Sin embargo, frente a la posibilidad de que el padre o apoderado de alguno de los estudiantes del curso solicitara su desistimiento, ya fuera porque no considerara la intervención educativa programada como un aporte para su aprendizaje, no observara resultados positivos en el proceso, o por cualquier otra razón, tal decisión implicaba que continuaría con el plan de trabajo a cargo de la profesora titular. En tal situación, el estudiante sería atendido por ella en otra aula o espacio del centro escolar, una posibilidad que se informó debidamente en las cartas de consentimiento y asentimiento entregadas. También era posible, aunque en ningún caso deseable, que la profesora titular ejerciera su derecho a terminar con la intervención, por considerar que se estaba perjudicando a los estudiantes, su plan de trabajo u otras razones, lo que implicaría poner fin a la investigación en el momento en que ella así lo decidiera. En este sentido, una vez autorizado el proyecto por el CEC-ULS, se formalizó un acuerdo con la entonces directora del establecimiento, lo que permitió el ingreso del investigador al centro escolar que ella dirigía, mediante un documento firmado por ambas partes.

En síntesis, previo a la intervención educativa y una vez resueltas las cuestiones administrativas de rigor, se realizó la entrega de los siguientes documentos:

- Carta de asentimiento para estudiantes menores de edad.
- Carta de consentimiento informado para padres y apoderados de estudiantes.

- Carta de consentimiento informado para la profesora titular del 4° curso de EGB de la asignatura *Exploración Artístico Musical*.

- Carta de consentimiento informado para el jefe técnico del área musical del centro.

3.5. Procedimiento de recogida y análisis de datos por objetivos.

El procedimiento de recogida de datos y su análisis se realizó de acuerdo a cada objetivo de la investigación tal como puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla 1. Recogida y análisis de datos por objetivo.

Objetivos Específicos	Procedimiento y/o Instrumento para la recogida de datos	Procedimiento análisis de datos
1) Analizar críticamente literatura especializada sobre: – Sistemas de andamiaje cognitivo – El desarrollo de aprendizajes musicales a nivel infantil – El desarrollo de habilidades lectoescritoras de la notación musical occidental (NMO) y en otros sistemas de representación	Búsqueda y selección de literatura especializada (artículos académicos y revistas científicas) en bases de datos Scopus y WOS. También se incluyen libros de texto (físicos y/o digitales).	Análisis crítico y comparativo de literatura sobre sistemas de andamiaje cognitivo, desarrollo de aprendizajes musicales y habilidades lectoescritoras de la NMO. Comparación de estudios que aborden la NMO y otros sistemas de representación musical. Análisis de tendencias, brechas en la investigación y posibles implicaciones para la práctica educativa.
2) Identificar los conocimientos previos y el nivel de desarrollo del sistema de la NMO de escolares del 4° curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen, de La Serena, mediante la administración de un test de diagnóstico, antes y después de un proceso de intervención educativa.	Diseño y administración de IDyS como <i>pretest</i> y <i>postest</i> a los estudiantes del 4° curso de EGB.	Análisis comparativo de resultados obtenidos antes y después del proceso de intervención para evaluar el progreso de los estudiantes en los aprendizajes de la NMO. Identificación de fortalezas y áreas de mejora en los procesos de E-A en la asignatura <i>Exploración Artístico Musical</i>. Análisis de los alcances del proceso de intervención en el desarrollo de habilidades lectoescritoras de la NMO.

Objetivos Específicos	Procedimiento y/o Instrumento para la recogida de datos	Procedimiento análisis de datos
3) Diseñar e implementar una intervención educativa bajo la forma de una unidad didáctica en el ámbito de la lectoescritura musical que incluya un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO con escolares del 4º curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen, de La Serena.	Programación del curso. Diseño de prototipo diseño de intervención. Evaluación y ajustes del diseño.	Análisis cualitativo de las NC, clase a clase. Identificación de logros de aprendizaje y áreas de mejora; reflexión sobre la efectividad del andamiaje cognitivo en el proceso E-A. Análisis cuantitativo de los datos recopilados a través de las listas de cotejo y rúbricas analíticas para evaluar procesos y proponer planes de mejora al diseño.
4) Analizar los datos recogidos de la intervención realizada en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO con un sistema de andamiaje cognitivo en escolares del 4º curso de EGB de la EEM Jorge Peña Hen, de La Serena.	Registros en cuaderno de campo. Recogida de listas de cotejo y rúbricas para evaluar el desempeño de los estudiantes en las habilidades específicas del sistema NMO durante el proceso de intervención.	Análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recabados, incluyendo logros de aprendizaje del estudiantado y las interacciones en el aula. Integración de los hallazgos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una comprensión holística de los resultados de la implementación del diseño.

3.5.1. Técnicas e instrumentos de recogida de información.

Según Hernández et al. (2010), en aquellos estudios que se apoyan en paradigmas cualitativos y sociocríticos, los procedimientos de recolección de información “[...] ocurren en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis” (p. 409). De acuerdo con lo anterior, las técnicas e instrumentos de recogida de datos más adecuados para el diseño propuesto fueron la observación participante, que permitió la construcción de un relato en un cuaderno de campo, recogiendo las percepciones sobre la situación particular que se investiga; un *test* o instrumento de diagnóstico y seguimiento; un proceso de programación de aula o de curso, que se materializó en un prototipo de intervención educativa con un sistema de andamiaje cognitivo y, finalmente, los instrumentos evaluativos para ser aplicados clase a clase, tales como rúbricas analíticas y listas de cotejo.

La diversidad de procedimientos y técnicas utilizadas permitió recabar datos cualitativos y cuantitativos en un contexto situado. Este enfoque es consistente con los principios de la IBD y la investigación activa, que comprometen al investigador en el proceso de intervención de manera directa y favorece la reflexión permanente para la mejora de sus prácticas educativas (Adelman y Kemp, 1992). A continuación, se expone una descripción más formal de las técnicas e instrumentos que fueron empleados en este estudio.

3.5.2. Observación participante.

La observación participante es un procedimiento o técnica y, al mismo tiempo, un instrumento de investigación cuyo principal objetivo consiste en lograr una interpretación cualitativa de los datos que puedan obtenerse. El registro de las observaciones es realmente una fuente de preocupación para el investigador neófito. Lofland (1971) recomienda una serie de sugerencias útiles acerca de la recogida de NC, en lo que podría llamarse *diario de campo*, adoptadas posteriormente por Wolcott (1973) en sus informes etnográficos, ya que calzan a la perfección con la observación no estructurada. Estas recomendaciones apuntan a registrar las notas rápidamente, durante y después del proceso de observación, asegurar una disciplina de trabajo permanente y transcribir las notas para su posterior legibilidad y comprensión.

El trabajo del investigador educativo se plantea y se mantiene en términos de significados compartidos. En tal sentido, Bailey (1978) destaca algunas de las ventajas que ofrece la observación participante en la aproximación al objeto de estudio. Esta técnica permite al investigador recoger información sobre los comportamientos, actitudes e interacciones sociales de manera más efectiva que, por ejemplo, una encuesta. Es decir, facilita la comprensión profunda del fenómeno estudiado dentro de su propio contexto, favoreciendo relaciones más cercanas y

naturales con las personas en el campo de investigación.

Los estudios que emplean la observación participante son frecuentemente criticados, y tales objeciones suelen apuntar a la validez externa. Esto se debe a la percepción de que la naturaleza subjetiva e idiosincrática de estos estudios podría afectar tanto su validez externa como interna, ya que se teme y desconfía que el juicio del observador se vea influenciado por su íntimo compromiso con el grupo. Denzin (1970) emplea el término *inducción analítica* para describir una estrategia amplia de observación participante, muy similar a la planteada posteriormente por Bisquerra (1989), quien otorga gran importancia a la triangulación de los datos para asegurar la validez interna y externa en los estudios cualitativos. El autor sugiere que la heterogeneidad de fuentes y técnicas de recogida de información permite al investigador atenuar los sesgos inherentes a la observación participante y robustecer la fiabilidad de los resultados obtenidos.

3.5.3. Rúbricas.

La rúbrica es una herramienta, dispositivo o instrumento de evaluación, que consiste en una lista de características de una tarea o de un desempeño, que facilita la evaluación de la calidad de un dominio o producto de aprendizaje (Alsina Masmitjà, 2013). Este tipo de instrumento permite apreciar o evaluar competencias académicas mediante una escala de puntuación utilizada para evaluar el nivel de desempeño de los estudiantes a lo largo del desarrollo de una tarea o proyecto, a partir de un conjunto de indicadores de evaluación, niveles de logro y descriptores de la tarea. Permite evaluar y comunicar acerca de la tarea, del producto, del rendimiento o del proceso. La descripción de la tarea o dominio del desempeño está organizada en orden de mayor a menor y establece una direccionalidad en términos de dominio.

Es uno de los instrumentos de evaluación más utilizados en el sistema educativo chileno y

es fácil de elaborar por los profesores, dado que normalmente conocen las tareas de aprendizaje de sus estudiantes, las etapas de su ejecución y características de calidad en cada una de ellas. Además, permite al estudiante orientar el desarrollo de las tareas al conocer las etapas y la secuencia de ejecución de las mismas y, al mismo tiempo, determinar la calidad de su trabajo. Incluso, el propio estudiante puede autoevaluar su desempeño utilizando este instrumento. Durante el desarrollo de una tarea, la rúbrica permite que el docente y el estudiante tengan criterios o referentes comunes de evaluación, favoreciendo un *feedback* continuo. Por lo tanto, este tipo de instrumento orienta la ejecución de actividades y el proceso de aprendizaje del estudiante, complementando las estrategias usadas por el profesor.

Desde la perspectiva que ofrece la *evaluación auténtica*, entendida como una oportunidad para retroalimentar los aprendizajes (Himmel et al., 1999), la rúbrica hace que el procedimiento evaluativo resulte más consistente y objetivo. Las ventajas de emplear este instrumento se basan en el valor asignado a la acción comunicativa en los procedimientos evaluativos. Los estudiantes saben lo que se espera de ellos y los docentes saben qué evaluar en el desempeño del estudiante. Del mismo modo, los estudiantes entienden mejor el rendimiento que se espera en una tarea, conocen los niveles de rendimiento y la descripción correspondiente para cada uno de ellos. Existen dos tipos de rúbricas que permiten evaluar el desempeño de los estudiantes:

- Rúbrica analítica.

Instrumento normalmente empleado para la evaluación *sumativa*, instancia cuya intención es valorar productos o procesos finales (Himmel et al., 1999). En este tipo de rúbrica, el rendimiento o desempeño se juzga por separado para cada criterio o indicador de logro. El profesor evalúa en qué medida sus estudiantes cumplen con cada criterio o indicador, distinguiendo entre

el desempeño que se cumple efectivamente y el que no. Las rúbricas analíticas desglosan una actividad en varios indicadores de evaluación que describen los aspectos observables para cada nivel de desempeño, que van desde nulo o deficiente hasta excelente, y que usualmente se denominan *descriptores*. Resulta muy útil cuando se trata de hacer un análisis detallado de cada una de las sub-competencias asociadas a la actividad y detectar los puntos fuertes y débiles del estudiante o grupo en la ejecución de la misma. Este tipo de rúbricas se emplea en general para realizar evaluaciones sumativas y permite un alto grado de retroalimentación profesor-estudiante al establecer los criterios de evaluación en una actividad. De manera resumida, al diseñar una rúbrica analítica se comienza identificando un objetivo de aprendizaje, junto con los componentes de la tarea o trabajo asignado al estudiante en forma de criterios o indicadores de evaluación. Luego, se asigna un puntaje por separado a los diferentes niveles de desempeño de cada indicador, los que deben aparecer descritos en el instrumento. Finalmente, se suman los valores para obtener un puntaje total el que se traduce en una nota o calificación.

En el marco de la intervención educativa que sustenta la presente investigación, se emplearon rúbricas analíticas para evaluar el logro de aprendizaje de los estudiantes. Este instrumento se administró en dos oportunidades durante el proceso de implementación de la intervención educativa, y sus modelos se pueden encontrar en el Anexo 1 del informe.

- Rúbrica holística.

Una rúbrica holística o global evalúa el trabajo de un estudiante o producto que elabora como un todo, considerando la tarea en su unicidad, donde las deficiencias puntuales o específicas no afectan a la calidad global del producto. El profesor evalúa la totalidad del proceso o tarea sin juzgar por separado las partes que lo componen. Este tipo de rúbrica corresponde a

una evaluación sumativa o terminal más que una evaluación formativa y requiere menos tiempo de elaboración. Esto significa que la información que aporta es menos detallada o específica sobre el desempeño del estudiante y solo se describen los criterios observables para cada nivel de ejecución. Las rúbricas holísticas emplean descripciones narrativas con el fin de referirse a un trabajo competente o deficiente, incorporando cada calificativo en la descripción, conectando los niveles extremos.

En el marco de la intervención educativa que sustenta la presente investigación, este tipo de rúbrica no fue empleada dentro de sus procesos evaluativos.

3.5.4. Lista de cotejo.

Se trata de un instrumento estructurado, de enfoque cuantitativo, que contiene una lista de criterios o indicadores de evaluación preestablecidos, en los cuales se verifica únicamente la presencia o ausencia de estos mediante una escala dicotómica. Se considera un instrumento de evaluación dentro de los procedimientos de observación directa, cuya intención es *formativa*, ya que permite detectar avances y dificultades en los procesos de aprendizaje, retroalimentando la práctica educativa (Himmel et al., 1999). También conocido como lista de verificación o *checklist*, este instrumento sirve para evaluar tareas, acciones, procesos de aprendizaje o conductas. En realidad, las listas de cotejo también pueden evaluar conocimientos procedimentales y actitudinales. En el caso de los primeros, se utilizan para obtener información de trabajos o actividades prácticas, como la manipulación de objetos, la realización de experimentos, la ejecución de ejercicios físicos, la práctica musical y la solución de problemas matemáticos, entre otros. En cuanto a lo actitudinal, se utiliza para recoger información sobre ámbitos valóricos y del

saber ser, reflejados en el componente conductual de los estudiantes.

Algunos de los elementos que se deben considerar en el diseño de una lista de cotejo son el objetivo de evaluación o logro de aprendizaje, que se define con un verbo de acción. Si se estima necesario, se puede apuntar en la pauta el propósito de la evaluación. También se pueden incluir *criterios o dimensiones* como descripciones generales de lo que se desea evaluar. Sin embargo, es más importante apuntar con claridad los *indicadores de evaluación*, que se desglosan a partir de los criterios y corresponden a los comportamientos, evidencias, rasgos o conjunto de rasgos observables que evidencien los avances del proceso. El indicador tiene como función hacer evidente qué aprende el estudiante y cómo lo demuestra. Además, su redacción debe ser clara, concreta, breve, directa y unívoca, de modo que permita su observación sin ambigüedades ni interpretaciones personales.

Como ya se ha mencionado, también se debe señalar la presencia o ausencia de las características o comportamientos observables mediante una escala dicotómica, que considera únicamente dos rasgos o valores, como *Si/ No, Logrado/No logrado, Cumple/No cumple, Correcto /Incorrecto, Aceptable/Inaceptable*, etc. Opcionalmente, se pueden incluir *instrucciones*, como una sección aclaratoria que especifique dónde y de qué manera marcar las opciones en el instrumento. También se puede dejar un espacio para *observaciones*, que ofrezca un complemento cualitativo para realizar comentarios generales, sugerencias para la mejora del aprendizaje o logros obtenidos, como retroalimentación para el estudiante.

En el marco de la intervención educativa que sustenta la presente investigación, se emplearon listas de cotejo en seis oportunidades para evaluar formativamente el avance y logros de aprendizaje de los estudiantes. Los modelos de las listas de cotejo administradas se pueden

encontrar en el Anexo 2 de este informe.

3.5.5. Test de Diagnóstico.

El concepto de *diagnóstico* se origina históricamente en el ámbito de la salud y la medicina. Según Laín Entralgo (1981), a partir del siglo V, con Hipócrates, se puede verificar un verdadero diagnóstico en el ámbito médico bajo tres condiciones: la exclusión del pensamiento mágico, el uso del método racional y la denominación específica de los trastornos. Desde entonces, el término diagnóstico ha ido evolucionando y ahora se aplica a diversas disciplinas, incluyendo la educación, donde ha pasado a denominarse *diagnóstico pedagógico* o *diagnóstico educativo*. Según Marí i Mollà, (2006), las características de este tipo de diagnóstico lo emparentan con la investigación educativa aplicada, cuyo propósito es lograr una comprensión profunda de un hecho educativo complejo para intervenir de manera pertinente y eficaz. Las pruebas diagnósticas en educación se utilizan para determinar las dificultades o deficiencias de aprendizaje del estudiante, así como para evaluar debilidades y fortalezas en diversas áreas del currículum. Por lo tanto, el diagnóstico educativo busca descubrir, comprender y orientar.

Las pruebas de diagnóstico son esenciales en la práctica educativa, ya que permiten valorar el perfil individual de los estudiantes y compararlo con parámetros específicos. A diferencia de las evaluaciones formativas, el propósito de estas pruebas es detectar las debilidades en el aprendizaje, lo que ayuda a identificar brechas en los conocimientos de los estudiantes. La función inherente a las pruebas de diagnóstico no solo posibilita detectar errores o vacíos en el aprendizaje, sino también examinar las causas que subyacen a estos problemas, lo que constituye otra diferencia clave con las pruebas formativas. Una prueba de diagnóstico puede ser estandarizada o diseñada por el profesor,

pero debe seguir algunos principios mínimos en su elaboración: planificación, identificación de los objetivos de aprendizaje, organización de criterios e indicadores, la asignación de niveles de desempeño y un sistema de puntuación, concluyendo con el diseño final del instrumento.

Por lo tanto, se puede señalar que el adecuado diseño y la posterior validación de una prueba de diagnóstico son aspectos clave para asegurar que cumpla su objetivo de orientar las prácticas pedagógicas. Como se verá en el próximo subapartado, no sería posible abordar el diseño del instrumento sin asegurar su validez para garantizar la fiabilidad de los resultados (Hernández et al., 2010).

3.5.5.1. Diseño del instrumento de Diagnóstico y Seguimiento (IDyS).

En el marco de la presente investigación, este instrumento fue un *test* o prueba no estandarizada, utilizado en dos oportunidades. La primera de ellas, aplicada como *pretest*, pretendía identificar los conocimientos previos de los estudiantes y su nivel de desarrollo en el ámbito de la NMO. La segunda y última aplicación, como *posttest*, tuvo como propósito monitorear los aprendizajes logrados al concluir el proceso de intervención educativa. Es decir, la administración de este instrumento en el aula fue una valiosa oportunidad para evaluar el *saber* (conocimientos), el *saber hacer* (procedimientos/habilidades) y el *saber ser* (valores y actitudes) de los estudiantes respecto a la alfabetización musical (Delors et al., 1996). Según se aprecia en la siguiente tabla, este instrumento pretendió evaluar determinadas dimensiones y categorías de la *alfabetización musical*, expresadas en aprendizajes conceptuales (conocimientos), procedimentales (habilidades) y actitudinales (valores) de los estudiantes:

Tabla 2. Categorización Instrumento de Diagnóstico y Seguimiento (IDyS).

Ámbito	Dimensiones	Categorías
Alfabetización musical	Lectoescritura musical	Aprendizaje Conceptual (<i>Conocimientos</i>). Reconocimiento gráfico de algunos elementos del lenguaje musical occidental como figuras musicales (sonido-silencio) y notas (en selección trifónica).
	Audiopercepción	Aprendizaje Procedimental (<i>Habilidades</i>). Discriminación auditiva, entre sonidos largos y cortos (blancas-negras) y silencios respectivos.
		Discriminación auditiva, entre sonidos graves y agudos en base a selección trifónica (Sol, La, Mi).
	Integración lectoescritora	Aprendizaje Procedimental (<i>Habilidades</i>). Decodificación y síntesis de algunos elementos rítmico-melódicos en la lectura y la audición simultáneas.
	Valoración/Reflexión	Aprendizaje Actitudinal (<i>Valores</i>). Valoración subjetiva del aprendizaje de la notación musical occidental.

Luego de ello, se procedió al diseño del instrumento de acuerdo a lo que se indica en la siguiente tabla de especificaciones:

Tabla 3. Tabla de Especificaciones para diseño de Instrumento.

Conceptualización	Dimensiones	Categorías	Indicadores de logro	Ítems
Reconocimiento y dominio elemental del sistema de notación musical occidental (NMO) en estudiantes del 4° curso de EGB	Lectoescritura musical	Aprendizaje conceptual (<i>Conocimientos</i>). Reconocer gráficamente algunos elementos del lenguaje musical occidental como figuras musicales (sonido/silencio). Reconocer gráficamente algunos elementos del lenguaje musical como notas en base a selección trifónica y en clave de Sol, segunda línea.	Reconocen el término en correspondencia a los conceptos y valores de algunas figuras musicales (negra/blanca y silencios respectivos). Reconocen la ubicación y el nombre en el pentagrama de algunas notas musicales, según una selección trifónica y en clave de Sol segunda línea.	1. Observa las siguientes figuras/signos musicales y si sabes cómo se llaman, nómbralas. Luego elige aquella que crees más larga respecto de la duración de su sonido. Encierra en un círculo solo una de ellas. 2. Observa el pentagrama y si sabes cómo se llaman las notas que allí aparecen, nómbralas. Luego elige aquella nota que crees es más aguda respecto de la altura de su sonido. Encierra en un círculo solo una de ellas.

Conceptualización	Dimensiones	Categorías	Indicadores de logro	Ítems
Reconocimiento y dominio elemental del sistema de notación musical occidental (NMO) en estudiantes del 4° curso de EGB	Audipercepción	Aprendizaje procedimental (<i>Habilidades</i>). Discriminar auditivamente entre sonidos o figuras musicales largas y cortas. Discriminar auditivamente entre sonidos o notas musicales graves y agudas.	Discriminan auditivamente entre sonidos largos y cortos: blancas y negras. Discriminan auditivamente entre sonidos o notas musicales graves y agudas en base a selección trifónica (sol-la-mi)	3. Escucha atentamente los ejemplos que te dará el profesor. Encierra en un círculo la alternativa cuyo sonido te resulte más largo en su duración. 4. Escucha atentamente los ejemplos que te dará el profesor. Encierra en un círculo la alternativa cuyo sonido te resulte más grave en su altura.
	Integración lectoescritora y auditiva	Decodificar integrando algunos elementos rítmico-melódicos en la lectura y la audición simultáneas, en base a la notación musical occidental.	Integran aspectos rítmico-melódicos en la lectura y audición de algunos ejemplos suministrados por el profesor.	5. Observa los siguientes esquemas rítmicos básicos en donde se emplean negras y blancas. Escucha al profesor cuando ejecute uno de los esquemas. Encierra en un círculo el que tiene correspondencia con el ejecutado por el profesor. 6. Observa los siguientes esquemas melódicos básicos en donde se emplean solo tres notas musicales. Escucha al profesor cuando ejecute uno de los esquemas. Encierra en un círculo el que tiene correspondencia con el ejecutado por el profesor. 7. Observa las siguientes notaciones musicales, con diferentes figuras y notas. Escucha atentamente a tu profesor y encierra en un círculo el ejemplo que tú consideres corresponde al ejecutado por el profesor.
	Valoración Reflexión	Aprendizaje actitudinal (<i>Valores</i>). Valorar subjetivamente el aprendizaje de la notación musical occidental.	Expresan valoración subjetiva acerca de la utilidad de aprender la notación musical occidental.	8. ¿Por qué razón podría ser importante leer y escribir la música? a) Para recordarla, preservarla en el tiempo y compartirla con otras personas b) Para poder escucharla y apreciarla mejor. c) Para contribuir al desarrollo de mi inteligencia.

El modelo final del IDyS que se aplicó a los estudiantes antes y después de la intervención, como *pretest* y *postest*, puede verse en el Anexo 3 del presente informe.

3.5.5.2. Validación del instrumento.

Es importante recordar que el instrumento, al ser un *test* o prueba no estandarizada, debió ser diseñado por el investigador de acuerdo con la tabla de especificaciones anteriormente expuesta. Por tal razón, fue necesario someterlo a un proceso de validación por parte de expertos. Es decir, era necesario un pronunciamiento acerca de lo que Hernández et al. (2010) describen como “[...] el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 201).

Lo anterior se realizó a través de un procedimiento denominado *acuerdo interjueces*, el cual consiste en que los expertos deben valorar de manera dicotómica un parámetro o criterio para cada ítem de la prueba. Los expertos externos debían manifestar una respuesta afirmativa o negativa a la adecuación de cada ítem del instrumento, considerando los siguientes criterios de valoración:

- A. Pertinencia del ítem respecto del ámbito de estudio.
- B. Pertinencia del ítem respecto de la conceptualización general del objeto de estudio.
- C. Pertinencia del ítem respecto a la dimensión de aprendizaje.
- D. Pertinencia del ítem respecto de las categorías (objetivos de aprendizaje).
- E. Pertinencia del ítem respecto de los indicadores de logro o de evaluación.
- F. Pertinencia del ítem para evaluar las competencias que se desean medir.

De esta manera, el investigador recogió las respuestas emitidas por los expertos y tabuló el acuerdo interjueces a partir de la siguiente hoja de respuestas que se les solicitó completar:

Tabla 4. Hoja de respuestas para uso de jueces externos.

Dimensiones	Ítems	Criterios de valoración												Comentarios
		A		B		C		D		E		F		
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Lectoescritura Musical	1													
	2													
Audiopercepción	3													
	4													
Integración lectoescritora	5													
	6													
	7													
Valoración-Reflexión	8													

Los evaluadores expertos que validaron el instrumento fueron dos académicos chilenos: el primero, adscrito a la Universidad de Los Lagos, es profesor de Educación Musical, egresado de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Chile). Además, es Master in Music Studies por la University of Melbourne y Doctor en Etnomusicología por la Monash University. El segundo trabaja como académico de la Universidad de Los Lagos (Chile). Es Licenciado en Ciencias y Artes Musicales por la Universidad Católica de Valparaíso (Chile), Magíster en Ciencias de la Educación por la Universidad de Los Lagos (Chile) y Doctor en Musicología por la Universidad de Valladolid (España). Respecto del proceso de estudio de consistencia y validación del IDyS, cabe señalar una digresión desde el análisis estadístico. Dado que uno de los jueces respondió positivamente a todos los criterios de valoración, no fue posible calcular la *Kappa de Cohen*, ya que esta resultó indeterminada debido a la falta de variabilidad en las respuestas. En su lugar, se calculó el porcentaje de acuerdo o *Raw Agreement Index* (RAI) y el *Positive Agreement* (PA), o porcentaje de acuerdo de las valoraciones positivas. Posteriormente, con la ayuda de un estadístico, se pudo determinar que el instrumento presentaba validez y consistencia interna, dada la alta correlación en la valoración de los jueces en relación con las respuestas positivas. El análisis final de los resultados arrojados de dicho proceso de validación ha sido el siguiente:

Tabla 5. Pertinencia de cada ítem del IDyS en relación a criterios de valoración.

Criterios A, C, D, E, F		Juez 1	
		Si	No
Juez 2	Si	8	0
	No	0	0
Criterio B		Juez 1	
		Si	No
Juez 2	Si	6	0
	No	2	0

Tabla 6. Porcentaje de Acuerdo (Raw Agreement Index, RAI) en validación del IDyS.

Criterio	RAI Instrumento (%)	RAI Dimensión 1 (%)	RAI Dimensiones 2 y 4 (%)	RAI Dimensión 3 (%)
A	100	100	100	100.0
B	75	50	100	66.7
C	100	100	100	100.0
D	100	100	100	100.0
E	100	100	100	100.0
F	100	100	100	100.0

A partir de las tablas anteriores, es posible concluir algunas cuestiones. En primer lugar, el porcentaje de acuerdo (RAI) es igual al porcentaje de acuerdo respecto de las respuestas positivas (*Positive Agreement* o PA). Sin embargo, el coeficiente *Kappa de Cohen* resulta indeterminado debido a que la respuesta de uno de los jueces es constante; es decir, el juez 1 evalúa positivamente todos los ítems. Finalmente, el IDyS exhibe una consistencia significativa: el promedio del RAI (o PA) para todo el instrumento es de 95.8%, considerando que para la dimensión 1 es de 91.6%, para las dimensiones 2 y 4 es de 100%, y para la dimensión 3 es de 94.4%.

3.5.5.3. Sistema de puntuación, baremos y niveles de desempeño.

El puntaje máximo asignado para el IDyS fue de 8 puntos. A partir de ello se estableció un baremo para describir estimativamente el nivel de desempeño general de los participantes, tanto en el *pretest* como en el *posttest*, tal como se expone en la siguiente tabla:

Tabla 7. Baremo para nivel de desempeño general en IDyS.

Puntaje obtenido	Nivel de Desempeño	Descripción del desempeño
0-2 puntos	Deficiente	Demuestra un desarrollo precario de los aprendizajes o parecen inexistentes.
3-4 puntos	Básico	Demuestra un desarrollo inicial de los aprendizajes o están en proceso de construcción.
5-6 puntos	Competente	Demuestra un desarrollo adecuado de los aprendizajes, aunque con áreas por mejorar.
7-8 puntos	Avanzado	Demuestra un desarrollo consolidado de los aprendizajes.

Sin embargo, para valorar los logros de aprendizaje de los participantes en las diferentes dimensiones que consideraba el instrumento, tanto en el *pretest* como en el *posttest* se estableció un sistema de puntuación y baremos más específicos que definieron el puntaje máximo ideal para cada ítem y subítem del IDyS. Es importante señalar, sin embargo, que se otorgó un peso equivalente a las dimensiones de Audiopercepción, Lectoescritura e Integración, aunque la primera de ellas incluye menos subítems en la prueba. Esta decisión se basa en el decisivo rol que cumple el desarrollo auditivo del niño en los procesos de alfabetización musical, desde una dimensión cualitativa, tal como lo sugieren ciertos autores (McPherson & Mills, 2016; Schafer, 1976; Serafine, 1986). El único ítem con menor peso corresponde al de Valoración/Reflexión ya que, si bien se asume como un aprendizaje pertinente de ser evaluado, no incide de manera directa en las habilidades conceptuales y procedimentales que se querían medir. En el proceso de corrección de la prueba se adoptó un sistema para la asignación de puntajes organizado en intervalos por cuartiles, considerando la completitud de cada tarea asignada a los participantes. Estos valores oscilaron entre 0 (para indicar un aprendizaje no logrado) y el puntaje máximo ideal establecido para cada tarea (para estimar un aprendizaje consolidado), así como valores intermedios para diferenciar las parcialidades del logro. En consecuencia, este rango numérico de los puntajes asignados ha pretendido asegurar un mínimo de consistencia y objetividad en el proceso de evaluación. La siguiente tabla resume las tareas para cada ítem y subítem del IDyS, el rango de puntajes establecidos y el puntaje total por ítem o dimensión de aprendizaje. Esta propuesta refleja

el diseño original del instrumento, así como las decisiones metodológicas que adoptó el profesor investigador para su administración y posterior análisis.

Tabla 8. Baremos y descripción de tareas por ítems en instrumento.

Ítem (Dimensión de Aprendizaje)	Subítem	Descripción general de las tareas por subítem	Rango de puntajes asignados (por cuartiles)	Puntaje total por subítem	Puntaje total por ítem
I. Lectoescritura musical	1.a	Reconocer y nombrar figuras musicales	0 - 0,5	0,5	2 puntos
	1.b	Seleccionar la figura de sonido más largo	0 - 0,5	0,5	
	2.a	Nombrar las notas en el pentagrama (en clave de sol)	0 - 0,5	0,5	
	2.b	Seleccionar la nota más aguda escrita en el pentagrama (en clave de sol)	0 - 0,5	0,5	
II. Audiopercepción	3	Seleccionar el sonido de mayor duración.	0 - 1	1	2 puntos
	4	Seleccionar el sonido más grave.	0 - 1	1	
III. Integración	5	Seleccionar el ejemplo rítmico escrito ejecutado por el profesor.	0 - 1	1	3 puntos
	6	Seleccionar el ejemplo melódico escrito ejecutado por el profesor.	0 - 1	1	
	7	Seleccionar el ejemplo rítmico-melódico escrito ejecutado por el profesor.	0 - 1	1	
IV. Valoración/Reflexión	8	Seleccionar la alternativa correcta sobre la importancia de aprender lectoescritura musical.	0 - 1	1	1 punto
Puntaje total IDyS		8 puntos			

Asimismo, se definieron rangos de puntaje específicos para cada dimensión de aprendizaje, así como para los ítems y subítems que se presentan en ellas. Estos baremos permitieron interpretar la media aritmética o promedio de puntajes para describir cualitativamente el nivel de desempeño de los participantes, facilitando el posterior análisis de resultados. Las siguientes tablas, estructuradas de acuerdo al nivel de análisis respectivo, presentan esta decisión metodológica con mayor claridad:

Tabla 9. Rangos de puntaje y niveles de desempeño por ítem en IDyS.

Ítem (Dimensión de Aprendizaje)	Rango de Puntaje Promedio	Nivel de Desempeño	Descripción
Lectoescritura	0.0 – 0.5	Deficiente	Desarrollo muy limitado de los aprendizajes o inexistente.
	0.6 – 1.0	Bajo	Desarrollo inicial de los aprendizajes, con varias dificultades.
	1.1 – 1.5	Básico	Progreso aceptable de los aprendizajes, pero con áreas por mejorar.
	1.6 – 2.0	Avanzado	Consolidación manifiesta de los aprendizajes.
Audiopercepción	0.0 – 0.5	Deficiente	Desarrollo muy limitado de los aprendizajes o inexistente.
	0.6 – 1.0	Bajo	Desarrollo inicial de los aprendizajes, con varias dificultades.
	1.1 – 1.5	Básico	Progreso aceptable de los aprendizajes, pero con áreas por mejorar.
	1.6 – 2.0	Avanzado	Consolidación manifiesta de los aprendizajes.
Integración	0.0 – 0.75	Deficiente	Desarrollo muy limitado de los aprendizajes o inexistente.
	0.76 – 1.5	Bajo	Desarrollo inicial de los aprendizajes, con varias dificultades.
	1.51 – 2.25	Básico	Progreso aceptable de los aprendizajes, pero con áreas por mejorar.
	2.26 – 3.0	Avanzado	Consolidación manifiesta de los aprendizajes.
Valoración/Reflexión	0.0 – 0.25	Deficiente	Desarrollo muy limitado de los aprendizajes o inexistente.
	0.26 – 0.5	Bajo	Desarrollo inicial de los aprendizajes, con varias dificultades.
	0.51 – 0.75	Básico	Progreso aceptable de los aprendizajes, pero con áreas por mejorar.
	0.76 – 1.0	Avanzado	Consolidación manifiesta de los aprendizajes.

Tabla 10. Rangos de puntaje y niveles de desempeño por subítem en IDyS.

Subítem	Rango de Puntaje Promedio	Nivel de Desempeño	Descripción
1.a 1.b 2.a 2.b	0.0 – 0.12	Deficiente	Desarrollo muy limitado de los aprendizajes o inexistente
	0.13 – 0.25	Bajo	Desarrollo inicial de los aprendizajes, con varias dificultades.
	0.26 – 0.37	Básico	Progreso aceptable de los aprendizajes, pero con áreas por mejorar.
	0.38 – 0.5	Avanzado	Consolidación manifiesta de los aprendizajes.
3 4 5 6 7 8	0.0 – 0.25	Deficiente	Desarrollo muy limitado de los aprendizajes o inexistente.
	0.26 – 0.5	Bajo	Desarrollo inicial de los aprendizajes, con varias dificultades.
	0.51 – 0.75	Básico	Progreso aceptable de los aprendizajes, pero con áreas por mejorar.
	0.76 – 1.0	Avanzado	Consolidación manifiesta de los aprendizajes.

3.6. Diseño de intervención.

En el marco de la presente investigación, al momento de comenzar a trabajar en el diseño de intervención con andamiaje cognitivo que abordara el aprendizaje del sistema de la NMO, es importante señalar que el centro escolar aún se encontraba en proceso de elaboración de planes y

programas propios. Por lo tanto, se consideró pertinente utilizar como referente curricular mínimo un documento muy sintético que manejaba el establecimiento para los cursos de la especialidad, así como las actuales Bases Curriculares para Música del MINEDUC, correspondientes al 4° curso de EGB para la asignatura *Música*. Esta cuestión fue acordada en previas conversaciones tanto con el jefe técnico del área musical del centro como con la profesora titular de la asignatura, quienes destacaron que ambos documentos curriculares se articulaban y complementaban de manera natural en la práctica docente, de acuerdo con cada nivel. En ese sentido, el investigador tuvo la libertad de interpretar el currículum ministerial para adecuarlo a las necesidades de la asignatura y adaptarlo a los propósitos que inspiran la actual propuesta.

El documento institucional proporcionado al investigador por la UTP del área musical del establecimiento, titulado *Articulación de Bases Curriculares*, señala lo siguiente:

Tabla 11. Articulación de Bases Curriculares para Música EGB.

Niveles	Asignatura	Objetivos de Aprendizaje	Conocimientos, Habilidades y Actitudes
Tercero y Cuarto Básico	Exploración Artístico Musical (2 horas)	1. Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, dinámica, tempo, preguntas, respuestas, secciones, A-AB-BA), y representarlos de distintas formas. 2. Expresar grados crecientes de elaboración, sensaciones, emociones e ideas que les sugiere la música, escuchada, usando diversos medios expresivos (verbal, corporal, musical, visual). 3. Escuchar música en forma abundante de diversos contextos y culturas poniendo énfasis en la tradición escrita (docta), tradición oral (folclor, música de pueblos originarios), popular (jazz, rock, fusión, etc.)	1. Movimiento Corporal
			1.1 Los movimientos corporales con o sin desplazamiento por espacios crecientes de tiempo. 1.2 Los movimientos corporales espontáneos en relación con la escucha sonora y musical. 1.3 Los avances del movimiento corporal en sincronía con el carácter, la velocidad y forma de la música.
			2. La música como elemento disciplinar
			2.1 La imitación vocal e instrumental de esquemas rítmicos y melódicos en progresivo grado de dificultad. 2.2 La improvisación y creación de pequeñas realizaciones instrumentales. 2.3 Las creaciones sonoras como acompañamiento de cuentos poesías, del movimiento corporal. 2.4 Disfrute y goce con las producciones musicales conjuntos. 2.5 Respeto y valoración de las opiniones divergentes.

Como es posible advertir, los objetivos de aprendizaje son idénticos para ambos niveles, 3° y 4° curso de EGB. Sin embargo, tanto para la UTP del área musical del centro como para el investigador, resultaba fundamental considerar las progresiones propias de un *currículum en espiral* (Bruner, 1960) en la implementación del trabajo de aula con el nivel o curso asignado. De este modo, se optó por abordar el objetivo de aprendizaje N°1 (OA1) de las Bases Curriculares para Música en EGB, actualmente vigentes:

Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, dinámica, tempo, preguntas, respuestas, secciones, A-AB-BA), y representarlos de distintas formas (MINEDUC, 2018, p. 89).

Esta decisión se fundamenta en el hecho de que el OA1 enfatiza el acto de la escucha (*Eje: Escuchar y Apremiar*) y presenta algunos conocimientos basales para la construcción del sistema de NMO (*cualidades del sonido, elementos del lenguaje musical*) y sus formas de representación. Si bien algunos de estos conceptos y nociones fueron abordados en el curso o nivel anterior por la profesora titular, en esta ocasión el investigador se propuso desarrollarlos con crecientes grados de profundidad. De esta manera, el análisis didáctico del OA1 permitió levantar cuatro dimensiones de aprendizaje en correspondencia con aquellas que pretendía medir el IDyS, a saber:

1. Conceptualización y representación gráfica del fenómeno sonoro y musical: en cuanto conocimiento teórico de conceptos asociados a la NMO, la lectoescritura musical y la capacidad de representarlos gráficamente, de manera convencional o no.

2. Audiopercepción: ámbito vinculado a la habilidad general de percibir, reconocer y operar con los estímulos sonoros.

3. Integración lectoescritora: habilidad asociada a la capacidad de integrar algunos elementos rítmicos y melódicos de acuerdo a las convenciones de la NMO, enfatizando la repentización de la lectura y del solfeo.

4. Valoración-Reflexión: ámbito vinculado con el componente valorativo, actitudinal y reflexivo sobre el proceso de aprendizaje desarrollado en cada clase.

Luego, el proceso de búsqueda de literatura sobre las teorías de aprendizaje de Vygotsky y Bruner, así como de estudios empíricos centrados en sistemas de andamiaje cognitivo, no solo implicó un análisis crítico, sino también la necesaria elaboración de tales antecedentes, con miras a proponer una intervención educativa que pudiera contribuir al aprendizaje del sistema de NMO con escolares chilenos.

Como ya se ha señalado, la relevancia que la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner (1960) adquiere para esta investigación radica en la afinidad del investigador con dicho enfoque, así como en la necesidad de transformar el rol del docente hacia uno que promueva el aprendizaje activo del estudiante, sin dejar de acompañarlo en todo momento, a la manera de un mediador competente. Lo anterior lleva a la reflexión de que el acompañamiento del docente es más eficaz cuando es *situado*, es decir, cuando se realiza de manera contextualizada, vinculándolo con la realidad de los estudiantes como sujetos que aprenden. En el marco de la interacción didáctica, Coll (1996) sostiene que los educadores “[...] que desempeñan con mayor eficacia la función de *andamiar* y *sostener* los progresos de los niños son aquellos cuyas intervenciones en el transcurso de la interacción son *contingentes* a los progresos y dificultades que experimentan los niños en la realización de la tarea” (p. 182).

3.6.1. Integración del diseño de intervención en la programación del curso.

En el diseño de la intervención educativa se estudiaron las funciones del profesor-tutor descritas por Wood et al. (1976), las cuales se incorporaron plenamente en la programación del curso y sustentaron en buena parte la estructura del diseño de intervención, que estuvo conformado por un total de ocho clases o sesiones. A continuación, se traducen y sintetizan los términos que utilizan estos autores para las diferentes funciones y el respectivo rol docente en el andamiaje cognitivo:

Tabla 12. Funciones y roles del profesor-tutor.

Funciones	Rol docente
Captación	Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.
Reducción de grados de libertad	Simplificar la tarea reduciendo los pasos del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea.
Mantenimiento de la dirección	Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que <i>valga la pena</i> para el estudiante arriesgar un siguiente paso.
Marcar características críticas	Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho.
Control de la frustración	En esta parte del proceso el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.
Demostración	Ofrecer una versión ideal de la tarea a realizar.

Fuente: Wood et al. (1976).

Las funciones antes descritas se consideraron fundamentales no solo para el diseño de la intervención, sino también para la misma práctica docente, como apoyo directo en el trabajo de andamiaje cognitivo. Asimismo, pudieron alinearse con una secuencia didáctica que operaba como estructura específica de cada sesión, junto a los conocidos momentos de la clase sugeridos por el MINEDUC (*inicio, desarrollo y cierre*), en cuanto estructura general de la misma.

El origen de la secuencia didáctica empleada en el diseño de la intervención se encuentra en el currículum y la reflexión del académico del Departamento de Educación de la Universidad de La Serena, profesor Lino Pastene Olivares, quien la construyó y compartió en su momento con varios profesores de didáctica de las carreras pedagógicas de la institución. Esta secuencia

didáctica se nutre de los aportes del constructivismo, especialmente aquellos vinculados a la teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky (1978, 2009) y a la teoría del aprendizaje por descubrimiento (Bruner, 1960). La secuencia didáctica original consta de cinco fases o estadios: *Exploración de la experiencia previa*, *Experiencia directa*, *Discusión socializada*, *Formalización* y *Transferencia y profundización*. Con el fin de completar esta secuencia, el investigador añadió un sexto estadio que corresponde al *Cierre* de la clase, el cual considera un proceso de retroalimentación, tal como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 13. Secuencia didáctica empleada en la intervención educativa.

Fases o estadios	Descripción
Exploración de la experiencia previa	Diagnóstico de la situación. Se realiza un contacto inicial con los estudiantes a través de la formulación de preguntas exploratorias destinadas a averiguar lo que saben acerca de los aprendizajes que se espera lograr en la clase.
Experiencia directa	El profesor presenta un desafío cognitivo y lo hace bajo la forma de un problema que desestabilice cognitivamente a los estudiantes. Este desafío debe permitirles vivir una experiencia de aprendizaje generalmente grupal que, como tal, busca ser transformadora. Al finalizar la experiencia, los estudiantes van bosquejando los saberes que se buscan desarrollar en la clase, aun cuando no hayan mencionado conceptos concretos. Es decir, es un momento en que los estudiantes levantan <i>preconceptos</i> . El profesor monitorea y acompaña, respondiendo a las dudas de los estudiantes, con el fin de que se sientan contenidos y apoyados, pero su aprendizaje debe seguir siendo autónomo. Esta fase finaliza con una puesta en común.
Discusión socializada	El profesor, como mediador competente, insta a los estudiantes a reflexionar sobre el desarrollo de sus propios aprendizajes, formulando preguntas acerca de las emociones, sentimientos y dificultades que los afectaron durante el desarrollo de la <i>experiencia directa</i> , y sobre los pasos que tuvieron que dar para resolver el problema. Es, por lo tanto, una oportunidad para realizar metacognición (el <i>darse cuenta</i>) o tomar conciencia de cómo aprenden.
Formalización	El profesor comunica el <i>objetivo de clase</i> vinculándolo con las actividades que realizaron en la <i>experiencia directa</i> . Luego, es el momento en que el profesor realiza una exposición, o <i>clase magistral</i> , con el fin de dar forma a los saberes o conocimientos en construcción, o que han sido bosquejados en las etapas anteriores. Levanta conceptos implícitos al objetivo de clase, rescatando algunas aportaciones de los estudiantes que hayan sido registradas durante el <i>inicio</i> y la <i>experiencia directa</i> .
Transferencia y profundización	El profesor presenta un nuevo desafío cognitivo respecto del aprendizaje que se espera lograr, pero cambiando la forma de problematizar, transfiriendo los aprendizajes logrados a nuevos ámbitos, pero manteniendo el propósito. Busca que los estudiantes sigan otro camino para llegar al mismo aprendizaje, de manera que lo que estaba bosquejado, nombrado y comprendido en las fases anteriores, logre convertirse en un aprendizaje profundo, activo y vivencial. Esta fase finaliza con una puesta en común.
Cierre: retroalimentación y recogida de datos	Con el propósito de verificar los logros de aprendizaje, el profesor realiza una actividad de retroalimentación a partir de preguntas que surjan de los mismos estudiantes. En caso contrario, los moviliza con preguntas orientadas a sintetizar los aprendizajes logrados con algún medio visual de apoyo, como mapas conceptuales, organizadores gráficos, diagramas en red, etc. También es el momento de recoger datos, evidencias o productos de los estudiantes para su posterior análisis y evaluación.

Fuente: Pastene, L. (s.f.).

Como es posible apreciar, esta secuencia didáctica presenta una notable afinidad con las funciones del profesor-tutor de Wood et al. (1976), las cuales se han asumido como apoyo fundamental en las tareas de andamiaje, por lo tanto, no resultó difícil armonizar ambos modelos.

Sin embargo, se estimó necesario realizar algunas adaptaciones, especialmente en lo que los autores denominan *Demostración*, ya que, para ser fieles a la impronta constructivista, heurística y vivencial de la secuencia didáctica, se consideró pertinente que la clase no terminara solo con una *Demostración* desde el rol docente, sino que esta función se cumpliera también, en un nivel inicial, durante la etapa de *Formalización*.

Asimismo, la función *Control de la frustración* se integró como un todo junto la *Reducción de los grados de libertad*, estimándose que cumplir ambas funciones resulta especialmente oportuno durante la *Experiencia Directa*. En efecto, el desequilibrio cognitivo que genera el desarrollo de esta fase de la secuencia didáctica puede llevar a los estudiantes a experimentar cierto nivel de frustración, por lo cual se necesita de la mediación efectiva del profesor. La función del *Mantenimiento de la dirección* se ubicó en el momento de la *Discusión socializada*. Finalmente, la función correspondiente a *Marcar características críticas* se situó en la etapa de *Transferencia y profundización*, mientras que una *Demostración final* se consideró en el Cierre de la clase. En suma, se reubicaron los roles y funciones para armonizarlos con la secuencia didáctica empleada, tal como se muestra a continuación:

Tabla 14. Armonización de funciones del profesor-tutor y secuencia didáctica.

Función del profesor tutor	Fases o estadios de la secuencia didáctica
Captación	Exploración de la experiencia previa
Reducción de grados de libertad/Control de frustración	Experiencia directa
Mantenimiento de la dirección	Discusión socializada
<i>Demostración inicial</i>	Formalización
Marcar características críticas/Control de la frustración	Transferencia y profundización
<i>Demostración final</i>	Cierre

Como se puede apreciar, esta armonización procuró alinear de manera comprensiva y coherente las funciones y el rol docente con las fases o estadios de la secuencia didáctica empleada. Como se ha señalado, en el proceso se tomó la licencia de adaptar la ubicación de algunas

funciones en el diseño final. Por último, tanto las funciones del profesor-tutor como la secuencia didáctica empleada fueron incorporadas de manera orgánica en los tres momentos de la clase (*inicio, desarrollo y cierre*), los cuales constituyen la estructura básica exigida por el MINEDUC para cualquier planificación de clase.

Tabla 15. Armonización e integración final del diseño de intervención.

Momento de la clase	Etapas de la secuencia didáctica	Función del profesor-tutor
Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación
Desarrollo	Experiencia Directa	Reducción de grados de libertad
		Control de frustración
	Discusión socializada	Mantenimiento de la dirección
	Formalización	<i>Demostración inicial</i>
	Transferencia y profundización	Marcar características críticas
		Control de la frustración
Cierre	Retroalimentación	<i>Demostración final</i>

Finalmente, luego de este proceso de armonización e integración, se pudo desarrollar una planificación-tipo que incluye la descripción del rol del profesor-tutor en cada etapa y el trabajo de andamiaje asociado. Asimismo, dio cuenta de otros aspectos técnico-pedagógicos que normalmente se exigen de manera estandarizada en la programación de aula a nivel nacional. En síntesis, el trabajo descrito sirvió para dar una estructura general al prototipo de diseño de intervención y definió una unidad didáctica denominada *Una breve introducción a la notación musical occidental*. Es importante señalar que su implementación se verificó en el aula de acuerdo a los tiempos programados; sin embargo, de acuerdo con el enfoque cíclico de la IBD, en el proceso se consideró su evaluación continua y la realización de ajustes. El prototipo inicial de unidad didáctica para implementar en la intervención educativa se expone en la siguiente tabla:

Tabla 16. Prototipo inicial de unidad didáctica para la intervención educativa.

Centro escolar	Escuela Experimental de Música <i>Jorge Peña Hen</i>
Nombre de la unidad didáctica	Una breve introducción a la notación musical occidental
Duración	8 clases (1 hora pedagógica o 45 minutos cada una)
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Asignatura	Exploración Artístico Musical
Nivel-Curso	4° curso de EGB
Objetivo de Aprendizaje	OAI: Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Bajo esta identificación general, se procedió a estructurar lo que, en la práctica pedagógica a nivel nacional, se denomina *guion de clase*, y en donde se puede apreciar la integración completa de todos los elementos antes descritos para implementar la intervención:

Tabla 17. Guion de clase.

Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (<i>Wood et al., 1976</i>)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos y materiales	Indicadores de evaluación
		Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación				
		Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad – <i>Control de la frustración.</i>				.
			Discusión socializada	Mantenimiento de la dirección				
			Formalización	<i>Demostración Inicial</i>				
			Transferencia y profundización	Marcar características críticas - Control de la frustración				
		Cierre	Retroalimentación	<i>Demostración final</i>				.

Como se puede advertir, en este prototipo de planificación o guion de clase adquiere especial relevancia el proceso de tutorización. Sin embargo, también se especifican las tareas de andamiaje realizadas por el profesor, las cuales encuentran sustento teórico en el trabajo de algunos metodólogos históricos. Para facilitar el desarrollo de estas tareas, se incluyeron recursos y materiales didácticos para la enseñanza, de acuerdo con el objetivo de aprendizaje de cada clase, tal como se puede observar de manera sintética en la siguiente tabla:

Tabla 18. Síntesis de objetivos de aprendizaje, andamios cognitivos y sustentos teóricos.

Nº Clase	Objetivo de aprendizaje	Síntesis de actividades didácticas	Síntesis de andamios cognitivos aplicados	Sustento teórico y metodológico de actividades	Recursos y materiales
1	Describir el fenómeno sonoro y algunos aspectos de la audiopercepción	Ejercicios de audiopercepción: Sonido-Silencio	-Motivación extrínseca para realizar actividad de escucha consciente (sonidos del entorno) -Ejemplos demostrados por el profesor -Preguntas exploratorias -Discusión grupal -Retroalimentación inmediata	Martenot Schafer	Crótalos Espacio acústico compartido Guía de trabajo
		Ejercicios de audiopercepción: Timbre	-Motivación extrínseca para realizar actividad de escucha consciente (sonidos del entorno) -Tabla para la clasificación de sonidos según naturaleza del emisor -Mediación del tutor para comparar timbres y uso de términos descriptivos simples. -Reflexión mediada sobre definición de timbre -Retroalimentación inmediata	Martenot Schafer	Espacio acústico compartido Guía de trabajo
2	Descubrir desde distintas formas de representación la dimensión temporal del fenómeno sonoro.	Ejercicios de audiopercepción: Duración del sonido y tiempo psicológico	-Motivación extrínseca para abordar actividad creativa y autónoma -Representación gráfica espontánea y subjetiva del parámetro de la duración del sonido, a partir de la escucha atenta de ejemplos. -Representación gráfica, según convención de grupo, de sonido corto y sonido largo a partir de la escucha atenta de ejemplos. -Reflexión mediada en torno al tiempo psicológico -Retroalimentación inmediata	Martenot Willems Self Schafer Paynter	Platillos Guía de trabajo
3	Construir las bases de la notación musical occidental para la duración del sonido y del silencio incorporando la noción de pulso.	Dictado, grafismos y lectura de duración del sonido y ausencia relativa del mismo, incorporando la noción de pulso	-Motivación extrínseca para abordar actividad creativa y autónoma -Apoyo directo con pulso audible -Representación de la duración del sonido con puntos y líneas -Representación de la ausencia relativa de sonido (silencio largo/corto) según acuerdo de grupo -Retroalimentación inmediata	Martenot Willems Self	Voz (sílabas Ta) Pandero Guía de trabajo
4	Identificar las figuras musicales en la notación occidental como un sistema de representación para la duración de la presencia y ausencia de sonido.	Lo rítmico: ejercicios de lectura rítmica con figuras musicales según la NMO: negra (como unidad) y blanca, para la presencia de sonido; y de sus silencios respectivos para la representación de la <i>ausencia</i> Presentación del metrónomo	-Conversión de puntos y líneas a negras y blancas -Conversión de signos acordados para ausencia relativa de sonido en figuras para silencio de negra y blanca. -Lectura a primera vista (<i>repentización</i>), con uso de la voz, de ejercicios con ayuda de pulso audible dado por el profesor (pandero y metrónomo) -Retroalimentación inmediata	Willems Martenot	Voz (sílabas Ta) Pandero Metrónomo Guía de trabajo

Nº Clase	Objetivo de aprendizaje	Síntesis de actividades didácticas	Síntesis de andamios cognitivos aplicados	Sustento teórico y metodológico de actividades	Recursos y materiales
5	Representar gráficamente la altura del sonido y el contorno melódico utilizando como apoyo la gestualidad.	Ejercicios de audiopercepción: Altura. Representación gráfica espontánea del contorno melódico Representación corporal del contorno melódico	-Motivación extrínseca para abordar actividad creativa y autónoma Registros espontáneos a <i>campo abierto</i> -Motivación extrínseca para alcanzar acuerdos y convención de grupo -Gesto corporal: libre movimiento de brazos y manos para dibujar contorno melódico de manera enactiva Retroalimentación inmediata	Martenot Willems Schafer Paynter	Flauta de émbolo Guía de trabajo Ejemplo musical en formato audio
6	Distinguir en el bigrama algunas notas musicales de selección trifónica entonándolas con y sin apoyo fononímico.	Identificación y lectura de alturas determinadas de selección trifónica (notas sol-mi-la) en el bigrama. Entonación y canto individual o colectivo	-Presentación del bigrama -Uso de puntos para representar alturas determinadas en las líneas y espacio del bigrama -Fononimia y apoyo instrumental Retroalimentación inmediata	Willems Kodaly	Flauta dulce Metalófono cromático Guía de trabajo
7	Leer en el bigrama melodías trifónicas breves utilizando figuras musicales ya conocidas.	Lo melódico: <i>repentización</i> en bigrama de melodías trifónicas breves, incluyendo signos de silencio Entonación y canto individual o colectivo	-Apoyo directo en actividad de solfeo hablado de melodías trifónicas breves para reconocer figuras (presencia-ausencia de sonido) y nombrar notas (alturas determinadas) -Apoyo en instrumento de placa para lectura entonada a primera vista (<i>repentización</i>) de melodías trifónicas breves. Retroalimentación inmediata	Willems Kodaly Orff	Pandero Flauta dulce Metalófono cromático Guía de trabajo
8	Experimentar la lectura y la discriminación auditiva de melodías trifónicas en el pentagrama con clave de Sol en segunda línea utilizando figuras musicales ya conocidas.	Lectura y dictado de motivos trifónicos en pentagrama, con clave de sol en segunda línea. Solfeo melódico a primera vista (<i>repentización</i>) individual o colectivo	-Motivación extrínseca para abordar actividad de lectura y dictado rítmico-melódico de manera autónoma -Apoyo rítmico con palmas o pandero (a discreción) para verificar pulso de cada ejercicio. -Apoyo en instrumento de placa para lectura entonada a primera vista (<i>repentización</i>)	Kodaly Orff	Pandero Metalófono cromático Guía de trabajo

El diseño completo de las planificaciones clase a clase se puede encontrar en pleno detalle en el Anexo 4 del presente informe.

4. Resultados.

4.1. Recogida de datos y criterios para el análisis.

A efectos de la presentación final de los resultados, se ha asignado una sigla a cada fuente de información considerada en este estudio, con el fin de facilitar su identificación en el posterior análisis y discusión, a saber:

IDyS I: *pretest*

IDyS II: *posttest*

LC: evaluaciones formativas registradas en *listas de cotejo* durante la implementación, excepto en clases 4 y 8.

R: evaluaciones sumativas registradas en *rúbricas*, solo en clases 4 (R1) y 8 (R2)

NC: observaciones y reflexiones del investigador en el *diario de campo*. Estas observaciones pueden incluir tanto descripciones cualitativas como comentarios que surgen de datos cuantitativos de LC y R.

De acuerdo con las fases descritas para la IBD por Godino et al. (2013), la recogida de datos comenzó con la etapa de *preparación de la intervención* y correspondió a la aplicación del IDyS I, previa a la fase de la *implementación*. Por otra parte, los registros en el diario de campo del investigador se redactaron de manera continua, personal y transversal, un proceso que ocurrió durante toda la intervención. Esto permitió movilizar la reflexión permanente, así como realizar ciclos de prueba y ajuste del diseño a partir de los resultados arrojados por listas de cotejo y rúbricas aplicadas clase a clase. Al concluir la intervención, se administró un *posttest*, a partir del cual el investigador pudo realizar un *análisis retrospectivo* de los logros de aprendizaje de los participantes, incluyendo una evaluación de proceso, como se detallará más adelante. Para proteger

la identidad de los participantes en la presentación de los resultados, se han identificado con una P y números correlativos, siguiendo el orden alfabético de sus apellidos.

4.2. Resultados Cuantitativos.

La información que se expone a continuación presenta el estado inicial de los aprendizajes (*pretest*) y los cambios observados al término de la intervención educativa (*posttest*) en la asignatura *Exploración Artístico Musical*, 4° curso de EGB. Concretamente, se describen los resultados por participante, los avances en cada dimensión de aprendizaje y la evolución general del desempeño, junto con el cálculo de un tamaño de efecto que contextualiza la magnitud de los cambios obtenidos.

4.2.1. Diagnóstico inicial (IDyS I o *pretest*).

La aplicación del IDyS I se efectuó el 07-10-2021 con el propósito de realizar un diagnóstico inicial de la situación respecto de los aprendizajes que se buscaba lograr con la intervención educativa en la asignatura *Exploración Artístico Musical*, del 4° curso de EGB del centro. Es decir, se intentaba averiguar en un *pretest* cuánto sabían los participantes y su nivel de desarrollo en lectoescritura musical según la NMO y poder identificar sus conocimientos previos. En este evento, como se ha señalado, quedó establecida de manera definitiva el grupo de 14 participantes que tomaron parte en el estudio.

A continuación, se presentan los resultados del *pretest* correspondientes a cada participante:

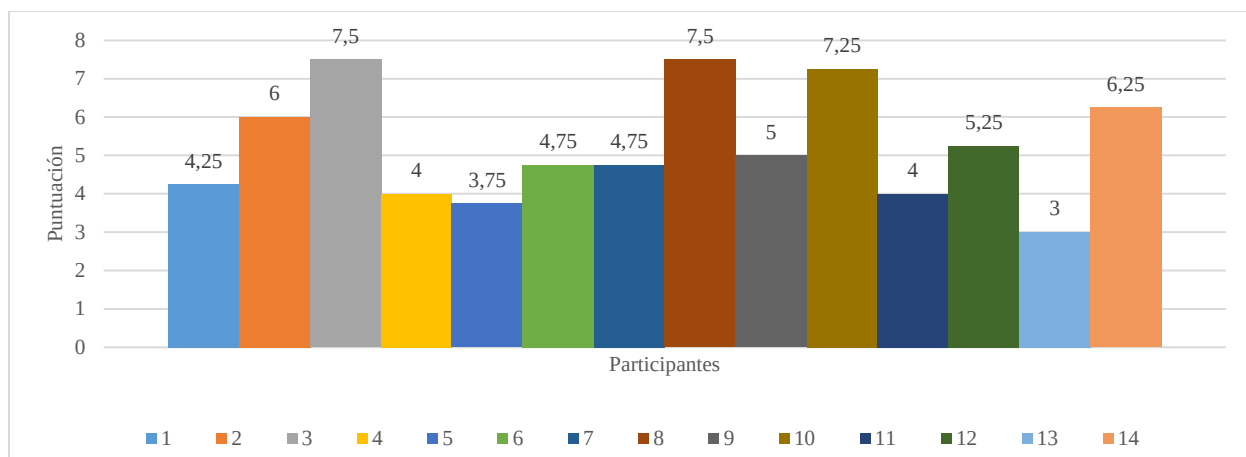


Figura 3. Puntaje obtenido por participantes en el IDyS I.

Los resultados del *pretest* permiten identificar el estado inicial de los aprendizajes en lectoescritura musical según la NMO. Estos fueron evaluados de acuerdo con el baremo establecido. En esta primera instancia, ningún participante se ubicó en el nivel *Deficiente*. Esto sugiere que todos los participantes contaban con al menos un desarrollo inicial de los aprendizajes. Sin embargo, varios participantes, como los números 4, 5, 7 y 13, se encontraban en el nivel *Básico*. Este nivel refleja un desarrollo limitado de las habilidades evaluadas.

Por otro lado, los participantes 2, 6, 10 y 12 lograron un desempeño *Competente*. Esto indica que ya contaban con un desarrollo adecuado de los aprendizajes esperados. Finalmente, los participantes 3, 9 y 11 alcanzaron el nivel *Avanzado*. Esto evidencia un desarrollo sobresaliente en sus aprendizajes previos a la intervención. Este diagnóstico inicial ofrece un panorama claro sobre las necesidades específicas que la intervención educativa debía abordar. La meta era promover aprendizajes más equitativos y consolidar el desarrollo de habilidades en todos los participantes.

4.2.2. Avances tras la intervención (IDyS II o *posttest*).

Concluyendo la fase de implementación, se volvió a aplicar el instrumento, como *posttest*, para evaluar la efectividad de la intervención educativa. Este hecho que se realizó el 09-12-2021 y sus resultados, según cada participante, se exponen a continuación:

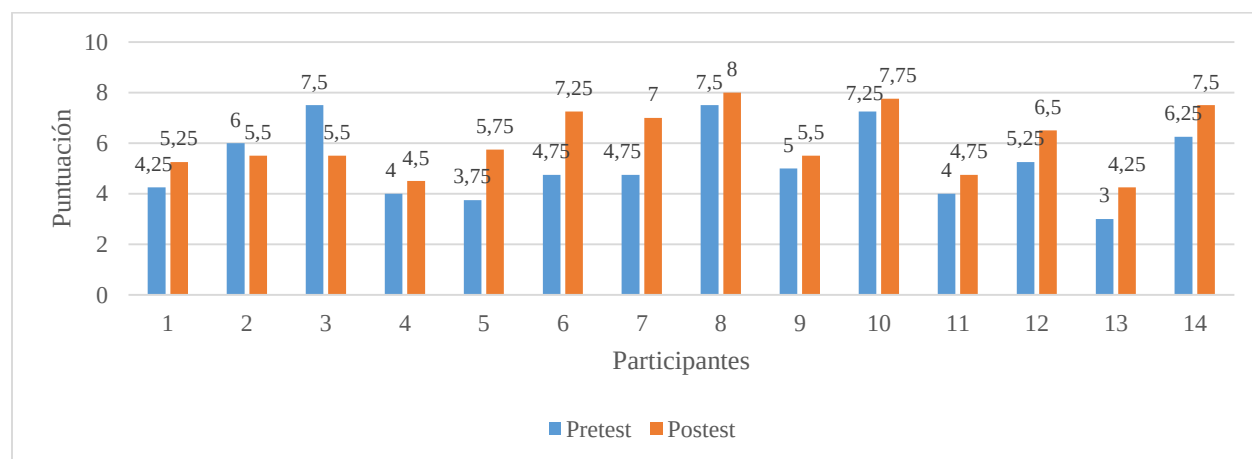


Figura 4. Puntaje obtenido por participantes en el IDyS II.

Los resultados obtenidos en el *posttest* reflejan una mejora general en el nivel de desempeño de los participantes en lectoescritura musical. De acuerdo con el baremo, los niveles *Deficiente* no están representados, lo que confirma que todos los participantes lograron desarrollar al menos un nivel básico de aprendizaje tras la intervención.

El nivel *Básico* incluye ahora a los participantes 4 y 13. Esto indica que, aunque mostraron un desarrollo inicial, no lograron avanzar significativamente más allá de este nivel. El nivel *Competente* es el más representado, abarcando a los participantes 1, 2, 3, 5, 6, 8, y 10. Esto demuestra que la mayoría alcanzó un desarrollo adecuado de los aprendizajes esperados tras la intervención. En el nivel *Avanzado* (7-8 puntos) se encuentran los participantes 7, 9, 11, y 14. Este grupo destaca por su desempeño sobresaliente, logrando consolidar sus aprendizajes en lectoescritura musical de manera notable. En comparación con el *pretest*, se evidencia un avance

en el caso de participantes como el 7 y el 14, quienes progresaron de un nivel *Competente* a *Avanzado*. Sin embargo, algunos participantes, como el 13, no lograron avanzar de manera sustancial, permaneciendo en niveles inferiores al esperado. Este resultado subraya la importancia de ajustar futuras estrategias educativas para atender las necesidades específicas de estos casos.

4.2.3. Análisis por subítem y dimensión.

Para estudiar con mayor detalle los cambios producidos entre el *pretest* y el *posttest*, se analizaron los subítems del IDyS, agrupados en las cuatro dimensiones de aprendizaje principales: Lectoescritura musical, Audiopercepción, Integración y Valoración-Reflexión.

4.2.3.1. Resultados comparativos por subítem.

En la siguiente tabla se presentan los valores de media, desviación estándar y significación estadística de los resultados comparativos, permitiendo identificar aquellas áreas que requieren ajustes para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 19. Resultados comparativos de pretest y posttest por subítem.

Ítem (Dimensión de Aprendizaje) IDyS	Subítem IDyS	Pretest		Posttest		Significación bilateral
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	
I. Lectoescritura musical	1.a	0,19	0,17	0,28	0,19	$p = 0,096$
	1.b	0,17	0,24	0,35	0,23	$p = 0,096$
	2.a	0,07	0,18	0,17	0,22	$p = 0,054$
	2.b	0,21	0,25	0,25	0,25	$p = 0,720$
II. Audiopercepción	3	1	0	0,92	0,26	$p = 0,336$
	4	0,78	0,42	0,85	0,36	$p = 0,583$
III. Integración	5	0,92	0,26	1	0	$p = 0,336$
	6	0,78	0,42	0,71	0,46	$p = 0,671$
	7	0,50	0,51	0,78	0,42	$p = 0,104$
IV. Valoración-Reflexión	8	0,57	0,51	0,71	0,46	$p = 0,165$

En la dimensión de Lectoescritura Musical, correspondiente al Ítem I, se observan avances moderados en los subítems evaluados tras la intervención educativa. En el subítem 1.a, que evaluaba la capacidad de reconocer y nombrar figuras musicales, los resultados muestran un

aumento en el puntaje promedio, pasando de 0,19 en el *pretest* a 0,28 en el *posttest*. Este incremento, aunque no significativo estadísticamente ($p=0,096$), indica una mejora que podría atribuirse al diseño de la intervención. Por otro lado, en el subítem 1.b, relacionado con la tarea de seleccionar la figura de sonido más largo, el puntaje promedio ascendió de 0,17 a 0,35. A pesar de que la significación ($p=0,096$) no alcanza el nivel requerido, este incremento refleja un fortalecimiento en la habilidad de distinguir duraciones de sonido y figuras rítmicas.

En el subítem 2.a, que medía la habilidad para ubicar y nombrar las notas en el pentagrama en clave de sol, se aprecia un progreso más notorio, con una media que subió de 0,07 a 0,17. Este cambio, cercano a ser estadísticamente significativo ($p=0,054$), sugiere un aprendizaje importante en el reconocimiento visual de las notas. Sin embargo, el subítem 2.b, correspondiente a la selección de la nota más aguda, mostró un progreso limitado, con una variación mínima entre el *pretest* (0,21) y el *posttest* (0,25) y una significación de $p=0,720$, lo que indica que esta tarea presentó mayores desafíos para los participantes.

En el Ítem II, Audiopercepción, el desempeño de los participantes fue más heterogéneo. En el subítem 3, que evaluaba la capacidad para identificar el sonido de mayor duración, los resultados iniciales fueron perfectos en el *pretest* (media de 1), pero disminuyeron ligeramente en el *posttest* a 0,92. Esta variación, que no alcanzó significación ($p=0,336$), podría explicarse por factores individuales más que por una dificultad inherente a la tarea. En cambio, en el subítem 4, relacionado con la habilidad de identificar el sonido más grave, se observó un incremento en el puntaje promedio, de 0,78 a 0,85. Sin embargo, esta diferencia tampoco fue estadísticamente significativa ($p=0,583$), aunque evidencia cierta consolidación de habilidades audioperceptivas específicas.

En el Ítem III, Integración, los resultados reflejan avances relevantes en algunos subítems. En el subítem 5, que evaluaba la capacidad para seleccionar el esquema rítmico ejecutado por el

profesor, el puntaje promedio alcanzó el máximo posible en el *postest*, con una media de 1, mejorando desde 0,92 en el *pretest*. Aunque este incremento no fue significativo ($p=0,336$), demuestra una asimilación efectiva de esta habilidad. Por otro lado, en el subítem 6, correspondiente a la selección de un esquema melódico, se observó una ligera disminución en el puntaje promedio, de 0,78 a 0,71, sin significación estadística ($p=0,671$). Esto podría señalar un reto específico para los participantes en esta tarea. En el subítem 7, que medía la capacidad para seleccionar la notación rítmico-melódica ejecutada por el profesor, el incremento de 0,50 a 0,78 fue uno de los más pronunciados dentro de esta dimensión, aunque no alcanzó significación ($p=0,104$).

Finalmente, en el Ítem IV, Valoración/Reflexión, evaluado a través del subítem 8, se registra un incremento en el puntaje promedio de los participantes, de 0,57 en el *pretest* a 0,71 en el *postest*. Si bien esta diferencia no resultó significativa ($p=0,165$), podría interpretarse como un fortalecimiento en la comprensión y reflexión sobre el valor de la notación musical.

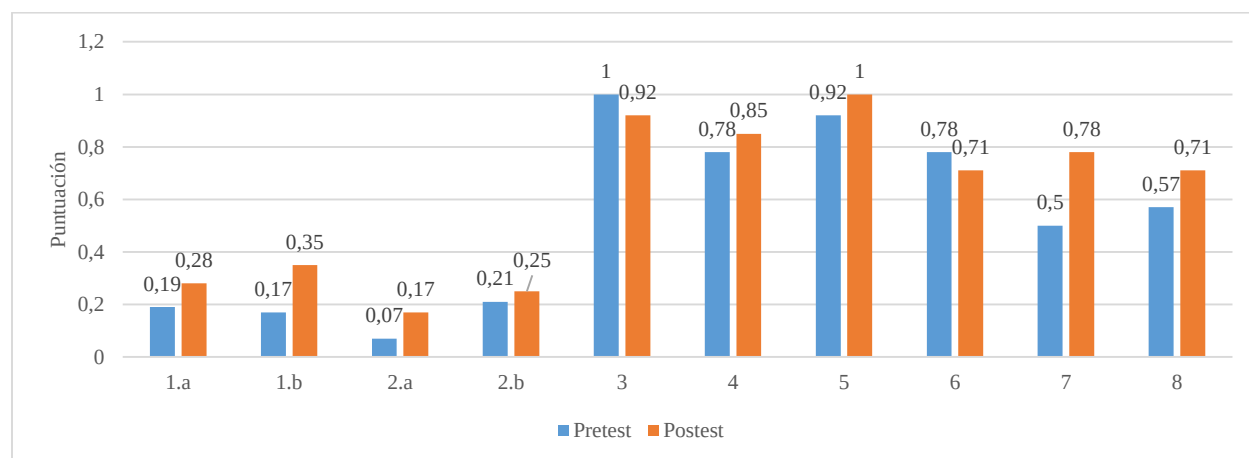


Figura 5. Comparación de puntajes promedio en pretest y posttest por subítem.

El análisis destaca avances significativos en áreas clave del aprendizaje musical, especialmente en el reconocimiento rítmico y la integración rítmico-melódica, evidentes en los subítems 1.b, 5 y 7. Asimismo, el subítem 3, relacionado con la audiopercepción, sobresale por su

desempeño consistentemente alto, reflejando una habilidad consolidada en la identificación de sonidos de mayor duración que fue mantenida y reforzada durante la intervención. Sin embargo, persisten desafíos en áreas como la discriminación melódica, donde los subítems 6 y 2.b mostraron progresos limitados, y en la dimensión Valoración-Reflexión, donde el incremento observado en el subítem 8 fue más bien modesto. Estos hallazgos destacan la necesidad de ajustar el diseño de la intervención para fortalecer el desarrollo de estos aprendizajes.

4.2.3.2. Resultados comparativos por dimensión.

El análisis comparativo de las dimensiones evaluadas en el *pretest* y el *posttest* permite evidenciar progresos diferenciales en los aprendizajes musicales de los participantes, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 20. Resultados comparativos de pretest y posttest por dimensión de aprendizaje.

Ítem (Dimensión de Aprendizaje) IDyS	Pretest		Posttest		Significación bilateral
	$\bar{X}$	σ	$\bar{X}$	σ	
I. Lectoescritura musical	0.65	0,21	1.07	0,22	$p = 0,241$
II. Audiopercepción	1.78	0,21	1.78	0,31	$p = 0,459$
III. Integración	2.21	0,40	2.50	0,29	$p = 0,370$
IV. Valoración / Reflexión	0,57	0,51	0,71	0,46	$p = 0,165$

En la dimensión de Lectoescritura Musical, el puntaje promedio aumentó de 0.65 en el *pretest* ubicado en el nivel *Bajo*, a 1.07 en el *posttest*, considerado ya un nivel *Básico*. Este cambio refleja un progreso general en la asimilación de conceptos relacionados con la NMO. Sin embargo, la significación estadística ($p=0.241$) indica que estas mejoras no fueron suficientemente homogéneas dentro del grupo. La ligera reducción en la desviación estándar (de 0,21 a 0,22) podría indicar una mayor homogeneidad en el desempeño de los participantes.

En la dimensión de Audiopercepción, el puntaje promedio se mantuvo constante en 1.78, correspondiente al nivel *Avanzado* tanto en el *pretest* como en el *posttest*. Si bien esto refleja un desempeño elevado y consistente, la significación estadística ($p=0,459$) indica que no hubo cambios relevantes tras la intervención. Es destacable que esta dimensión ya presentaba un nivel sólido en el *pretest*, lo que sugiere que los participantes tenían habilidades previas bien consolidadas en esta área.

La dimensión de Integración muestra un progreso notable, pasando de un puntaje promedio de 2.21 en el *pretest* (nivel *Básico*) a 2.50 en el *posttest* (nivel *Avanzado*). Aunque este cambio evidencia una mejora en las habilidades de integración rítmica y melódica, no resulta estadísticamente significativo ($p=0,370$). La reducción en la desviación estándar (de 0,40 a 0,29) sugiere una mayor uniformidad en los logros alcanzados por los participantes tras la intervención. Por último, en la dimensión Valoración-Reflexión, los puntajes promedio aumentaron de 0,57 en el *pretest* a 0,71 en el *posttest*. Este incremento, aunque moderado, representa un progreso hacia la comprensión crítica y reflexiva de la notación musical. Sin embargo, al igual que en otras dimensiones, este cambio no alcanzó significación estadística ($p=0,165$).

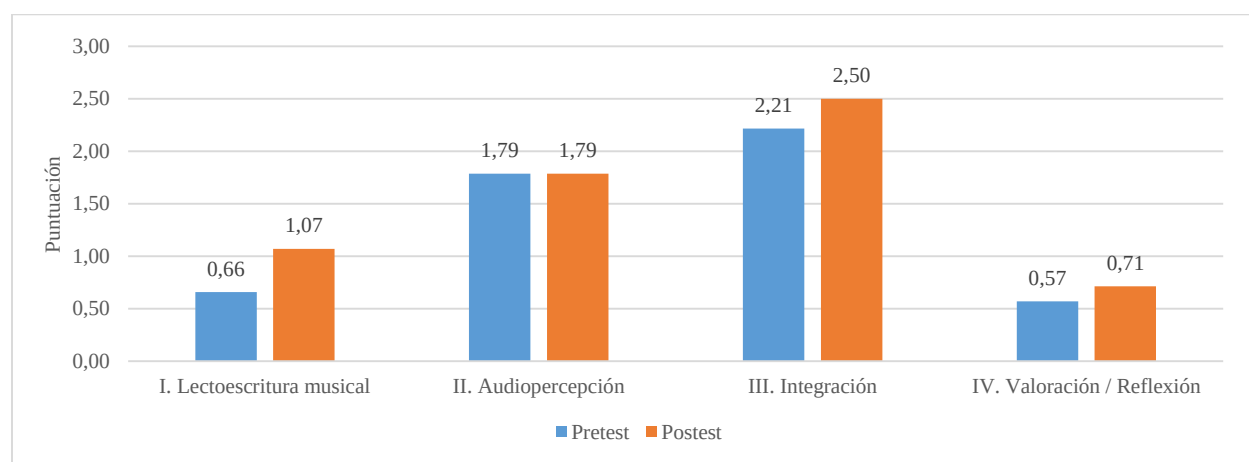


Figura 6. Comparación de puntajes promedio en pretest y posttest por dimensión.

Los resultados descritos previamente se ilustran en la figura 4, donde se compara la media obtenida en el *pretest* y el *posttest* para cada una de las dimensiones evaluadas. Evidencia las áreas con mayores progresos y aquellas donde los cambios fueron más modestos. Sin embargo, resulta pertinente evaluar cómo se distribuyeron los participantes entre los niveles de desempeño establecidos en el baremo. Este análisis permite identificar el impacto general de la intervención y tendencias en el progreso de los participantes hacia niveles superiores de desempeño.

4.2.4. Distribución por niveles y evolución clase a clase.

El análisis comparativo del nivel de desempeño entre el *pretest* y el *posttest* evidencia una mejora general en la distribución de los participantes entre los diferentes niveles de logro predefinidos (*Básico*, *Competente* y *Avanzado*) tal como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 21. Distribución de participantes por niveles de desempeño en pretest y posttest.

Niveles	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Básico	7	50,0	3	21,4
Competente	4	28,6	6	42,9
Avanzado	3	21,4	5	35,7
Total	14	100,0	14	100

En el nivel *Básico*, se observa una disminución significativa en la proporción de participantes, pasando del 50,0% (7 participantes) en el *pretest* al 21,4% (3 participantes) en el *posttest*. Este cambio refleja que la intervención educativa permitió que más participantes lograran avanzar hacia niveles superiores de desempeño. En el nivel *Competente*, los resultados muestran un incremento en la proporción de participantes, pasando del 28,6% (4 participantes) en el *pretest* al 42,9% (6 participantes) en el *posttest*. Este aumento es un indicador positivo de que los participantes lograron consolidar habilidades durante la intervención, permitiéndoles alcanzar este nivel intermedio.

Finalmente, el nivel *Avanzado* también experimentó un incremento notable, aumentando del 21,4% (3 participantes) en el *pretest* al 35,7% (5 participantes) en el *posttest*. Este resultado sugiere que un número significativo de participantes logró mejorar su desempeño hasta alcanzar el nivel más alto evaluado, consolidando aprendizajes más complejos.

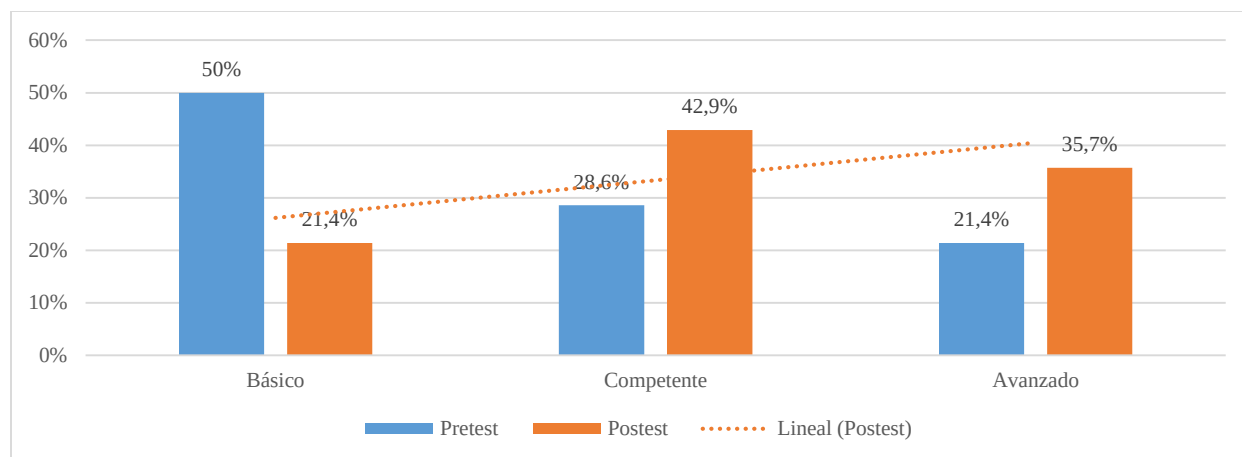


Figura 7. Comparación de niveles de desempeño en pretest y posttest con tendencia lineal.

El gráfico precedente refuerza estas observaciones al mostrar la disminución de participantes en el nivel *Básico* y el aumento en los niveles *Competente* y *Avanzado*, lo que se alinea con el impacto esperado de la intervención educativa. Además, la línea de tendencia lineal incluida en el gráfico refleja un comportamiento ascendente en el *posttest*, indicando una progresión general hacia niveles superiores de desempeño. Este patrón subraya que la intervención educativa logró favorecer el desplazamiento de los participantes hacia desempeños más avanzados, consolidando habilidades musicales más complejas. Sin embargo, es importante señalar que, aunque se redujo la proporción de participantes en el nivel *Básico*, este grupo aún representa un área de mejora potencial para futuras intervenciones.

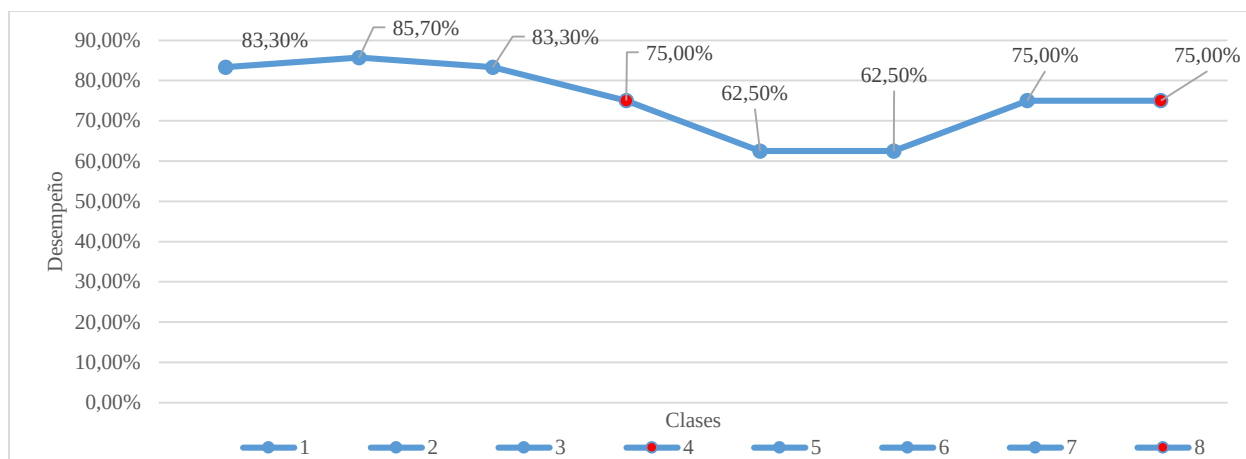


Figura 8. Evolución del desempeño general por clase durante la intervención educativa.

El análisis de los resultados por clase complementa y enriquece las observaciones realizadas sobre el desempeño general de los participantes y la efectividad de la intervención educativa. El gráfico anterior representa los porcentajes de desempeño general de los participantes a lo largo de las ocho clases de la intervención educativa, en las que se aplicaron rúbricas analíticas (clases 4 y 8, en naranja) y listas de cotejo (el resto de las clases, en azul). En las primeras tres clases, los porcentajes de desempeño se mantuvieron relativamente altos y estables, comenzando con un 83,3% en la clase 1, alcanzando su punto máximo de 85,7% en la clase 2, y regresando a 83,3% en la clase 3. Este inicio sólido refleja un nivel adecuado de preparación inicial de los participantes y su capacidad para abordar las actividades propuestas en las primeras etapas de la intervención.

Sin embargo, en la clase 4, donde se aplicó la R1, se evidencia un descenso significativo del porcentaje de desempeño al 75%. Este cambio podría estar relacionado con la introducción de actividades más complejas o con la naturaleza evaluativa de esta clase, lo que pudo generar un impacto en el desempeño de los participantes. La tendencia descendente se acentúa en las clases 5 y 6, alcanzando un mínimo del 62,5%. Este punto crítico indicó la necesidad de revisar las estrategias implementadas en esta etapa de la intervención, ya que los resultados sugieren una

dificultad generalizada en las actividades realizadas. Posteriormente, en las clases 7 y 8, se observa una recuperación en el desempeño, con porcentajes que regresan al 75%. La clase 8, donde se aplicó la R2, mantiene este nivel, lo que indica una estabilización y posible adaptación de los participantes a las actividades finales de la intervención. Este repunte podría estar asociado con un fortalecimiento de las habilidades adquiridas a lo largo de las sesiones previas o con ajustes en las estrategias pedagógicas que facilitaron un mejor rendimiento.

4.2.5. Tamaño del efecto (*d* de Cohen).

Para analizar la magnitud de estas diferencias observadas entre las distintas etapas de la intervención, resulta relevante calcular el tamaño del efecto mediante el estadístico *d* de Cohen. Este indicador permite contextualizar la significación de los cambios registrados, evaluando si las variaciones en los promedios entre el pretest y el posttest son relevantes desde un punto de vista práctico, más allá de los valores estadísticos. Para interpretar el estadístico *d* de Cohen, puede ocurrir que sea igual a 0, lo que significa que no hay diferencia entre grupos; mientras que cuando la diferencia entre los promedios es menor a la desviación estándar, el tamaño del efecto se considera como pequeño. Por el contrario, el efecto será grande si la diferencia de los promedios es mayor a la distancia de su varianza. Para ser más práctico y valorar la magnitud (o contundencia) de las diferencias, basado en el valor de *d*, se ha propuesto que, cuando se obtiene un valor entre 0 y 0.19, se considera como no efecto o que la diferencia es intrascendente. Mientras que con valores de 0.2 a 0.49, la diferencia es pequeña; de 0.5 a 0.79, como moderada; de 0.8 a 1.29, grande; y ≥ 1.3 , muy grande (Redón, et al., 2021). Según Ventura (2018), matemáticamente se expresa como:

$$d = \frac{\text{media } POSTEST + \text{media } PRETEST}{\text{desviación estándar combinada}}$$

Sustituyendo los valores de la formula, se obtiene un valor de 0,74 como tamaño del efecto, lo que evidencia un tamaño del efecto moderado entre los puntajes del *pretest* y el *posttest*. Este hallazgo es significativo en términos prácticos, ya que refleja un impacto tangible de la intervención educativa en el aprendizaje de los participantes, incluso en ausencia de diferencias estadísticamente significativas en las comparaciones directas ($p > 0,05$). Es decir, aunque las pruebas de significación no mostraron cambios suficientes para ser considerados estadísticamente relevantes, el tamaño del efecto sugiere que los avances logrados tienen una magnitud que no puede ser atribuida únicamente al azar.

4.2.6. Análisis general de los resultados cuantitativos.

En conjunto, los datos cuantitativos describen una evolución favorable en los aprendizajes del sistema de la NMO empleando andamios cognitivos en el 4º curso de EGB, aunque las comparaciones estadísticas no siempre muestran cambios concluyentes. A continuación, se sintetizan los puntos más destacados:

Tabla 22. Resumen de aspectos clave en los resultados cuantitativos.

Aspectos Clave	Descripción
Progreso global de desempeño	En la distribución de niveles de desempeño (<i>Básico</i> , <i>Competente</i> , <i>Avanzado</i>), se ve un desplazamiento paulatino desde <i>Básico</i> hacia <i>Competente</i> y <i>Avanzado</i> . Esto confirma mejoras en gran parte del alumnado.
	Las oscilaciones de desempeño por clase, sobre todo el descenso en las clases 4, 5 y 6, marcan fases críticas en la ejecución del diseño. Aun así, el repunte final sugiere que los participantes pueden recuperarse y consolidar aprendizajes cuando se ajustan las estrategias, actividades y andamiaje.
Diferencias por dimensión de aprendizaje	La dimensión Lectoescritura Musical progresa de nivel <i>Bajo</i> a <i>Básico</i> , destacando el reconocimiento de figuras y la ubicación de notas en el pentagrama, aunque sin relevancia estadística.
	La dimensión Audiopercepción se mantiene en <i>Avanzado</i> desde el <i>pretest</i> , reflejando habilidades de reconocimiento auditivo consolidadas en los participantes.
	La dimensión Integración exhibe uno de los mayores aumentos, pasando de <i>Básico</i> a <i>Avanzado</i> según la media, con mayor homogeneidad entre los estudiantes. Esto sugiere la eficacia del andamiaje en las actividades que integraban ritmo y melodía, en la lectura y el reconocimiento auditivo.

	La dimensión Valoración-Reflexión crece de forma moderada, indicando la posibilidad de desarrollar mayor conciencia crítica sobre la utilidad del sistema de la NMO, aunque se requieren estrategias adicionales para reforzar este ámbito.
Magnitud de los cambios	El tamaño del efecto ($d = 0.74$), considerado moderado, muestra un impacto real de la intervención educativa, más allá de los valores p . Aun sin cambios estadísticos significativos en ciertos ítems, se observa una mejora que no puede atribuirse al azar.
Patrones por clase y ajustes necesarios	El seguimiento clase a clase revela picos y valles en los porcentajes de logro. La caída a mitad del proceso (clases 5 y 6) podría relacionarse con nuevos conocimientos o actividades más complejas, afectando la motivación y la comprensión del estudiantado.
	El repunte en las últimas sesiones y la segunda evaluación sumativa (R2) muestran la importancia de ajustar estrategias, reforzar conocimientos, <i>andamiar</i> de manera eficaz y mantener un <i>feedback</i> constante, lo que pudo contribuir directamente a la recuperación final.

La tabla anterior permite advertir un progreso transversal en la lectoescritura e integración de la NMO, pese a algunas dificultades en el solfeo rítmico-melódico (especialmente con *repentización*), en el ámbito reflexivo y a un descenso a mitad de proceso que no impidió la recuperación. Este panorama subraya la necesidad de trabajar un diseño flexible con un andamiaje más bien adaptativo, que permita ajustarse a la respuesta de los estudiantes y de un seguimiento continuo a lo largo de la intervención. El avance en varios subítems y el efecto moderado sugieren que la intervención alcanzó un progreso significativo, lo que invita a seguir mejorando el diseño para consolidar conocimientos, habilidades y actitudes en la alfabetización musical. Sin embargo, mientras los datos numéricos puedan reflejar el progreso de los estudiantes en el desarrollo de aprendizajes en lectoescritura musical según la NMO, la información cualitativa que será presentada a continuación profundiza en la vivencia cotidiana del aula y en cómo el profesor investigador, junto al estudiantado, enfrentaron los desafíos que suponía una intervención educativa de esta naturaleza.

4.3. Resultados Cualitativos.

4.3.1. Presentación general.

Para sistematizar los datos recopilados, se realizó una codificación abierta inicial de las NC del profesor investigador. Luego, mediante un análisis interpretativo, los códigos se agruparon

en subcategorías y, finalmente, en cinco categorías madre, lo que permitió obtener una visión más integral de los hallazgos. Las categorías fueron las siguientes:

- Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.
- Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa.
- Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema de la NMO empleando andamios cognitivos.
- Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención empleando andamios cognitivos.
- Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.

En la siguiente tabla se resumen las categorías madre y sus respectivas subcategorías, que emergieron luego del proceso de codificación abierta. Para facilitar su comprensión, cada categoría será definida y sus subcategorías analizadas, complementándolas con citas clave de las NC. Además, en esta tabla se consideró pertinente incluir *etiquetas* para cada código, con el fin de facilitar su ubicación en los diagramas que se presentarán más adelante.

Tabla 23. Categorías madre, subcategorías, códigos emergentes y etiquetas.

Categorías Madre	Subcategorías y códigos	Etiquetas (según código)
1. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa	1.1 Competencias del profesor-tutor	
	Importancia del rol del tutor para la correcta aplicación de los andamios	<i>Rol tutor</i>
	La intuición como elemento clave para el dominio de las funciones del tutor	<i>Intuición</i>
	Mirada crítica a las expectativas sobre el oficio docente	<i>Crítica/Expectativas</i>
	Necesidad de experticia y naturalidad del tutor	<i>Experticia</i>
	Necesidad de naturalizar las funciones y roles del tutor para dinamizar la clase	<i>Naturalidad</i>
	1.2 Elementos técnico-pedagógicos	
	Armonización entre trabajo de aula y currículum escolar	<i>Aula y Currículum</i>
	Necesidad de desarrollo orgánico de la intervención educativa	<i>D.Orgánico/IE</i>
	Intervención educativa: programación de aula e incertidumbre	<i>IE: Prog./Incert.</i>
	Necesidad de administración adecuada de los tiempos en la secuencia didáctica	<i>Adm. Tiempo</i>
2. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa	2.1 Características del grupo de estudiantes	
	Grupo numeroso de estudiantes como desafío para las funciones y roles del tutor	<i>Cant.Est.Desafío</i>
	Falta de autorregulación de los estudiantes como elemento obstaculizador en las funciones y roles del tutor	<i>Poca autorregulación</i>

Categorías Madre	Subcategorías y códigos	Etiquetas (según código)
	2.2 Factores temporales y externos	
	Brevedad del tiempo de clase como elemento obstaculizador en el despliegue de los roles del tutor	<i>Clases cortas</i>
	Factores externos que limitan el desarrollo de la implementación	<i>Factores externos</i>
3. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema de la NMO empleando andamios cognitivos	3.1 Asociados a los roles del profesor-tutor	
	Complejidad para gestionar las funciones docentes	<i>Complejidad F.Docente</i>
	Captación y Reducción de grados de libertad con mejor andamiaje	<i>Roles y mejor AC</i>
	Oportuna tutorización y andamiaje en actividad didáctica referida al pulso	<i>ANDAM EFECT/ Pulso</i>
	3.2 Asociados a los estudiantes	
	Enfoque vygotskyano del aprendizaje y contexto de restricción sanitaria	<i>Vygotsky/Aprend/Covid-19</i>
	Estudiantes y modelo de clase tradicional	<i>Est./Clase Trad.</i>
	Estudiantes habituados a la evaluación tradicional	<i>Est./Ev.Trad.</i>
	Dificultad de los estudiantes para expresar ideas por escrito	<i>Dif./ideas x escrito</i>
	Dificultad en la comprensión de instrucciones de algunos estudiantes	<i>Dif. Compr./Instrucciones</i>
	Dificultad de los estudiantes para realizar solfeo melódico repentizado aun con andamiaje	<i>Dif. Repentización+AC</i>
	La cesura como problema conceptual y de representación gráfica	<i>Cesura</i>
	Buen nivel de desempeño del curso en primera evaluación sumativa	<i>Logros/Ev.1</i>
	Favorable valoración en actividad de dictado rítmico usando el sistema de la NMO	<i>Fav.Val/DR/NMO</i>
	Buen nivel de desempeño y homogeneidad de resultados en segunda evaluación sumativa	<i>Logros/Hom//EV II</i>
4. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención empleando andamios cognitivos	4.1 Paradigmáticas	
	Andamio cognitivo como metáfora para el apoyo temporal de los aprendizajes	<i>AC/Apoyo Temp.</i>
	Cambio hacia un paradigma constructivista en educación musical	<i>Cambio paradigma</i>
	4.2 Operativo/Praxiales	
	Diseño de intervención como acción propedéutica integradora	<i>IE/Propedéutica</i>
	Función Demostración inicial como facilitadora en la comprensión de la base conceptual de la clase	<i>Demo.Inicial/Facilitadora</i>
	Relación directa de indicadores de evaluación de cada clase con las dimensiones del IDyS	<i>Ind.Ev.Clases e IDyS</i>
5. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical	5.1 El rol de la escucha en el aprendizaje musical	
	Escucha consciente y valoración del entorno sonoro desde un enfoque schafferiano	<i>Enf. Schaferiano</i>
	Audiopercepción y silencio como fenómeno subjetivo-contextual	<i>Silencio/Subjetivo-Contextual</i>
	5.2 Actividades didácticas contextualizadas y andamiaje como facilitadores del proceso de alfabetización musical	
	Grafismos analógicos como estrategia para la representación sonoro/musical	<i>Graf.analógicos</i>
	Movimiento y representación gestual del sonido	<i>Mov.Gesto.Sonido</i>
	Iniciación a la lectoescritura musical según la NMO y andamiaje	<i>Lec.Esc/AC</i>

Nota. D.Orgánico/IE (desarrollo orgánico/intervención educativa), IE (Intervención educativa), Prog./Incert. (programación/incertidumbre), Adm. (Administración), Cant.Est.Desafío (Grupo numeroso de estudiantes/desafío), F.Docente (funciones docentes), AC (andamiaje), ANDAM EFECT/ (Oportuna tutorización y andamiaje), Vygotsky/Aprend/Covid-19 (Enfoque vygotskyano del aprendizaje y contexto de restricción sanitaria), Est./Clase Trad.(Estudiantes y modelo de clase tradicional), Est./Ev.Trad. (Estudiantes habituados a la evaluación tradicional), Dif./ideas x escrito (Dificultad/ideas por escrito)/ Dif. Compr./Instrucciones (Dificultad en la comprensión de instrucciones)/ Dif. Repentización+AC (Dificultad/repentizado aun con andamiaje)/ Logros/Ev.1 (Buen nivel de desempeño/primer evaluación sumativa)/ Fav.Val/DR/NMO (Favorable valoración/dictado rítmico/NMO)/ Logros/Hom//EV II (Buen nivel de desempeño y homogeneidad/segunda evaluación sumativa)/ AC/Apoyo Temp. (Andamio cognitivo como metáfora para el apoyo temporal de los aprendizajes)/ IE/Propedéutica (Diseño de intervención como acción propedéutica integradora)/ Demo.Inicial/Facilitadora (Demostración inicial/facilitadora)/ Ind.Ev.Clases e IDyS (Indicadores de evaluación de cada clase con las dimensiones del IDyS)/ Enf. Schaferiano (Enfoque schafferiano)/ Silencio/Subjetivo-Contextual (Silencio/Subjetivo-contextual)/ Graf.analógicos (Grafismos analógicos)/ Mov.Gesto.Sonido (Movimiento/gestual del sonido)/ Lec.Esc/AC (lectoescritura/andamiaje).

4.3.2. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.

En esta primera categoría se agrupan las habilidades profesionales y personales que el profesor-tutor desarrolló o debió potenciar durante la implementación de un diseño de intervención apoyado en un sistema de andamiaje cognitivo. Aquí se distinguen dos subcategorías: competencias del profesor-tutor y elementos técnico-pedagógicos.

4.3.2.1. Competencias del profesor-tutor.

Los códigos presentados evidencian la relevancia del rol docente y sus funciones al momento de apoyar la construcción de aprendizajes en el aula de música. En algunas NC se describe la “importancia del rol del tutor” como un factor decisivo para la correcta aplicación de apoyos:

“Es por ello por lo que pienso que el rol que debe cumplir un profesor, en tanto tutor y su pericia en la administración de andamios cognitivos podrían apuntalar de manera más consistente una clase que pretenda tributar al paradigma constructivista.” (NC, 9/12/21)

Asimismo, se aprecia la “intuición” docente como algo esencial para equilibrar la planificación con la espontaneidad en la práctica:

“Tengo que afianzar más mis funciones o roles, ese debe ser mi propósito, mi desafío, relevarlos y visibilizarlos más. Aunque me he dado cuenta de que esto de poner nombre a las cosas no quita que se hace de manera intuitiva.” (NC, 14/10/2021)

Aparecen visiones críticas sobre la “excesiva psicologización” del acto educativo y las altas expectativas sociales sobre la labor docente. En este sentido, la pericia y la “experticia” se consideran necesarias para que las funciones y roles del tutor se tornen naturales:

“[...] en manos de un maestro experto los roles o funciones del tutor serían muy naturales. [...] la práctica es clave. Como nunca había incorporado conscientemente dichas funciones, las encontré plásticas, falsas, rígidas.” (NC, 14/10/21)

La información sugiere que el éxito del sistema de andamiaje cognitivo depende en gran

medida de la experiencia y la sensibilidad didáctica del profesor. Hay una tensión entre el deseo de “formalizar” los roles y funciones descritas por Wood et al. (1976) y la necesidad de naturalizarlos para no caer en intervenciones rígidas. Además, se observa cierta incomodidad con la carga de expectativas que recaen en el oficio docente, lo que podría generar resistencia o dificultad en la ejecución de las funciones del tutor. Esto apunta a la relevancia de la auto-observación y la auto-reflexión, como parte intrínseca del desarrollo profesional, donde la intuición y la experticia se fusionan para cumplir un rol eficaz.

4.3.2.2. Elementos técnico-pedagógicos.

El profesor investigador reflexiona sobre la “armonización entre trabajo de aula y currículum”, la necesidad de un “desarrollo orgánico” de la intervención, la incidencia de la “programación de aula e incertidumbre” y la administración adecuada de los tiempos. Destaca la idea de que la planificación reduce la incertidumbre, sin ser garantía de que todo se cumpla tal cual se prevé:

“[...] me di cuenta de que efectivamente una programación de aula está hecha para reducir al mínimo la incertidumbre, que las planificaciones no son profecías, que lo que está escrito no es lo que va a pasar necesariamente.” (NC, 14/10/21)

En conjunto, esta categoría pone en evidencia la complejidad de administrar funciones docentes (tutorías, adaptaciones, mediaciones) y el manejo de la clase en una secuencia didáctica, especialmente en un escenario marcado por ajustes constantes.

Los resultados reflejan la naturaleza dinámica del aula, donde la planificación formal se enfrenta a situaciones imprevistas que exigen reorientaciones inmediatas. Se percibe un anhelo de coherencia entre la labor en aula, el currículum oficial y las adaptaciones propias de la intervención. Sin embargo, la incertidumbre termina siendo un factor constante que pone en jaque

la idea de un control total de la secuencia didáctica empleada y la misma intervención. Por otro lado, la administración del tiempo parece un aspecto crucial, ya que una mala dosificación de los momentos de la clase puede impedir una adecuada formalización o demostración final. Esto subraya la complejidad de aplicar andamiajes cognitivos en marcos de tiempo reducidos o inestables y la necesidad de equilibrar la improvisación con la estructura.

4.3.3. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa.

Esta segunda categoría describe las dificultades y tensiones emergentes que afectaron la implementación del diseño de intervención, considerando, además, el contexto de restricciones sanitarias en las clases presenciales producto de pandemia. Aparecen dos subcategorías: características del grupo de estudiantes, así como factores temporales y externos.

4.3.3.1. Características del grupo de estudiantes.

El número de estudiantes y la “falta de autorregulación” surgen como elementos que obstaculizan las labores del profesor-tutor:

“[...] Mi rol en la aplicación de andamios cognitivos se hace especialmente compleja cuando se trata de grupos numerosos. Hay que atender particularidades, ritmos y estilos de aprendizaje diferentes. [...]” (NC, 26/11/21)

“Clase difícil. Los alumnos, en general, no pudieron autorregularse desde su comportamiento en el aula.” (NC, 18/11/21)

La dispersión, inquietud y poca autorregulación merman la continuidad de las funciones tutoriales, lo que obliga a un redoblado esfuerzo del profesor para cumplir los roles de captación, control de frustración o reducción de grados de libertad.

La falta de autorregulación y el número relativamente elevado de estudiantes constituyen

una barrera para la personalización del andamiaje cognitivo. En ese sentido, se evidencia que cuando los estudiantes presentaban conductas dispersas, el profesor investigador se vio forzado a invertir tiempo en la contención, reduciendo la posibilidad de ajustar los apoyos a cada estudiante. Asimismo, el tamaño del grupo hace más difícil la retroalimentación inmediata y el seguimiento personalizado, revelando la tensión entre las aspiraciones de un sistema de tutorización estrecha y la realidad de un aula con demandas diversas.

4.3.3.2. Factores temporales y externos.

Aquí se destacan la “brevedad del tiempo de clase” y otros factores impredecibles (alerta sanitaria, interrupciones cotidianas):

“La brevedad del tiempo no colabora en la mirada global de posibles resultados, cuando no se puede cuantificar, y sí, tal vez, se podría cualificar, pero en el tiempo. El cambio de profesores, no ayuda, no hay impronta, no hay itinerario.” (NC, 3/12/21)

“[...] ocurre que a un niño se le revienta un yogurt en la mochila y eso genera movimientos inesperados, interrupciones. el niño me tiraba de la chaqueta para que atendiera la situación. tuve que llamar a un auxiliar para que lo ayudara.” (NC, 21/10/21)

Surge, así, la visión de un aula real con condiciones fluctuantes, demandando estrategias de contingencia y un constante ajuste a la intervención. La brevedad de las sesiones se suma a incidentes cotidianos (desde permisos constantes para salir, hasta simulacros de seguridad o accidentes menores), que fragmentan la continuidad de los ciclos de la intervención. El profesor investigador, al querer sostener sus roles para un andamiaje eficaz, se topa con interrupciones que generan una constante sensación de descontrol. Esta situación revela que el éxito de la intervención educativa no depende únicamente de la buena planificación, sino también de un entorno estable, el cual rara vez se garantiza en el aula real, menos en un contexto sanitario tan excepcional como el que se estaba experimentado en este momento.

4.3.4. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO.

El foco de esta tercera categoría radica en los descubrimientos que emergen del proceso de enseñanza-aprendizaje inherente a la intervención educativa, analizando tanto el rol del profesor-tutor como los logros de los estudiantes. Estos hallazgos se agrupan en dos subcategorías: asociados a los roles del profesor-tutor y asociados a los estudiantes.

4.3.4.1. Hallazgos asociados a los roles del profesor-tutor.

Se subraya la “complejidad para gestionar las funciones docentes” y la irregularidad con que pueden desempeñarse en cada sesión:

“[...] porque me costó de verdad cumplir con todos los roles o funciones como profesor tutor. Lo sentí poco natural, me sentí como un “malabarista didáctico.” (NC, 14/10/21)

No obstante, la *Captación y reducción de grados de libertad* parecen ser las funciones más viables, mientras que el Control de frustración constituye un reto mayor en grupos de niños con mucha variabilidad conductual.

La expresión “malabarista didáctico” sintetiza la complejidad para cumplir las funciones tutoriales que enfrentaba el profesor investigador en un ambiente con múltiples estímulos. Aun así, se destaca que ciertos roles parecen más sencillos de realizar (por ejemplo, la *Captación*) y que en determinadas actividades —como la de identificar el pulso— el andamiaje se implementó de forma más “efectiva”. Esto sugiere que la eficiencia del tutor varía según la naturaleza de la tarea y el grado de compromiso de los estudiantes.

4.3.4.2. Hallazgos asociados a los estudiantes.

Entre los estudiantes, emergen múltiples dificultades y particularidades:

- El enfoque vygotskyano se ve limitado por las restricciones sanitarias, afectando la dinámica colaborativa.

“El primer nudo crítico es que, cuando estaba revisando el prototipo del modelo de intervención, valoré su fuerte componente vygotskyano, el que exigía mucho trabajo en equipo. De pronto me di cuenta de que el aforo y la alerta sanitaria quizás no permitirían trabajar en el aula de manera tan socializada.” (NC, 14/10/21)

- “Dificultad de los estudiantes para expresar ideas por escrito” y “Dificultad en la comprensión de instrucciones” inciden en el logro de ciertas tareas evaluativas:

“He detectado que los alumnos tienen dificultades para expresar ideas por escrito. considerando esto me parece que las guías de trabajo que les entrego son muy extensas.” (NC, 11/11/21)

Además, la “cesura como problema conceptual” y la “repentización” exponen desafíos puntuales de la lectoescritura musical que no siempre encontraron respuesta inmediata durante la intervención. El estudiantado se mueve entre la novedad de un enfoque colaborativo (cortado por protocolos de pandemia) y los hábitos de la escuela tradicional (basada en temarios y la evaluación estandarizada). Además, surgen limitaciones en la comprensión de instrucciones, la expresión escrita y la repentización en el solfeo que requieren un acompañamiento más individualizado. Aun así, se registran logros en ciertas evaluaciones sumativas, con un buen desempeño y reducida dispersión, reflejando que, pese a las carencias mencionadas, el grupo es capaz de asimilar propuestas nuevas bajo un andamiaje adecuado.

4.3.5. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención.

La cuarta categoría centra la atención en las contribuciones que surgen de la experiencia de implementar un diseño de intervención con andamiaje cognitivo para la construcción del sistema de la NMO con escolares chilenos. Se presentan dos subcategorías: paradigmáticas y operativo/praxiales.

4.3.5.1. Aportaciones paradigmáticas.

El andamio se asume como un apoyo temporal, pero se cuestiona su efectividad real:

“Entendiendo que el andamio es una metáfora para los apoyos temporales al aprendiz que luego se quitan [...] me pregunto cuál es la efectividad de los andamios implementados.” (NC, 21/10/21)

Paralelamente, se insinúa un “cambio hacia un paradigma constructivista en educación musical,” evidenciado por la importancia de la exploración y la autonomía del estudiante. El hecho de concebir el andamiaje como metáfora para los apoyos temporales en el proceso de enseñanza-aprendizaje revela un cambio en la forma de ver la relación profesor–estudiante, otorgando mayor protagonismo al aprendiz. Se constata, además, el anhelo de un cambio de paradigma hacia una aproximación constructivista, pero ello choca con restricciones contextuales y con la inercia de las prácticas pedagógicas tradicionales a nivel escolar. La crítica implícita es que, sin un giro en la cultura de la escuela, la idea de “apoyo temporal que se retira” puede volverse una tarea incompleta o forzada.

4.3.5.2. Aportaciones operativo/praxiales.

Aquí se pone en valor la coherencia entre los indicadores de evaluación de cada clase y las dimensiones planteadas en el IDyS, así como el carácter propedéutico e integrador del diseño. El prototipo planificado se concibe como un guion que armoniza secuencia didáctica, funciones del tutor y medición continua de los logros.

“He pensado que mi propósito es lograr una integración en los aprendizajes, una articulación [...], mirar esta unidad didáctica como una acción propedéutica en lo didáctico y en lo pedagógico.” (NC, 23/07/21)

“[...] también lograron comprender de alguna manera la base conceptual de la clase, en la Formalización, gracias a mi rol en la Demostración Inicial”. (NC, 18/11/21)

Esto pone de relieve la planificación intencionada para que cada clase y sus indicadores de evaluación estén alineados con las dimensiones del IDyS. La *Demostración inicial* emerge como una función docente clave para asentar fundamentos conceptuales antes de pasar a tareas más abiertas en la fase de la *Transferencia y profundización*. Sin embargo, se advierte que la eficacia de dicha función requiere la habilidad docente de no extenderse ni reducir en exceso. El diseño, planteado como propedéutico, aspira a que los estudiantes enfrenten el aprendizaje del sistema de la NMO y el desarrollo de habilidades lectoescritoras con un andamiaje robusto, pero dicha robustez depende de la consistencia de cada ciclo y su adaptación a la respuesta del grupo.

4.3.6. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.

Finalmente, esta quinta categoría agrupa un conjunto de reflexiones valorativas del profesor investigador sobre el componente didáctico inherente al proceso de enseñanza-

aprendizaje del sistema de la NMO empleando andamios cognitivos en un contexto específico y situado. Aquí se ubican dos subcategorías: el rol de la escucha en el aprendizaje musical, así como actividades didácticas contextualizadas y andamiaje como facilitadores del proceso de alfabetización musical.

4.3.6.1. El rol de la escucha en el aprendizaje musical.

Se destaca la idea de escucha consciente y valoración del entorno sonoro:

“[...] en esta primera sesión fue alentador comprobar cómo los niños se implicaron en la actividad propuesta para identificar y clasificar sonidos de su entorno [...]” (NC, 14/10/21)

Algunos niños equiparaban una actividad audioperceptiva para reconocer el entorno sonoro con “silencio” o con “no escucho nada”, demostrando con ello la subjetividad con que se perciben los fenómenos acústicos. La aproximación a la escucha consciente y la aparición del silencio como fenómeno subjetivo muestran la complejidad y alcance de los procesos de alfabetización musical, más allá de la lecoescritura. El reto radica en enlazar la contemplación sonora con las representaciones posteriores, sin perder la motivación del alumnado. Al tiempo que la actividad despierta el interés inicial, surge la inquietud de profundizar en estas experiencias en un contexto donde el tiempo es escaso y la enseñanza de la lectura musical suele concentrarse en figuras rítmicas y ubicar las notas en el pentagrama.

4.3.6.2. Actividades didácticas contextualizadas y andamiaje como facilitadores del proceso de alfabetización musical.

La creación de grafismos analógicos por parte de los niños y la integración del movimiento y representación gestual como verdaderos andamios cognitivos resultaron estrategias clave para

el aprendizaje inicial de la lectoescritura:

“Realicé un dictado de una secuencia sonora con la voz, usando sonidos largos y cortos, pero sin medirlos aún (tiempo psicológico), frente a lo cual los estudiantes debían graficarlos en sus guías, según acuerdo de grupo, con líneas y puntos.” (NC, 21/10/21)

Asimismo, se observó una iniciación a la lectoescritura musical según la NMO apoyada en secuencias rítmicas, solfeo cantado con ayuda de instrumentos de placa y el pulso marcado como parte del andamiaje:

“[...] esta tarea implicaba un ejercicio de repentización rítmico-melódica.” (NC, 02/12/21)

La representación analógica, las notaciones inventadas y el movimiento corporal emergen como apoyos fundamentales para el inicio de la alfabetización musical, propiciando una transición más orgánica hacia el sistema de la NMO. Se evidencia que estas estrategias funcionan mejor cuando se aplican como un andamiaje progresivo y adaptativo a las dificultades que van experimentando los niños. No obstante, la repentización rítmico-melódica parece exceder las capacidades de varios estudiantes, lo que revela la complejidad de pasar rápidamente de grafismos y notaciones inventadas al solfeo rítmico-melódico convencional. En este sentido, se sugiere una tensión entre la riqueza de las actividades contextualizadas y la limitación real que impone la falta de tiempo, la dispersión del estudiantado y las exigencias cognitivas que impone el dominio de la lectura musical.

4.3.7. Análisis general de los resultados cualitativos.

El conjunto de datos cualitativos, tal como se recoge en la tabla 22 y las diversas citas extraídas de las NC, permite delinear una visión más amplia y profunda de la intervención educativa con un sistema andamiaje cognitivo implementada durante el proceso de alfabetización musical con los estudiantes del curso. A continuación, se destacan algunos aspectos clave que dan

cuenta de la multidimensionalidad de los hallazgos:

Tabla 24. Resumen de aspectos clave en los resultados cualitativos.

Aspectos Clave	Descripción
Complejidad de los roles del profesor-tutor	El profesor-tutor debe desempeñar varias funciones (captación, reducción de grados de libertad, control de frustración, etc.) en tiempos de clase muy breves y con factores impredecibles.
	Se espera que la práctica tutorial sea fluida, pero esto contrasta con la rigidez de algunas estructuras escolares. Por ello, el docente necesita experiencia, intuición y flexibilidad para ajustar los andamios cognitivos y sostener el desarrollo de los aprendizajes musicales.
Importancia de la escucha y la presentación gradual de la NMO	Se destaca la relevancia de fomentar una escucha consciente y de iniciar la NMO de forma paulatina. Para ello, se emplean grafismos inventados y el gesto corporal los que ayudan a formalizar la lectoescritura musical de manera progresiva.
	El andamiaje cognitivo funciona como un soporte temporal que fortalece la comprensión y la práctica, pero debe retirarse a medida que el alumnado gana autonomía. Esta idea defiende un aprendizaje activo frente a uno meramente transmisivo.
Tensiones con la cultura escolar tradicional	Se observan choques entre enfoques constructivistas y prácticas escolares muy arraigadas (evaluación tradicional, escasa reflexión, memorización). Esto puede traducirse en la resistencia de los estudiantes a trabajar de forma colaborativa o en problemas para asimilar actividades más desafiantes y exploratorias.
	Pese a ello, hay avances cuando el profesor investigador logra equilibrar sus funciones y las labores de andamiaje con la transferencia de responsabilidad hacia el estudiante, creando espacios de aprendizaje más participativos y significativos.
Necesidad de coherencia constructivista y adaptación situacional	Los resultados sugieren diseñar intervenciones coherentes con un enfoque constructivista y reflexivo, sin perder de vista la cultura y el contexto del centro escolar.
	Esto exige estrategias que ofrezcan acompañamiento constante al alumnado, sobre todo en el desarrollo de habilidades de autorregulación y comprensión de instrucciones, dos factores que inciden en el éxito del andamiaje cognitivo.
La realidad del aula: equilibrio entre teoría y práctica	Aunque la propuesta didáctica de la intervención se basa en una perspectiva sociocognitiva del aprendizaje y en los principios de la pedagogía crítica, el aula real presenta limitaciones: sesiones breves, dispersión del estudiantado y labores administrativas o disciplinarias imprevisibles.
	Aun así, estas restricciones no impiden la adopción de estrategias de trabajo colaborativo, la tutorización y un andamiaje eficaz. Estos recursos facilitan la comprensión profunda del estudiantado y la incorporación progresiva del sistema de la NMO entre sus aprendizajes.
	La verdadera tensión surge al adaptar las funciones tutoriales al modelo escolar existente.
Apertura a nuevos interrogantes	Las reflexiones indican la necesidad de profundizar en cómo compaginar el enfoque constructivista con la rutina diaria de la escuela o tradiciones pedagógicas asociadas a la alfabetización musical.
	Se enfatiza la importancia de un enfoque contextual que potencie la escucha consciente, la participación activa de los estudiantes y el progreso gradual en la lectoescritura musical según la NMO. Esto también despierta preguntas sobre la formación docente, la evaluación auténtica y la transformación de las prácticas pedagógicas para lograr un aprendizaje musical crítico y emancipador.

En conjunto, estas generalidades cualitativas resaltan la complementariedad entre las fases del diseño de intervención y la capacidad del profesor investigador para mediar en el proceso de aprendizaje del sistema de la NMO, confirmando que la participación activa de los estudiantes, la integración de la cultura escolar, el manejo flexible de los roles tutoriales y un andamiaje eficaz resultan condiciones indispensables para lograr resultados adecuados y sostenibles.

4.4. Integración de hallazgos: lo cuantitativo y lo cualitativo.

Este apartado reúne los principales hallazgos de la investigación, combinando los datos

numéricos (resultados cuantitativos) con las percepciones y vivencias que emergen de las NC (resultados cualitativos). En las siguientes tablas, se agrupan los aspectos *positivos* (logros, fortalezas y consolidación de aprendizajes) y aspectos *negativos* (limitaciones, dificultades y áreas de mejora) que han surgido del cruce de ambas perspectivas o dimensiones, para enmarcar, de forma sintética, cómo la fundamentación teórica y empírica del presente estudio ha iluminado el proceso formativo de la intervención educativa implementada.

Tabla 25. Integración de los hallazgos: logros, fortalezas y consolidación de aprendizajes.

Aspectos clave	Dimensión Cuantitativa	Dimensión Cualitativa	Teoría y antecedentes empíricos
Evolución en la Lectoescritura Musical y la Integración Rítmico-Melódica	Los resultados evidencian un progreso marcado en la transición de niveles. Este patrón se aprecia en la reducción de participantes en el nivel <i>Básico</i> y en el aumento significativo de quienes alcanzaron el nivel <i>Avanzado</i> (caso de los participantes 7, 9, 11 y 14).	Las NC relatan experiencias positivas en actividades de dictado rítmico y “repentización”. Igualmente, se destacan “buenos resultados” en las evaluaciones sumativas, donde los estudiantes mostraron mayor consistencia que al inicio.	Estos hallazgos convergen con la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), que resalta la importancia de la mediación y la ZDP. El aumento en la homogeneidad de los resultados tras la intervención sugiere que el andamiaje cognitivo y las funciones tutoriales—tal como las describen Wood et al. (1976)—tuvo un efecto facilitador para la mayoría de los participantes.
Mantenimiento de altas habilidades audioperceptivas	La Audiopercepción se encontraba ya en un nivel <i>Avanzado</i> antes de la intervención (1.7857) y se mantuvo estable tras el postest, sin variaciones significativas en la media. Aunque no hubo cambio estadísticamente relevante, no se detectó retroceso en estas destrezas.	Las NC describen cómo los estudiantes demostraban facilidad en actividades audioperceptivas más específicas como, por ejemplo, distinguir duraciones (ítems 3 y 4 del IDyS). Algunos incluso exhibían un desempeño “perfecto” en la discriminación auditiva de este parámetro del sonido antes de la intervención.	Para Elliot (1995), la experiencia directa con la música (la praxis) es fundamental en la formación musical. Los estudiantes que muestran una base auditiva sólida habrían asimilado, de manera vivencial, elementos técnicos antes de la instrucción formal, lo que coincide con la idea de que determinados aprendizajes musicales pueden ser culturalmente arraigados (Swanwick, 1991).
Participación y aceptación de las estrategias de intervención	El subítem de Valoración/Reflexión evidenció una progresión de 0,57 a 0,71, si bien no significativa. Ello, sumado a la disminución de participantes en niveles más bajos, sugiere una apertura y mayor disposición a seguir avanzando en los aprendizajes sobre el sistema de la NMO.	Varios testimonios resaltan la motivación del alumnado cuando se consideraba un trabajo participativo. También se reporta una atmósfera de mayor interés y motivación en el aula cuando se integraban actividades creativas y desafiantes confirmando el potencial de las aproximaciones constructivistas del aprendizaje.	Desde el interaccionismo simbólico (Blumer, 1982), la motivación del estudiante crece cuando los significados de las actividades se negocian en un contexto de clara interacción social. El profesorado, al diseñar tareas que involucren a los niños de manera activa, permite que emerja una construcción de significados más sólida, lo que podría explicar el leve ascenso en la dimensión reflexiva.

Tabla 26. Integración de los hallazgos: limitaciones, dificultades y áreas de mejora

Aspectos clave	Dimensión Cuantitativa	Dimensión Cualitativa	Teoría y antecedentes empíricos
Fase crítica de descenso (Clases 4, 5 y 6)	El desempeño global descendió a un 62,5% en las clases intermedias, tras haber oscilado alrededor del 83% al inicio de la intervención. Asimismo, no todas las mejoras en la lectoescritura musical (especialmente la melódica) alcanzaron la significación estadística deseada.	El descenso coincide con las NC que describen “clases difíciles”, con alto grado de dispersión y la presentación de conocimientos o desafíos cognitivos más complejos. También se menciona la tensión en algunas actividades evaluativas, donde algunos estudiantes se mostraron inseguros frente a las exigencias de las tareas presentadas.	La pedagogía crítica de Freire (2005) insta a un proceso emancipador, pero la realidad escolar con “factores externos” (clases cortas, interrupciones, contexto sanitario) limita los labores tutoriales y la continuidad del andamiaje. Esto coincide con la necesidad de respetar la secuencia en los apoyos y su desvanecimiento progresivo (Van de Pol et al., 2010); de lo contrario, se genera un desequilibrio cognitivo que afecta la motivación y la comprensión.
Persistencia de participantes en nivel Básico	Aunque la mayoría avanzó, algunos participantes (por ejemplo, el 13) permanecieron en un nivel <i>Básico</i> y no llegaron al <i>Competente</i> o <i>Avanzado</i> . Esto sugiere que la intervención no cubrió uniformemente las necesidades individuales.	En los testimonios registrados como NC, hay referencia a estudiantes que seguían mostrando dificultades para expresar ideas por escrito o para asumir nuevos retos en la lectura musical. El profesor investigador advierte que parte del estudiantado requiere apoyos adicionales y una mediación docente más personalizada.	Esta situación expone la heterogeneidad del aula y la dificultad de lograr un andamiaje verdaderamente adaptado a cada ZDP (Vygotsky, 1978). Se revela, además, la brecha entre los ideales constructivistas (Bruner, 1960) y la realidad de grupos numerosos donde la individualización se complica (Wood et al., 1976).
Choque con la cultura escolar tradicional y el tiempo limitado en los ciclos de la intervención	Los vaivenes en el desempeño por clase se relacionan con la aparición de evaluaciones sumativas y la introducción de actividades más formales de lectoescritura musical, lo cual pudo disminuir la motivación de ciertos estudiantes.	Se describen “factores externos” (interrupciones frecuentes, brevedad de las sesiones) y cierta “resistencia” a metodologías centradas en la exploración o la improvisación sonora. Dichos factores imposibilitaron una fluida implementación de las funciones tutoriales y la retroalimentación inmediata.	La enseñanza de la NMO suele insertarse en modelos academicistas (Elliott, 1995; Regelski, 2014; Burcet, 2017). La convivencia entre dichos modelos y un enfoque <i>praxialista</i> , más flexible, resulta problemática si no se cuestionan la cultura escolar y, muy especialmente, las tradiciones pedagógico-musicales. Nuevamente, la teoría del interaccionismo simbólico (Blumer, 1982) apunta a que los significados (en este caso, la importancia cultural del sistema de la NMO y su enseñanza) se construyen en la interacción, pero dicha construcción choca con prácticas arraigadas que se sostienen en el tiempo.

En definitiva, la integración de los resultados cuantitativos y cualitativos confirma la complejidad que reviste la alfabetización musical según los principios de la NMO, donde confluyen tanto las exigencias propias de un contexto formal de enseñanza como las necesidades, ritmos y experiencias individuales del estudiantado. Las referencias al marco teórico—desde la ontología de la escuela hasta el enfoque sociocognitivo del aprendizaje y la pedagogía crítica—permiten comprender cómo un diseño de intervención con andamiaje cognitivo puede facilitar aprendizajes significativos en la lectoescritura musical, a la vez que pone de relieve las tensiones y desafíos que surgen en la práctica docente cotidiana. A continuación, en la discusión de Resultados, se profundizará en el contraste entre estos hallazgos y la literatura especializada,

ampliando su alcance y significación de cara a futuras propuestas educativas o líneas de investigación.

5. Discusión.

En este apartado se discuten los resultados cualitativos y cuantitativos de la investigación, presentados sinópticamente en los apartados anteriores. Por un lado, se retoman las categorías madre, subcategorías y citas clave que emergieron de las NC. Por otro, se integran los datos numéricos aportados por el IDyS en *pretest* y *posttest*, así como la evolución de los estudiantes a lo largo de las clases, expresada en las rúbricas analíticas (R1 y R2) y listas de cotejo aplicadas.

Los avances observados en los niveles de desempeño (de *Básico* a *Competente* y *Avanzado* según el baremo) y el tamaño del efecto moderado ($d = 0,74$) evidencian un impacto real de la intervención a pesar de que, en varios casos, las diferencias no resultaran estadísticamente significativas ($p > 0,05$). Esta tensión entre una mejora práctica (IDyS, evolución por clase) y la ausencia de relevancia estadística en ciertos ítems coincide con la compleja naturaleza de los aprendizajes musicales, donde factores contextuales y sociocognitivos desempeñan un rol decisivo (Elliott, 1997; Serafine, 1983; Vygotsky, 1978).

Siguiendo la estructura de categorías-madre ya presentadas, se establece el objetivo específico 4 de la investigación —contrastar y analizar los resultados—, valorando como soporte teórico los principios de la *pedagogía crítica* (Freire, 2005; Giroux, 1997) y las aportaciones del paradigma constructivista del aprendizaje (Bruner, 2018; Piaget, 1991; Vygotsky, 1978), conectando las reflexiones emergentes con algunos autores que han explorado el andamiaje cognitivo en diversos contextos educativos (Domínguez y Svihla, 2023; Molenaar et al., 2014; Wood et al., 1976),

hallazgos pertinentes para ser vinculados también con el ámbito pedagógico musical.

5.1. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.

La figura que se muestra a continuación presenta el diagrama general de la categoría madre *Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa*. En ella, se ilustran los nodos principales y las conexiones que permiten identificar las habilidades, roles y expectativas que el profesor-tutor desarrolló a lo largo de la intervención. Dicho diagrama refleja la importancia de la pericia docente, la intuición y coherencia en el trabajo técnico-pedagógico, elementos que inciden directamente en el éxito de los andamios cognitivos y la respuesta del estudiantado.

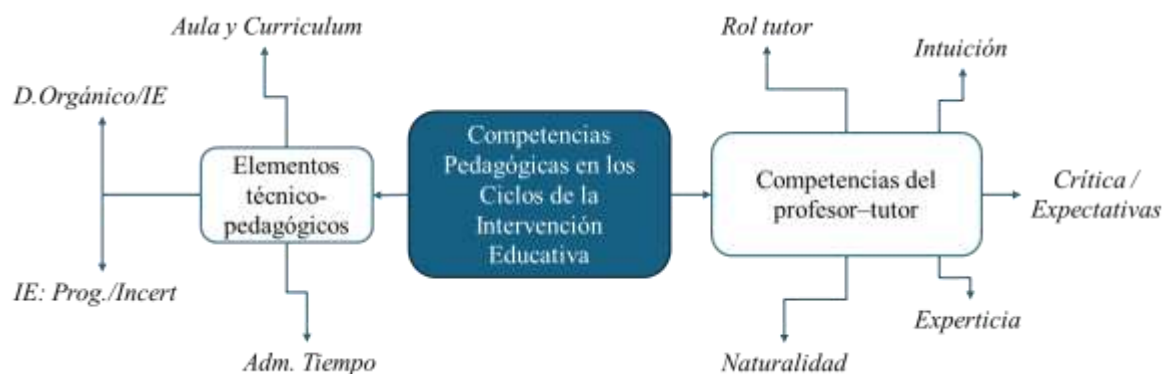


Figura 9. Competencias pedagógicas en los ciclos de la intervención educativa.

En esta categoría, la información se organiza en dos grandes subcategorías: (1.1) Competencias del profesor-tutor y (1.2) Elementos técnico-pedagógicos. A continuación, se exponen los hallazgos que respaldan cada una de estas, acompañados de citas textuales y su contraste con la literatura.

5.1.1. Competencias del profesor–tutor.

- *Rol tutor:* Importancia del rol del tutor para la correcta aplicación de los andamios.

“Es por ello por lo que pienso que el rol que debe cumplir un profesor, en tanto tutor y su pericia en la administración de andamios cognitivos podrían apuntalar de manera más consistente una clase que pretenda tributar al paradigma constructivista.” (NC)

- *Intuición:* La intuición como elemento clave para el dominio de las funciones del tutor.

“Tengo que afianzar más mis funciones y/o roles, ese debe ser mi propósito, mi desafío, relevarlos y visibilizarlos más. Aunque me he dado cuenta de que esto de poner nombre a las cosas no quita que se haga de manera más intuitiva.” (NC)

- *Crítica/Expectativas:* Mirada crítica a las expectativas sobre el oficio docente.

“[...] la excesiva psicologización del acto educativo, en mi opinión, le resta naturalidad al oficio docente porque, obviamente, uno no es psicólogo.” (NC)

Los datos confirman la relevancia del rol docente en la construcción de apoyos efectivos (Wood et al., 1976). El IDyS mostró mejoras específicas en subítems de lectoescritura y de integración (por ejemplo, ítems 1.b y 7) que podrían asociarse a la “pericia en la administración de andamios cognitivos” mencionada en la cita. Sin embargo, tal como sugieren estas reflexiones cualitativas, hay factores (intuición, sensibilidad didáctica) que no se exponen de forma explícita en Wood et al. (1976). Esto coincide con la postura de Giroux (1997), quien concibe al profesor como un intelectual transformativo capaz de intervenir —no solo desde parámetros técnicos—, sino también desde la conciencia crítica.

- *Experticia:* Necesidad de experticia y naturalidad del tutor.

“[...] en manos de un maestro experto los roles o funciones del tutor serían muy naturales. Yo como inexperto, lo sentí como un pie forzado. Es necesario empaparse e impregnarse completamente de ellos. La práctica es clave. Como nunca había incorporado conscientemente dichas funciones, las encontré plásticas, falsas, rígidas.” (NC)

“Debo tener un apoyo, un diagrama de flujo, por ejemplo, algo que funcione como un esquema, algo que me ayude a manejar mejor mis roles o funciones al momento de aplicar los andamios.” (NC)

- *Naturalidad*: Necesidad de naturalizar las funciones y roles del tutor para dinamizar la clase.

“Comencé a hacer la clase sentado, frente al ordenador, pero vi necesario ponerme de pie, desplazarme por la sala para dinamizar más la clase y ahí olvidaba mis funciones y roles específicos.” (NC)

En la revisión de Van de Pol et al. (2010), se subraya que el andamiaje eficaz requiere transferencia de responsabilidad al estudiante. Para ello, es clave que el profesor sea capaz de flexibilizar sus intervenciones sin caer en mecanicismos. Desde el aprendizaje musical también se pueden relacionar los resultados que se presentan en esta subcategoría con aquellos de los estudios de Barrett (2002), Pramling (2009), Lau y Grieshaber (2010) y Kondo (2019), especialmente con niños de infantil y primaria.

En efecto, los hallazgos de estas investigaciones valoran las interacciones construidas entre docente y aprendiz, considerando las competencias del profesor como interlocutor válido para un andamiaje efectivo en un contexto social de aprendizaje. Esta interacción tutor-aprendiz deviene en una negociación continua; por ende, la “experticia” involucra haber naturalizado las funciones de captación, marcaje de características, etc. (Wood et al., 1976), sin que el aula se vuelva rígida.

5.1.2. Elementos técnico-pedagógicos.

- *Aula y Curriculum*: Armonización entre trabajo de aula y currículum escolar.

“Pienso que lo que se hace en el aula debe estar armonizado o en sintonía con el espíritu del currículum prescrito, la institución y la cultura escolar, todo de manera integrada a los contextos.” (NC)

En este caso, la reflexión parece inclinarse hacia la contextualización del currículum en el

aula escolar. Aunque la mayoría de los estudios revisados no parecen detenerse en el análisis profundo sobre este aspecto, la cita que se ha rescatado parece conversar con las ideas de Regelski (2014), cuando este autor interpela la hegemonía cultural de la tradición academicista europea en la educación musical, cuestión que puede impactar directamente en la contextualización del currículum escolar. Considerando que la presente investigación tuvo lugar en un país latinoamericano, este asunto se considera de la mayor importancia al advertir que parte de los resultados aquí expuestos permiten la reflexión pedagógica a partir de las ideas de Burcet (2017), las que cuestionan la hegemonía cultural del modelo academicista en educación musical. Integrar el “espíritu del currículum” a un enfoque basado en andamiaje y constructivismo implica, además, mirar críticamente la práctica escolar: la evolución observada (reducción de *Básico* de 50% a 21,4%, y aumento de *Competente/Avanzado* en el *postest*) sugiere que una alineación más orgánica de la intervención con el currículum musical puede incidir positivamente.

- *D.Orgánico/IE*: Necesidad de desarrollo orgánico de la intervención educativa.

“La conclusión a la que me llevó el diseño de intervención, con su secuencia didáctica y sistema de andamiaje, es que tiene que implementarse y desarrollarse de manera más orgánica [...] el rol del profesor tutor tiene que fundirse en la práctica, en el hacer, en el cotidiano del aula, no puede resultar artificioso.” (NC)

Los hallazgos se relacionan con Domínguez y Svihla (2023), quienes distinguen entre andamios *duros* (estructurados) y *blandos* (adaptativos), cuya combinación puede contribuir a una mejor construcción de aprendizajes de los estudiantes. En la presente investigación se pudo integrar de manera intuitiva y contextualizada estos tipos de andamios en cada ciclo de la intervención, lo que redundó de manera significativa en la dinámica de las clases y en los desempeños de los niños. Es cierto que el cumplimiento de los roles o funciones del profesor-tutor fue un permanente desafío en el aula, sin embargo, es posible alinear estas reflexiones con los

hallazgos de Domínguez y Svihla (2023) dado que la IBD obligaba a realizar continuos ajustes al diseño de intervención. De hecho, en las clases 4, 5 y 6 se notó un descenso en el desempeño (hasta 62,5% en la medición continua), lo que coincide con las recomendaciones de las autoras de ajustar las tareas de andamiaje cuando las actividades se tornan más complejas o menos “orgánicas”.

- *IE: Prog./Incert:* Intervención educativa: programación de aula e incertidumbre.

“[...] me di cuenta de que, efectivamente, una programación de aula está hecha para reducir al mínimo la incertidumbre [...] lo que está escrito no es lo que va a pasar necesariamente.” (NC)

- *Adm. Tiempo:* Necesidad de administración adecuada de los tiempos en la secuencia didáctica.

“He pensado que dediqué más tiempo del que debía a la fase de la secuencia didáctica denominada Formalización [...] quizás disponga más tiempo para lograr la Demostración final.” (NC)

Aunque estas observaciones pueden alinearse con el estudio de Domínguez y Svihla (2023), especialmente cuando las autoras describen la naturaleza flexible y adaptativa de un andamiaje efectivo, la literatura revisada no examina de manera específica algunos aspectos críticos en una intervención educativa con un sistema de andamiaje cognitivo, como lo es la incertidumbre, el propósito pedagógico de una planificación de clase y el adecuado manejo de los tiempos para cumplir algunas funciones del profesor-tutor.

En realidad, se tratan de aspectos que deben analizarse en el contexto que imponía la alerta sanitaria por Covid-19, una situación excepcional que obviamente no había sido considerada en estudios previos. Estas omisiones en la literatura pueden sugerir la existencia de vacíos y brechas en la investigación empírica, que deberían ser abordadas para atender las áreas críticas analizadas en esta subcategoría. De este modo, se podría ofrecer una orientación técnico-pedagógica más efectiva a los educadores que puedan desempeñarse bajo condiciones similares, permitiéndoles

ajustar su práctica docente en escenarios complejos y cambiantes.

Sin embargo, el moderado efecto ($d=0,74$) entre los puntajes del *pretest* y el *posttest*. sugiere que, pese a las dificultades temporales y de contexto, un diseño de intervención flexible, con tutorización y andamiaje efectivo, permite un progreso tangible en la alfabetización musical. Aun así, las NC dejan ver la necesidad de un mejor “manejo del cronograma” para no entorpecer las labores de tutorización.

5.2. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa.

La siguiente figura muestra una visión panorámica de la segunda categoría madre, denominada *Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa*. Este diagrama pone de relieve los principales obstáculos y conflictos que emergieron al implementar el diseño con un sistema de andamiaje cognitivo, tales como las características heterogéneas del grupo de estudiantes y algunos factores externos que pusieron en riesgo la continuidad de las clases.



Figura 10. Desafíos y tensiones en la implementación de la intervención educativa.

Para profundizar en la comprensión de estos desafíos, la categoría se divide en dos subcategorías: (2.1) Características del grupo de estudiantes y (2.2) Factores temporales y

externos. A continuación, se detallan los hallazgos asociados a cada una y se contrastan con la literatura especializada.

5.2.1. Características del grupo de estudiantes.

- *Cant.Est.Desafío*: Grupo numeroso de estudiantes como desafío para las funciones y roles del tutor.

“Pienso que las funciones y roles del profesor tutor... puede hacerse especialmente compleja cuando se trata de grupos numerosos de estudiantes.” (NC)

“[...] el rol del profesor tutor se concreta mejor cuando es uno a uno. [...] probablemente sea necesario que el profesor tutor opere con grupos de estudiantes más pequeños en estudios muy acotados, cinco participantes a lo más.” (NC)

En estos resultados se coincide con la mirada de Wood et al. (1976), quienes sugieren que la efectividad en la tutorización y un andamiaje efectivo dependen de la atención personalizada. Esta condición permitiría realizar los ajustes pertinentes al diseño de intervención para atender las necesidades específicas de los aprendices. Trabajos empíricos posteriores (Molenaar et al., 2014; Koyuncu et al., 2024) también describen grupos reducidos de estudiantes (tríadas, parejas) para un andamiaje efectivo. Aquí, los datos cuantitativos muestran que varios participantes que partieron en nivel *Básico* (como el caso del N°13) no evolucionaron significativamente, lo que sugiere que la cantidad, diversidad y heterogeneidad de estudiantes del curso dificultó el acompañamiento individualizado.

- *Poca autorregulación*: Falta de autorregulación de los estudiantes como elemento obstaculizador en las funciones y roles del tutor.

[...] se trató de una intervención poco direccionada [clase 5] debido a la falta de concentración de los estudiantes, quienes se manifestaron inquietos durante casi toda la sesión.” (NC)

“Clase difícil. [clase 6]. La atención y concentración en las actividades estuvo muy diluida, a pesar del rol

que ejercí como profesor-tutor.” (NC)

Finalmente, cuestiones como la poca autorregulación de los estudiantes se relaciona con la idea de que un tutor competente debe ser capaz de controlar las diferencias individuales en el comportamiento y la concentración de los niños (Vygotsky, 1978; Wood et al., 1976). El no poder resolver este desafío incidiría negativamente en la efectividad del andamiaje, al verse reducida la capacidad del profesor-tutor de intervenir de manera pormenorizada. Ello coincide con la caída en los porcentajes de logro a mediados de la intervención (clases 5 y 6), reflejando cómo factores conductuales pueden colisionar con la secuencia didáctica y la programación del curso. Sin embargo, resulta interesante apuntar cómo los estudios de Pramling (2009) y Carroll (2017), al destacar el enfoque colaborativo y la interacción social entre pares para promover habilidades metacognitivas y un aprendizaje musical autorregulado, podrían dar pistas para mitigar este problema al ser enfrentado por un tutor inexperto.

5.2.2. Factores temporales y externos.

- *Clases cortas*: Brevedad del tiempo de clase.

“La brevedad del tiempo de las clases no colabora en la mirada global de posibles resultados.” (NC)

- *Factores externos*: Factores externos que limitan el desarrollo de la implementación.

“[clase 2] un estudiante pide permiso para ir al baño [...] un niño se le revienta un yogurt en la mochila, genera movimientos inesperados, interrupciones [...] el niño teórico no es el niño real. Pasan muchas cosas en la sala.” (NC)

“[...] la atención y concentración en la clase [clase 3], se vio seriamente comprometida al realizarse [...] un simulacro de seguridad (Deyse) [...] que nos obligó a todos a salir al patio y, con ello, perder valiosos minutos de clase.” (NC)

La pandemia y el paulatino retorno a la presencialidad generaron interrupciones y restricciones, dificultando una fluida ejecución de los roles del profesor-tutor. En la literatura

revisada, no se hallan referencias sobre entornos educativos con semejantes condicionantes (clases muy breves, riesgos de cuarentena), pero sí se realza la adaptabilidad como factor clave del andamiaje (Domínguez y Svihla, 2023). En efecto, estos resultados también se pueden vincular con las conclusiones que presenta la literatura específica, como los estudios previos de Pramling (2009), Carroll (2017) y Kondo (2019) referidas a la importancia de la interacción social y el trabajo colaborativo en el aula de música.

Sin embargo, dichas conclusiones permiten argumentar que, para lograr el cometido, los roles del profesor-tutor deben adaptarse permanentemente a factores inciertos y situaciones adversas. Aun con estas tensiones, el *postest* reveló que la mayoría de los estudiantes progresó (el nivel *Competente* creció a 42,9%, el *Avanzado* a 35,7%). Esto sugiere que, pese a los “factores externos”, el diseño logró cierto éxito al finalizar su implementación.

5.3. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO.

En la siguiente figura se presenta la estructura general de la categoría madre *Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO empleando andamios cognitivos*. Este diagrama integra los aspectos centrales de la mediación docente y la respuesta de los estudiantes en los procesos de alfabetización musical de la intervención, focalizándose en la dinámica de los roles del profesor-tutor y las implicaciones de cada actividad llevada a cabo en el aula.

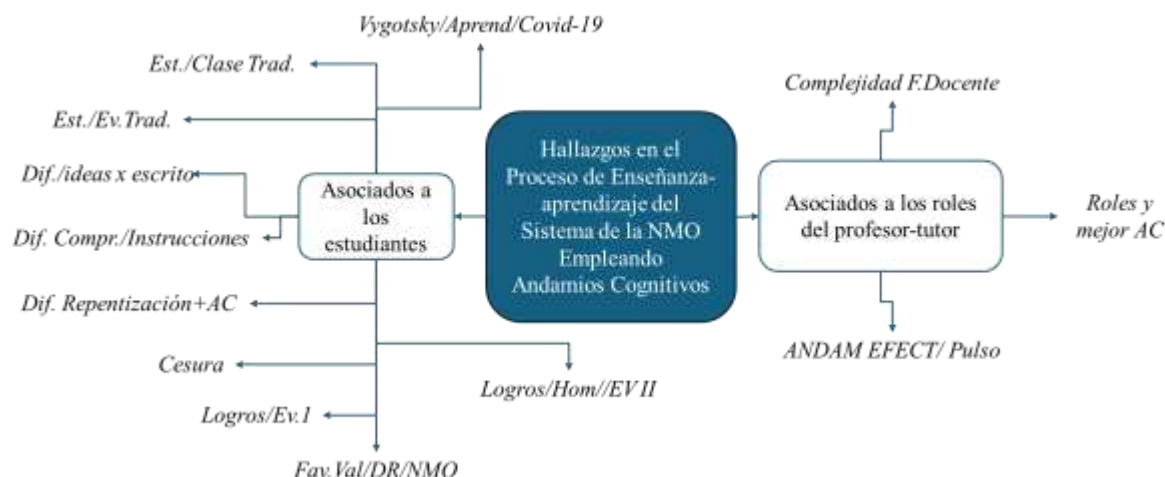


Figura 11. Hallazgos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO.

La comprensión de este proceso se aborda a partir de dos subcategorías: (3.1) aquellos hallazgos asociados a los roles del profesor-tutor y (3.2) aquellos vinculados con la participación y desempeño de los estudiantes. A continuación, se profundiza en cada caso, recurriendo a las citas que ilustran las percepciones y experiencias en el aula.

5.3.1. Asociados a los roles del profesor-tutor.

- *Complejidad F. Docente:* Complejidad para gestionar las funciones docentes.

“Cumplí con los ciclos de la intervención en su medida [...] me costó de verdad cumplir los roles o funciones como profesor tutor [...] me sentí como un ‘malabarista didáctico.’” (NC)

“[...] me olvidaba de cumplir algunas funciones como docente, porque eran muchos factores que tenía que controlar: la secuencia didáctica, los tiempos, la inquietud de los niños, la poca autorregulación de los mismos [...] no permitían que yo controlara bien todo en el aula.” (NC)

Los porcentajes de logro por clase muestran un descenso entre las sesiones 4 y 6, lo que coincide con la “complejidad de gestionar roles múltiples” referida en las citas. Desde la propuesta de Wood et al. (1976), si el profesor no puede sostener funciones como la de “reducir grados de

frustración” o “mantener la dirección”, es previsible que surjan baches en el progreso. Este problema remite al estudio de Lau y Grieshaber (2010), quienes advierten sobre las inconsistencias entre la teoría y la práctica del currículum musical, un problema bastante común en entornos educativos reales, y cómo este hecho puede limitar la práctica pedagógica. En efecto, el trabajo fue más complejo de lo pronosticado en cada ciclo de intervención, debido a múltiples y diversos factores, como pudo haber sido el contexto de alerta sanitaria que se estaba enfrentando. Nuevamente, Van de Pol et al. (2010) insisten en que, para lograr un andamiaje efectivo, los roles del profesor deben ser flexibles y ajustarse a las necesidades de los estudiantes y a los contextos.

- *Roles y mejor AC: Captación y Reducción de grados de libertad con mejor andamiaje*

“En cuanto al andamiaje [...], en general su efectividad resulta irregular en cada clase. Hay un mayor logro al aplicarlos en la Captación (al Inicio de la clase) y también en la Reducción de los grados de libertad (ya en el Desarrollo).” (NC)

Según los datos cuantitativos, esta mayor efectividad se notó especialmente en los subítems del IDyS que evaluaban el reconocimiento de la duración relativa de figuras y de una secuencia rítmica sencilla (p.ej., 1.b y 5), donde la “reducción de grados de libertad” (Wood et al., 1976) se tradujo en guiar al niño a tareas más específicas. Van de Pol et al. (2010) señalan que tales apoyos contingentes —bien situados en la secuencia didáctica de cada clase— favorecen la consolidación de aprendizajes en un entorno sociocognitivo. No obstante, la literatura de la especialidad no analiza de manera puntual el andamiaje cognitivo como parte de una secuencia didáctica específica en la educación musical. En este sentido, se evidencia una brecha importante que podría solventarse para ofrecer diseños de intervención que permitan establecer vínculos con el trabajo real en el aula que resulten útiles para el profesor en diversos contextos, tal como sugieren los estudios de Molenaar et al. (2014) y Domínguez y Svihla (2023).

- *ANDAM EFFECT/ Pulso*: Oportuna tutorización y andamiaje en actividad didáctica

referida al pulso

“Pude cumplir con la función de Marcar características críticas, haciendo hincapié en las diferencias [...] entre medir el pulso de manera audible (con apoyo de pandero) y de forma silenciosa o mental.” (NC)

Esta puntualización alude al *marcar características críticas*, otra de las funciones definidas por Wood et al. (1976). Los logros en el subítem 7 del IDyS (selección de un ejemplo rítmico-melódico escrito, a partir de tres opciones, una de las cuales fue ejecutada por el profesor) se incrementaron de 0,50 a 0,78, sugiriendo que el rol docente logró encauzar la atención de los niños en lo esencial (el pulso y las figuras musicales básicas), sosteniendo un andamiaje estable y efectivo.

Esta función tutorial permite caracterizar al profesor como un mediador o facilitador de aprendizajes, especialmente en la audiopercepción y los procesos de alfabetización musical, lo cual se vincula con las reflexiones de Barrett (2002), Kondo (2019), Lau y Grieshaber (2010) y Pramling (2009). De manera sintética, estos autores convergen en la idea de que la mediación docente y el andamiaje deben operar sinérgicamente para lograr aprendizajes musicales significativos en niños.

5.3.2. Asociados a los estudiantes.

- *Vygotsky/Aprend/Covid-19*: Enfoque vygotskyano del aprendizaje y contexto de restricción sanitaria.

“[...] me di cuenta de que el aforo y la alerta sanitaria quizás no permitirían trabajar en el aula de manera tan socializada. Sin embargo, [...] la intervención se pudo realizar adecuadamente con las precauciones necesarias, refinando y ajustando sus ciclos. Voy comprobando [...] cómo los niños se comprometen más con sus aprendizajes.” (NC)

La ZDP (Vygotsky, 1978) y la interacción colaborativa se mantuvieron como ejes, a pesar de las medidas de prevención sanitaria. En la misma línea, estudios empíricos como los de Pramling (2009), Carroll (2017) y Kondo (2019) enfatizan que la interacción social y un ambiente colaborativo en los aprendizajes musicales, incluyendo tareas de andamiaje, siempre será provechosa para los estudiantes, hecho que también se reflejó en la evolución positiva general (IDyS y evaluaciones sumativas).

- *Est./Clase Trad.*: Estudiantes y modelo de clase tradicional

“[...] la percepción que me queda es que los estudiantes, y la escolarización en general, no están familiarizados con la naturaleza de un desafío cognitivo.” (NC)

- *Est./Ev.Trad.*: Estudiantes habituados a la evaluación tradicional

“[...] pude concluir que este tipo de intervención choca con las tradiciones escolares. Además, los estudiantes están acostumbrados a la evaluación tradicional.” (NC)

Estos hallazgos señalan la fricción entre un enfoque constructivista del aprendizaje y los procesos de escolarización más tradicionales. Ello explica la tendencia a “preparar pruebas” de los estudiantes en lugar de aprender “para la comprensión” (Vygotsky, 1978). No se hallaron estudios empíricos específicos sobre este choque entre el currículo musical, la evaluación de los aprendizajes y la cultura escolar, pero desde un prisma crítico (Freire, 2005; Giroux, 1997), se advierte la necesidad de un cambio paradigmático. Esta transformación permitiría superar las limitaciones impuestas por la escuela tradicional, renovando las prácticas pedagógicas con el fin de lograr la emancipación de los estudiantes desde un aprendizaje musical más profundo y significativo.

- *Dif./ideas x escrito*: Dificultad de los estudiantes para expresar ideas por escrito.

“[Clase 5] He detectado que los estudiantes tienen problemas para expresar ideas por escrito. [...] me parece que las guías son muy extensas, en particular la de esta clase, donde algunos niños dejaron campos en blanco.” (NC)

- *Dif. Repentización+AC*: Dificultad de los estudiantes para realizar solfeo melódico repentizado aun con andamiaje.

“[clase 7]... aunque cumplí adecuadamente mis funciones como profesor-tutor, la actividad de lectura musical fue todo un desafío cognitivo para los estudiantes. [...] se advirtieron serias dificultades en un solfeo melódico con repentización.” (NC)

Aquí, las mejoras detectadas en la dimensión de Lectoescritura (subió de nivel *Bajo* a *Básico* en la media) y la persistencia de algunos casos rezagados ilustran que la lectura musical involucra procesos cognitivos complejos (Galera y Tejada, 2012). Para los autores, la lectura a vista, o *repentización*, es uno de los mayores desafíos que se pueden enfrentar en los procesos de alfabetización musical con niños, ya que depende en gran medida de la experiencia y la práctica. En estos procesos, se conjugan la decodificación visual y su inmediata respuesta motora para la emisión del sonido, así como la constante imbricación de una serie de representaciones mentales. Esto podría explicar la dificultad que enfrentaron los estudiantes en la actividad de solfeo propuesta por el profesor investigador, aún con andamiaje y labores de tutorización, debido a que sus estructuras cognitivas en este ámbito probablemente aún no estaban del todo desarrolladas. En este sentido, cobra mayor relevancia la profundización y el ajuste continuo del trabajo de andamiaje desarrollado por el profesor para mejorar los desempeños en la lectura musical de sus estudiantes.

- *Cesura*: La cesura como problema conceptual y de representación gráfica.

“[...] una estudiante [P8], advirtió [...] un fenómeno que no estaba representado en los grafismos convenidos [...] la cesura.” (NC)

Esta anécdota permite reflexionar cómo, en el uso de notaciones inventadas, las intuiciones y reflexiones del niño sobre ciertos detalles musicales no previstos inicialmente, permiten retroalimentar sus aprendizajes de manera permanente. Es importante recordar que las representaciones gráficas pueden ser consideradas como medidas válidas de la comprensión

musical del estudiante y no deberían obviarse en los procesos formativos (Bamberger, 1999; Barrett, 2002; Gromko, 1994).

En el caso de la cesura, este hallazgo constituye un elemento crítico en el marco de la presente investigación, ya que plantea un desafío tanto en su conceptualización como en su representación gráfica, al distinguirla de la ausencia de sonido. Este desafío resulta especialmente relevante en los primeros niveles educativos, donde los niños podrían tener dificultades para comprender y representar conceptos abstractos como la cesura. Sin embargo, no se hallaron referencias concretas en los estudios revisados sobre el tratamiento de este fenómeno en la alfabetización musical inicial, lo que abre posibles líneas de investigación futura.

5.4. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención.

La figura que se presenta a continuación brinda un diagrama sintético de la cuarta categoría madre, *Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención empleando andamios cognitivos*. Dicho esquema pone en evidencia la relevancia de los hallazgos de la investigación para la *praxis* docente, así como las implicaciones que las distintas funciones tutoriales y el andamiaje ejercen sobre la renovación de la enseñanza musical.

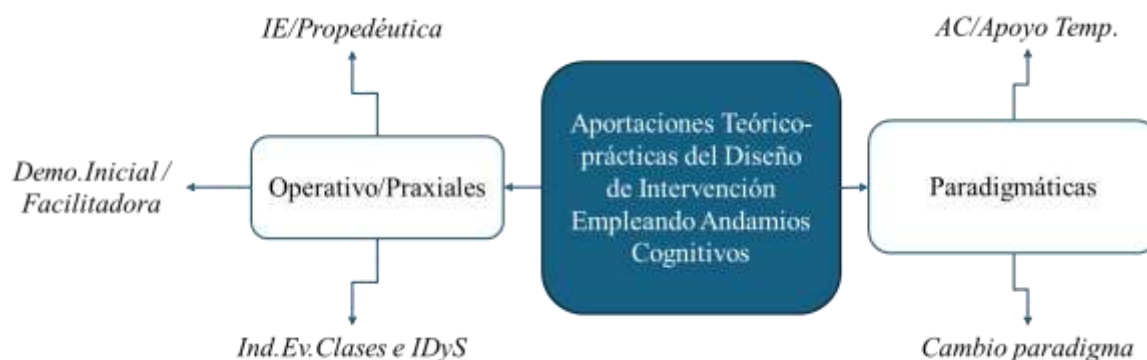


Figura 12. Aportaciones teórico-prácticas del diseño de intervención.

Para organizar la información, aquí se distinguen dos subcategorías: (4.1) aportaciones de corte paradigmático y (4.2) contribuciones operativas o praxiales de la intervención. Seguidamente, se exponen los hallazgos que sustentan cada una de ellas y su vinculación con la literatura previa.

5.4.1. Aportaciones paradigmáticas.

- *AC/Apoyo Temp.*: Andamio como metáfora para el apoyo temporal de los aprendizajes.

“Realicé acciones para tratar de intencionar mejor mi trabajo, pero entendiendo que el andamio es una metáfora para los apoyos temporales al aprendiz [...]” (NC)

- *Cambio paradigma*: Cambio hacia un paradigma constructivista en educación musical.

“[...] cuando se cambia el foco, desestabilizando cognitivamente a los estudiantes, el trabajo puede volverse un poco más complejo. La pericia en la administración de andamios cognitivos podría apuntalar una clase que pretenda tributar al paradigma constructivista.” (NC)

“[...] estoy seguro de que busco un aprendizaje profundo desde la comprensión, de los fundamentos de la alfabetización musical occidental utilizando andamios y una secuencia didáctica que se enfoca en los estudiantes, en el sujeto que aprende.” (NC)

La temporalidad de los apoyos (desvanecimiento progresivo y transferencia de responsabilidad) aparece descrito por Van de Pol et al. (2010) como uno de los pilares más importantes para estimar la efectividad del andamiaje. En la práctica, los datos sugieren que la mayoría de estudiantes avanzó en lectoescritura musical cuando se disminuyó gradualmente la “ayuda externa”, demostrando, además, que la transferencia de responsabilidad se alinea de manera natural con un enfoque constructivista y sociocognitivo del aprendizaje (Vygotsky, 1978). Es importante señalar cómo un andamiaje efectivo puede, efectivamente, facilitar la autonomía del estudiante en sus procesos de aprendizaje musical. Por su parte, la crítica a la “tradición académica hegemónica” en la enseñanza de la música (Burcet, 2017; Regelski, 2014) se vislumbra en las reflexiones pedagógicas del profesor

investigador, apuntando a la necesidad de un cambio de enfoque.

No obstante, se debe señalar también que la literatura revisada no aborda de manera explícita la importancia que este eventual cambio de paradigma podría traer para la reflexión pedagógica y, de manera puntual, las implicancias educativas inherentes a la naturalización de diseños con sistemas de andamiaje cognitivo en los procesos de alfabetización musical. Esta cuestión resultaría clave, considerando que, desde hace décadas, las políticas educativas chilenas se han manifestado favorablemente frente a estas aproximaciones teóricas y paradigmáticas.

5.4.2. Aportaciones operativo/praxiales.

- *IE/Propedéutica*: Diseño de intervención como acción propedéutica integradora.

“[...] quiero mirar esta intervención como una acción propedéutica en lo didáctico y en lo pedagógico, para que los niños enfrenten de mejor manera la asignatura Lectura Musical el próximo año.” (NC)

Aquí es posible conectar con la idea de que el sistema de la NMO debiera presentarse de manera gradual y contextualizada (Kodály, 1974), evitando la imposición de un sistema de representación abstracto de manera prematura antes de que el niño pueda asimilar de manera profunda el fenómeno sonoro y las estructuras musicales (Mills y McPherson, 2016). Asimismo, los estudios empíricos de Carroll (2017) y Pramling (2009) valoran estos procesos previos, del mismo modo que subrayan el rol que juegan las representaciones mentales en el aprendizaje del niño para poder llegar a mayores niveles de abstracción en lo musical. El progreso cuantitativo (p.ej., subítem 2.a, que subió de 0,07 a 0,17 cerca de la significación estadística en $p=0,054$) parece respaldar esta idea de lo propedéutico.

- *Demo.Inicial/Facilitadora*: Función Demostración inicial como facilitadora en la comprensión de la base conceptual de la clase

“[...] los estudiantes también lograron comprender de alguna manera la base conceptual de las clases, en la Formalización, gracias a mi función en la Demostración inicial.” (NC)

Volviendo a los roles del profesor-tutor descritos por Wood et al. (1976), resulta interesante destacar en esta cita la valoración que se hace sobre la función docente en la *Demostración inicial*, variante propuesta por el profesor investigador como facilitadora de los aprendizajes conceptuales de la clase. Este hecho se puede relacionar también con los resultados del estudio de Pramling (2009) y Kondo (2019) al enfatizar la importancia de la interacción social, el rol activo del profesor y el incentivo creativo que puede dar a sus estudiantes para que externalicen algunas nociones abstractas sobre cualidades sonoro-musicales. Como sugiere Wood et al. (1976), “marcar y modelar” la tarea, antes de ceder espacio a la experimentación, propicia una entrada más clara a nuevos aprendizajes.

- *Ind.Ev.Clases e IDyS*: Relación directa de indicadores de evaluación de cada clase con las dimensiones del IDyS

“[...] los indicadores de evaluación considerados para todas las clases tributan [...] a las dimensiones o ámbitos que fueron levantados inicialmente para el diseño del IDyS.” (NC)

La estrategia de vincular los indicadores de logro de cada clase con los ítems y subítems del IDyS coincide con la idea de un currículum integrado (Bruner, 1960; Román y Díez, 1999; Stenhouse, 1987), donde la evaluación opera como catalizadora de los aprendizajes. Durante la intervención se pudo observar una disminución del nivel *Básico* y un aumento en los niveles superiores, confirmando que la coherencia interna del diseño pudo favorecer la progresión en el

logro de los estudiantes. Desde una dimensión práctica, estas reflexiones destacan la importancia de proponer diseños educativos coherentes en los procesos de alfabetización musical, considerando sistemas de andamiaje cognitivo presentados con estructuras y secuencias claras. Un todo armónico.

Los andamios cognitivos facilitarían la transferencia de responsabilidad hacia el estudiante (Van de Pol et al., 2010) por lo que deben considerarse dentro de una *secuencia didáctica* alineada con el constructivismo. Sin embargo, también es importante señalar que caer en un excesivo control y planificación de un diseño de intervención que contenga un sistema de andamiaje cognitivo corre el riesgo de resultar poco contextualizado. Por lo tanto, haciendo eco de las recomendaciones de Domínguez y Svihla (2023), siempre se debería considerar la acción integrada de andamios *duros* y *blandos*, para desarrollar un trabajo de aula más eficiente.

5.5. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.

Finalmente, la figura adjunta ilustra la visión global de la categoría madre *Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical*. En este diagrama se sintetizan los componentes clave que evidencian la necesidad de contextualizar la enseñanza de la NMO, atendiendo tanto a la dimensión didáctica y el trabajo cotidiano en el aula, como a la conciencia auditiva y las experiencias sonoras de los niños como punto de partida en los procesos de alfabetización musical.



Figura 13. Hacia una didáctica situada de la alfabetización musical.

Con el fin de comprender mejor la naturaleza de esta categoría madre, se han definido dos subcategorías: (5.1) El rol de la escucha en el aprendizaje musical y (5.2) Actividades didácticas contextualizadas y andamiaje como facilitadores de la alfabetización musical. A continuación, se describe cómo ambos componentes se articularon durante la intervención, conforme a las NC y las referencias que ofrece la literatura revisada.

5.5.1. El rol de la escucha en el aprendizaje musical.

- *Enf. Schaferiano*: Escucha consciente y valoración del entorno sonoro desde un enfoque schafferiano.

“[...] en esta primera sesión fue alentador comprobar cómo los niños se implicaron en la actividad propuesta para identificar y clasificar sonidos de su entorno de manera colaborativa.” (NC)

- *Silencio/Subjetivo-Contextual*: Audiopercepción y silencio como fenómeno subjetivo-contextual.

“[...] durante una actividad de audiopercepción [...] declararon ‘no escucho nada’, o directamente ‘escucho silencio’.” (NC)

Estas citas sobre el rol de la escucha en los procesos iniciales del aprendizaje musical, se pueden vincular con los hallazgos de estudios previos. Los trabajos de Gromko (1994), Reybrouck et al. (2009), Pramling (2009), Burton (2015), Elkoshi (2015) y Fortuna y Nijs (2020) destacan la importancia del desarrollo de las habilidades audioperceptivas desde la infancia para la construcción de algunos sistemas de representación musical. De manera particular, la experiencia de la escucha es fundamental en el estudio de Gil et al. (2015) para el desarrollo de estrategias representacionales con adolescentes.

Es importante señalar que, más allá de los parámetros de duración y altura del sonido, cualidades fundamentales para la comprensión del ritmo y la melodía en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la NMO, el parámetro timbre no aparece descrito de manera específica en los resultados de la literatura revisada. Aunque la presente investigación no abordó de manera transversal dicha cualidad del sonido en el proceso de alfabetización musical, sí se consideró importante para el desarrollo de las habilidades audioperceptivas en los participantes al comienzo de la implementación del diseño de intervención educativa.

Por otra parte, la literatura revisada tampoco se refiere de manera específica al valor del *silencio*, como fenómeno subjetivo y contextual, cuestión de la mayor importancia en las tareas de escucha consciente y de representación simbólica. En este punto, resuenan las ideas de Schafer (1969), cuyos planteamientos conviene tener en cuenta para tratar de cubrir algunos eventuales vacíos o solventar brechas de investigación.

Finalmente, es importante señalar que, si bien en el IDyS la dimensión Audiopercepción partió muy alta (*Avanzado*), se mantuvo estable en el *postest* (1,7857 de media), confirmando que la intervención no afectó significativamente el desarrollo de estas las habilidades.

5.5.2. Actividades didácticas contextualizadas y andamiaje como facilitadores del proceso de alfabetización musical

- *Graf.analógicos*: Grafismos analógicos como estrategia para la representación sonoro/musical.

“Realicé un dictado de una secuencia sonora con la voz [clase 2], usando sonidos largos y cortos, pero sin medirlos aún [...] los estudiantes debían graficarlos en sus guías, según acuerdo de grupo, con líneas y puntos.” (NC)

“Luego se consideró el fenómeno del ‘silencio’ en otro dictado [clase 2] y se solicitó a los niños que lo representaran gráficamente, como ausencia relativa del sonido.” (NC)

“[...] los estudiantes [clase 3] lograran representar gráficamente un dictado de duraciones de sonido y de silencio, medidas con el pulso, empleando una tabla de signos convenida grupalmente.” (NC-LC)

“Pedí a los niños [clase 5] que escucharan atentamente el dictado de contorno melódico que ejecuté con la flauta de émbolo y luego [...] lo graficaron libremente, a campo aperto” (NC)

La transición desde los grafismos analógicos hasta la notación musical convencional de Occidente coincide con estudios como Bamberger (1999) y Barrett (2002, 2004), quienes destacan la importancia de las notaciones inventadas en el desarrollo de los procesos cognitivo-musicales durante la niñez. Además, la experiencia positiva del subítem 1.b (reconocimiento de figuras de “sonido más largo”) pudo verse reforzada por algunas actividades de andamiaje previas, como fue el uso de puntos y líneas para representar duraciones relativas, incluso sin emplear el pulso como medida. Aunque estas actividades resuenan de manera conceptual más que directa con las aportaciones de Gromko (1994) y Reybrouck et al. (2009), sus hallazgos apoyan la validez de las notaciones musicales infantiles inventadas como una forma de representación mental sugiriendo que dichos grafismos permitirían evaluar de manera directa la experiencia audioperceptiva a nivel infantil y en primaria.

De manera menos directa, parte de los resultados aquí expuestos podrían vincularse con los hallazgos de Tejada y Serra (2018). Sus conclusiones señalan que, aun cuando modalidades

estáticas y dinámicas de representación visual fueron empleadas para tareas de audiopercepción, ninguna de ellas resultó completamente efectiva como ayuda. Sin embargo, en el caso de la presente investigación, podría decirse que solo se consideraron modalidades de representación visual estáticas durante la fase de implementación. Desde una reflexión teórica, resulta tentador comprobar cómo algunos de estos resultados resuenan con las ideas de Goodman (1976), quien considera las representaciones musicales como un tipo de sistema simbólico. Asimismo, es posible encontrar algunas semejanzas con el estudio de Roels y Van Petegem (2014), cuyos hallazgos sugieren que la integración de la expresión visual podría potenciar el desarrollo del pensamiento musical a nivel infantil.

- *Mov.Gesto.Sonido*: Movimiento y representación gestual del sonido.

“[...] observaron la demostración del contorno melódico que realicé con gestos manuales [clase 5] y trataron de seguirlo, aunque esta actividad se comenzó a trabajar en esta clase de manera muy elemental.” (NC)

“Los estudiantes identificaron gestos manuales correspondientes a cada nota de secuencias trifónicas [clase 6] y luego integraron la fononimia en la entonación de secuencias bifónicas y trifónicas.” (NC)

Un segundo grupo de resultados en esta subcategoría, vinculados al gesto y el movimiento corporal como apoyos en el aprendizaje de la música, es posible relacionarlo con los estudios previos de Fortuna y Nijs (2020) y Kondo (2019) que describen cómo lo kinestésico puede influir de manera provechosa en la formación del sentido musical y las representaciones mentales en los niños. La posterior mejora en la dimensión de Integración en el IDyS (que pasó de 2,21 a 2,50 en la media), sugiere que incluir la gestualidad en los procesos de alfabetización musical puede estimular una adecuada construcción de aprendizajes rítmico-melódicos.

En realidad, este tipo de actividades se pueden considerar no solo como una forma de andamiaje en sí misma, que puede ayudar en la representación gráfica de la música, sino que también resuenan con las ideas precursoras de Orff (1950), Martenot (1957) y Kodaly (1974). De

manera especial, parecen valorarse las actividades didácticas y de andamiaje parcialmente inspiradas en las aportaciones del último autor.

- *Lec.Esc/AC*: Iniciación a la lectoescritura musical según la NMO y andamiaje.

“[...] en la fase de la formalización de saberes [clase 4], considerando la Demostración Inicial, hice la conversión en la pizarra del código empleado (puntos, líneas y nubes) hacia las figuras rítmicas del sistema de la NMO.” (NC)

“[...] los estudiantes leyeron secuencias rítmicas [clase 4] que incluían las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos, siguiendo el pulso que yo marcaba con el pandero.” (NC)

El avance en la distribución por niveles (solo un 21,4% permaneció en *Básico* tras el *postest*) confirma que la introducción progresiva de la NMO, unida al andamiaje cognitivo, produjo un efecto práctico ($d=0,74$). La idea de “acto reflexivo” (Serafine, 1983) en la notación musical se ve reflejada en las guías y dictados, facilitando la transferencia de grafismos espontáneos a figuras más convencionales (Barrett, 2002, 2004). Además, es posible citar el trabajo de Elkoshi (2024), referido a la construcción de las bases para la notación rítmica occidental, desde un enfoque educativo Orff, aplicado a niños de infantil y primaria. Sus resultados son interesantes porque permiten reflexionar sobre la pertinencia de las actividades de iniciación en lectura rítmica según la NMO, en el marco de la intervención educativa que sustenta la presente investigación. En efecto, la autora sugiere que, en su estudio, la edad de los participantes (entre 4 y 7 años) tuvo un efecto significativo en la alfabetización rítmica emergente, cuestión que resuena con el desarrollo de los aprendizajes observados en escolares chilenos de aproximadamente 9 años.

“[...] se invitó a los estudiantes a solfear algunos ejercicios de lectura [clase 8], pero esta vez de manera melódica [...] apoyando y comprobando la afinación con un metalófono, cada vez que fuera necesario.” (NC)

“[...] los estudiantes practicaron un solfeo cantado en el bigrama [clase 8] según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).” (NC)

Aquí nuevamente se aprecian algunos resultados sobre el desarrollo de habilidades lectoras con andamiaje cognitivo, pero esta vez desde la dimensión melódica. Sin embargo, los estudios empíricos revisados no sugieren estas actividades de manera específica para el desarrollo de habilidades de solfeo melódico y entonación en niños de primaria. Lo que sí es posible señalar es que metodólogos históricos como Orff (1950) recomiendan el uso de los instrumentos de placa, no solo como recurso para construir estructuras armónicas que enriquecen la textura de la música practicada por los niños, sino también como apoyo a la línea melódica y la afinación de las canciones. En este sentido, el desarrollo de estas actividades en la intervención educativa encontró un provechoso recurso para sostener y *andamiar* la afinación de los participantes. No obstante, también es importante mencionar que Hemsy de Gainza (1964) presenta una postura crítica frente al tan extendido uso del *bigrama* como preparación a la lectura musical en el sistema de cinco líneas occidental. Esta observación plantea una serie de interrogantes sobre la pertinencia y efectividad de este recurso tan ubicuo en la educación musical chilena, lo que sugiere ampliar líneas de investigación que aborden este problema específico.

“[...] los estudiantes solfearon algunos ejemplos trifónicos en llave de Sol en el pentagrama [clase 8] con apoyo del pulso que yo marcaba con el pandero o de manera individual (los niños con sus palmas). Como actividad integradora final, esta tarea implicaba un ejercicio de repentización rítmico-melódica.” (NC)

Es importante recordar que para Martenot (1957) la notación musical debe presentarse al niño de manera paulatina y no forzada, proceso que debe ajustarse a un adecuado desarrollo auditivo. Por lo mismo, Mills y McPherson (2016) reconocen que el aprendizaje del sistema de la NMO puede resultar especialmente lento, complejo y difícil, lo que lleva, muchas veces, a que el niño abandone el estudio de la música. Sin embargo, los resultados de esta actividad, la cual no sólo incluía el uso del pandero para marcar el pulso sino también un metalófono para verificar la afinación, indican que un enfoque didáctico cuidadoso y progresivo, así como las labores de

andamiaje desarrolladas por el profesor investigador, pueden facilitar los procesos de alfabetización musical.

Sin embargo, la integración de actividades de repentización en la lectura rítmico-melódica subraya la necesidad de atender los procesos cognitivos implicados. Para Galera y Tejada (2012) la lectura a vista es una buena manera para comprobar las competencias que una persona ha desarrollado en ese ámbito, considerando que las representaciones musicales van consolidándose con la práctica y la experiencia. En ese sentido, se debe señalar que, si bien se proveyó de un oportuno andamiaje a los estudiantes en estas experiencias, los desafíos y dificultades que muchos de ellos experimentaron durante los ciclos de la intervención, respaldan lo señalado por los autores.

Los hallazgos expuestos, tanto cuantitativos como cualitativos, permiten valorar en qué medida se han cumplido los objetivos propuestos en esta investigación. En primer lugar, el objetivo general —conocer si una intervención educativa basada en andamiaje cognitivo facilita los procesos de asimilación y transferencia de la NMO en escolares de 4° de EGB— encuentra respaldo en la mejora observada en los niveles de desempeño (disminución del nivel *Básico*, incremento de participantes en *Competente* y *Avanzado*) y en el tamaño de efecto moderado ($d = 0,74$), que sugiere un impacto real de la intervención. Aun cuando no todas las variables mostraron diferencias estadísticamente significativas, el desplazamiento de los estudiantes hacia niveles más altos de desempeño y las experiencias recogidas en las NC confirman la utilidad de los andamios cognitivos para los procesos de alfabetización musical.

En términos generales, se logró evidenciar la pertinencia del enfoque sociocognitivo y constructivista de la intervención educativa con un sistema de andamiaje cognitivo, en el cual el tutor va retirando progresivamente los apoyos a medida que el estudiante avanza (Wood et al., 1976; Van de Pol et al., 2010). Este proceso se vio reforzado por actividades colaborativas y la

introducción gradual de la NMO, lo que concuerda con las reflexiones de autores como Pramling (2009) y Carroll (2017). De igual modo, las tensiones detectadas (contexto de alerta sanitaria, brevedad del tiempo de clase, heterogeneidad del grupo, resistencia a metodologías activas) resaltan la necesidad de ajustes curriculares y una gestión flexible de los roles docentes en el aula.

En consecuencia, se pone en evidencia cómo el diseño de intervención con andamios cognitivos favoreció la comprensión y el manejo básico de la NMO, aunque persisten retos en el ámbito de la lectura melódica repentizada y en la autorregulación del estudiantado. Estas consideraciones anticipan las conclusiones finales de la investigación, que abordarán de forma integral las implicaciones de estos resultados, las limitaciones enfrentadas y posibles líneas de proyección para futuras investigaciones, en el afán de afianzar una didáctica musical situada, crítica y contextualizada.

6. Conclusiones.

En un informe de investigación como el que aquí se presenta, resulta complejo dar respuestas definitivas a los objetivos inicialmente propuestos; no obstante, en este capítulo se formulan algunas conclusiones que, sin agotar el tema, permiten una aproximación fundamentada a los hallazgos obtenidos. A la vez, se reflexiona sobre aspectos críticos que emergen del análisis de los resultados y se sugieren acciones para la continuidad o extensión de este estudio. De este modo, los objetivos planteados en este estudio se abordan integrando los resultados obtenidos con las reflexiones derivadas de los datos recabados para poder contestarlos de manera consecuente.

Tal como se ha señalado, desde la perspectiva que ofrece un paradigma socio crítico, esta investigación basada en diseño (IBD) se propuso conocer si una intervención, que contiene un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO, podría facilitar los procesos de asimilación y transferencia de aprendizaje de dicha notación por escolares del 4º curso de EGB de la EEM *Jorge Peña Hen*, La Serena, Chile. El logro de este objetivo general estuvo supeditado al cumplimiento de los objetivos específicos y al análisis de los datos cuantitativos y cualitativos que lograron reunirse. En este sentido, metodológicamente se emplearon técnicas e instrumentos heterogéneos para la recogida de información, en un contexto condicionado por la alerta sanitaria (Covid-19) que acortó el tiempo efectivo de las clases y tensionó la continuidad de la intervención. A pesar de ello, el itinerario siguió un carácter dinámico, flexible y abierto, coherente con la naturaleza de su enfoque.

Para dar respuesta a los objetivos de la investigación, entonces, se exponen a continuación las principales conclusiones, integrando tanto la discusión de resultados como la reflexión crítica que deriva de ellos:

En primer lugar, la revisión y el análisis de la literatura —aunque no exhaustivos— permitieron constatar una necesidad de profundizar en investigaciones enfocadas en el desarrollo de habilidades lectoescritoras de la NMO en la infancia (Gudmundsdottir, 2010). Esta necesidad se volvió aún más apremiante al advertir la escasez de estudios que incluyeran sistemas de andamiaje cognitivo específicos para la alfabetización musical. La presente investigación pretender contribuir, de este modo, a cubrir este vacío, aportando un diseño de intervención educativa original, de impronta constructivista, fundamentada en la mediación docente, las labores tutoriales y en una secuencia progresiva de apoyos temporales.

Vinculado con lo anterior, varios estudios destacan la estimulación musical temprana y la importancia de comprender los procesos cognitivos subyacentes al desarrollo de habilidades lectoescritoras (Galera y Tejada, 2012). Además, gran parte de la literatura subraya, de manera contundente, el rol que las notaciones inventadas, la creatividad y el vuelo imaginativo del niño cumplen en sus procesos de maduración cognitiva. En este sentido, uno de los aportes tangibles del estudio es evidenciar que la alfabetización musical en los primeros años de la escolarización puede beneficiarse de prácticas más situadas y dialógicas, donde se reconozca el rol crucial de las notaciones inventadas como puerta de entrada a la asimilación de la NMO (Bamberger, 1986; Barrett, 2004). Es importante recordar que las representaciones musicales tienen como principal función superar las limitaciones cognitivas a nivel infantil, al permitir que el niño pueda recordar, manipular mentalmente los sonidos y realizar diversas operaciones.

También fue de especial relevancia advertir cómo las conclusiones de algunas investigaciones insisten en las ventajas que los enfoques socioculturales del aprendizaje suponen para el desarrollo de las habilidades musicales en la infancia. Desde esta perspectiva se constata, además, que una adecuada mediación docente, los roles del tutor y situaciones de aprendizaje que

incluyan andamiaje cognitivo resultan cruciales en los procesos de alfabetización musical. Asimismo, los resultados parecen confirmar la relevancia de los enfoques *praxialistas* en el aprendizaje musical, cuestionando las aproximaciones hegemónicas y academicistas en la enseñanza de la NMO (Burcet, 2017; Elliot, 1997; Regelski, 2014). Los resultados de la literatura revisada permitieron contrastarlos con los hallazgos de esta investigación, que, como se analizó en el capítulo anterior, resuenan con aquellos estudios que ponen en valor los enfoques ya mencionados.

La aplicación del IDyS a los estudiantes del 4.º curso de EGB, en la asignatura *Exploración Artístico Musical*, considerando el *pretest* y luego el *postest*, evidenció un desplazamiento significativo de los niveles de desempeño *Básico* a *Competente* y *Avanzado*, así como un tamaño del efecto moderado ($d = 0,74$). Esto sugiere que la intervención educativa —con apoyos basados en un sistema de andamiaje cognitivo y la mediación docente— tuvo un impacto real en la construcción de aprendizajes sobre algunos rudimentos del sistema de la NMO. En primer lugar, se debe mencionar la estabilidad de logro en el ámbito de la Audiopercepción. Las habilidades de los participantes en esta dimensión de aprendizaje ya se situaban en un nivel alto al inicio (*pretest*) y se mantuvieron en ese mismo rango tras la intervención (*postest*). Si bien no evidenciaron un crecimiento estadísticamente significativo, tampoco hubo retroceso. Sin embargo, sí hubo mejoras en el ámbito de la Integración. En esta dimensión de aprendizaje se advirtió un mayor progreso (por ejemplo, subítem 7 del IDyS), lo que confirma la utilidad de la secuencia didáctica, la tutorización (de manera puntual, la *demonstración inicial*) y un andamiaje oportuno para la comprensión de conocimientos clave. Además, se debe mencionar el moderado crecimiento en los ámbitos de Lectoescritura Musical y Valoración-Reflexión. Aunque Lectoescritura Musical no mostró una evolución tan marcada como el ámbito de la Integración, el nivel *Básico* fue superado

por buena parte de los estudiantes al finalizar la intervención educativa. En Valoración-Reflexión, si bien las diferencias no resultaron estadísticamente significativas, también se observó una tendencia a la mejora.

El análisis cualitativo de las NC corrobora los avances ya descritos. Sin embargo, también deja en evidencia dificultades en actividades de lectura a vista (repentización) y en la comprensión de instrucciones o expresión escrita en ciertos estudiantes. Esto sugiere que, pese a la eficacia general del diseño de intervención y el rol docente, cada dimensión de los aprendizajes musicales demanda tiempos y apoyos adaptados a las características del grupo y a la complejidad de los conocimientos abordados. Por lo tanto, el estudio confirma el rol decisivo que ejerce el profesor-tutor durante toda la intervención. Las reflexiones recogidas en las NC señalan que una “correcta administración de los andamios” y las funciones tutoriales (captación, reducción de grados de libertad, control de frustración, etc.) no pueden ser forzadas, sino que requieren experticia, intuición y flexibilidad. El docente, en la práctica, asume múltiples funciones de manera casi simultánea y, con grupos numerosos o con menor autorregulación de parte de los estudiantes, se siente a veces como un “malabarista didáctico”.

Por otra parte, la implementación efectiva de la intervención en contexto de aula, que consideraba un sistema de andamiaje cognitivo para el aprendizaje de la NMO, demandó realizar previamente un profundo análisis curricular y didáctico de los documentos ministeriales disponibles. Este ejercicio permitió armonizar el currículum prescriptivo con las aportaciones teóricas de Wood et al. (1976), fundamentales en el proceso de diseño y en la programación del curso. Considerando lo anterior, el objetivo específico N°3 pudo lograrse cabalmente y ha permitido llegar a algunas conclusiones. Para empezar, se debe destacar la importancia de

desarrollar una programación de curso fundamentada, así como disponer de un prototipo completo y detallado previo a su implementación, aunque éste haya sido objeto de algunos ajustes luego del *pretest* y durante los ciclos de la intervención. La experiencia señala que un guion de clases, por ejemplo, reduce en gran medida la incertidumbre que enfrenta la práctica docente en el cotidiano, en especial, cuando se trata de una intervención tan específica como la que se pudo implementar. Sin embargo, desde una mirada crítica, es necesario admitir que una planificación no tiene carácter profético; es decir, no puede prever todos los aspectos o situaciones emergentes. En este sentido, nuevamente resuenan las recomendaciones de Domínguez y Svihla (2023) respecto de la flexibilidad que debiera tener un andamiaje efectivo y la capacidad adaptativa del profesor a las diferentes realidades en que se desenvuelve. Con todo, el privilegiado contexto que ofrecía el centro escolar, tan propicio para la experimentación pedagógico-musical y la innovación educativa, garantizó en todo momento la cuidadosa implementación del diseño de intervención.

Desde la dimensión evaluativa, el análisis de datos recogidos con rúbricas, listas de cotejo y el IDyS posibilitó un monitoreo continuo, ajustando el diseño y las estrategias cuando se evidenciaron caídas de desempeño (en torno a las clases 4, 5 y 6). De igual manera, es necesario reconocer que el estrecho trabajo con la profesora titular del curso jugó un papel significativo para refinar las actividades y realinear los objetivos cuando las fluctuantes condiciones del contexto lo demandaban. Los datos sugieren que la intervención favoreció una mejor comprensión de las bases de la NMO y una paulatina alfabetización musical de los estudiantes; sin embargo, este avance se dio de manera desigual entre los diferentes ámbitos de aprendizaje y los participantes. Mientras algunos estudiantes evidenciaron una buena asimilación de las figuras rítmicas básicas y avances en el solfeo melódico, otros permanecieron en niveles elementales en los mismos ámbitos, requiriendo apoyos adicionales. Este hallazgo se alinea con la literatura que describe la lectoescritura musical

como un fenómeno multidimensional y complejo, sujeto a los factores cognitivos, motivacionales y contextuales del sujeto que aprende (Galera y Tejada, 2012). Es cierto que, durante la mayor parte del proceso, la motivación intrínseca de los estudiantes fue oscilante, y a veces impredecible, pero para el investigador resultó muy satisfactorio comprobar cómo éstos respondían de manera proactiva a las situaciones problema, o *desafíos cognitivos*, con los que se abría el desarrollo de cada clase. De manera consecuente, tales situaciones permitieron realizar las tareas de tutorización y andamiaje de parte del profesor investigador, ayudando a cerrar la brecha existente entre los aprendizajes logrados por los estudiantes y los objetivos propuestos en cada clase.

Por otra parte, la brevedad de las sesiones (reducidas de 90 a 60 minutos en el contexto de retorno a las clases presenciales, post Covid-19) y las interrupciones externas (protocolos sanitarios, simulacros de seguridad, etc.) aparecieron como obstáculos para sostener las fases y secuencias de la intervención. Pese a ello, la mejora global observada en el IDyS y la recuperación final del grupo tras la fase de descenso, a mitad del proceso, sugiere que la capacidad adaptativa del profesor-tutor y el diseño flexible de actividades posibilitaron reencauzar los aprendizajes.

En síntesis, esta investigación evidencia las potenciales ventajas de una intervención educativa que integra un sistema de andamiaje cognitivo para la enseñanza de la NMO en escolares chilenos. Sus resultados parecen indicar que se pudo facilitar la transición del estudiante hacia una mayor autonomía en sus habilidades en la lectoescritura musical. No obstante, dicho logro queda supeditado a los tiempos, a la coherencia curricular y didáctica, así como a la mediación docente. En este sentido, el compromiso y cooperación demostrados por la profesora titular del curso y el mismo centro escolar permitieron cumplir los objetivos de la investigación, aun en un contexto de restricciones sanitarias realmente excepcional. Con todo, se debe reiterar que esta investigación no

se trata de un estudio explicativo-causal con una muestra representativa a gran escala: es una experiencia educativa única cuyo fin no ha sido la generalización estadística. Aun así, los resultados podrían orientar procesos de innovación pedagógica en educación musical dentro del mismo centro escolar —por ejemplo, articulando las asignaturas *Exploración Artístico-Musical* y *Lectura Musical*— y en otras instituciones con proyectos similares. En otras palabras, es muy probable que deban desarrollarse otros estudios en contextos alternativos para validar los hallazgos que aquí se han expuesto y expandir las líneas de investigación sobre alfabetización musical a nivel escolar que incluyan sistemas de andamiaje cognitivo.

En realidad, esta necesidad se justifica en gran medida por las limitaciones inherentes a este estudio. Entre aquellas de índole práctica, se debe volver a insistir en las condiciones adversas impuestas por la alerta sanitaria post-pandemia, las que fueron un importante obstáculo en el trabajo de campo, especialmente el acotado margen de tiempo con el que se contaba para realizar las clases presenciales. Es decir, de las 2 horas pedagógicas (1 hora y media) acostumbradas para todas las asignaturas en el sistema escolar chileno, se pasó a trabajar solo 60 minutos por sesión. Indudablemente, este hecho pudo haber limitado o condicionado la fluidez del proceso de Enseñanza-Aprendizaje inherente a la intervención educativa implementada. Luego, dentro de las limitaciones metodológicas, es probable que el IDyS — a pesar de haber sido sometido a un proceso de validación — haya presentado ciertos vacíos para medir de manera precisa los conocimientos y habilidades de los estudiantes. En futuros estudios, tal vez resulte necesario diseñar instrumentos aún más específicos y robustos para realizar un efectivo diagnóstico sobre la alfabetización musical a nivel escolar. Asimismo, un período más prolongado de tiempo de implementación podría garantizar una evaluación más comprensiva y global de la intervención educativa, pudiéndose considerar la posibilidad de desarrollar investigaciones de tipo longitudinal.

Finalmente, también se deben considerar algunas implicaciones prácticas de la investigación llevada a cabo. En primer lugar, la experiencia obtenida en el proceso destaca la importancia del trabajo sinérgico entre educadores e investigadores, las relaciones dialógicas y de retroalimentación mutua para mejorar las prácticas educativas vinculadas a la enseñanza musical. Esta interdependencia resultó especialmente significativa en un contexto complejo, incierto y desafiante como en el que tuvo lugar esta investigación. En segundo término, es probable que la intervención educativa implementada pueda servir de apoyo para los docentes de Música del centro escolar, no solo en la conducción de procesos de Enseñanza-Aprendizaje de la NMO a nivel infantil, sino que, también, para el desarrollo de habilidades musicales globales e integradoras. En cualquiera de los casos, tratando de vincular comprensiva y coherentemente los propósitos de asignaturas tan cercanas en el itinerario formativo de los estudiantes del centro escolar, como son *Exploración Artístico Musical* (del 1° al 4° curso de EGB) y *Lectura Musical* (desde el 5° curso) cursos que no parecieran conversar ni retroalimentarse de manera mutua.

Sin embargo, este trabajo implicaría necesariamente un período de formación del profesorado, en el cual los educadores puedan reflexionar e internalizar la compleja naturaleza de los roles del tutor descritos por Wood et al. (1976) y, de este modo, proponer actividades didácticas que consideren sistemas de andamiaje cognitivo efectivos. Tal desafío se antoja impostergable si se desea que el profesor realmente devenga un agente de cambio (Freire, 2005; Giroux, 1997). En la misma línea, resultaría clave apostar por una alfabetización musical situada, lejos de estar limitados a la mera transmisión de *contenidos* o técnicas. Esto podría abrir la puerta a experiencias más críticas y participativas, donde el niño se transforme en protagonista activo de su propio proceso formativo.

Es cierto que en Chile aún subsisten problemas estructurales y administrativos a nivel educativo, sin considerar las tremendas brechas de inequidad social que obviamente impactan en la calidad de los aprendizajes de niños, niñas y jóvenes; por lo tanto, es necesario admitir que este radical cambio de paradigmas puede representar un verdadero desafío para los educadores. No obstante, en algún momento deberán darse las condiciones para que, desde una ética de la convicción, el profesor pueda comprometerse plenamente con enfoques que favorezcan una alfabetización musical menos hegemónica y socialmente construida, desde sus funciones en las tareas de tutorización y andamiaje, así como observando con atención los procesos cognitivos del sujeto que aprende Música en el aula: el niño.

Referencias

- Alsina Masmitjà, J. (Coord.). (2013). *Rúbricas para la evaluación de competencias*. Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/172806>
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., y Hanesian, H. (1998). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Bailey, K. (1978). *Methods of social research*. Collier-McMillan.
- Bamberger, J. (1986). Cognitive issues in the development of musically gifted children. En R. Sternberg and J. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*. Cambridge University Press.
- Bamberger, J. (1991). *The mind behind the musical ear: how children develop musical intelligence*. Harvard University Press.
- Bamberger, J. (1999). Learning from the Children We Teach. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 142, 48–74. <http://www.jstor.org/stable/40319007>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Barrett, M. (2001). Constructing a view of children's meaning-making as notators: A case-study of a five-year-old's descriptions and explanations of invented notations. *Research Studies in Music Education*, 16, 33-45. <https://doi.org/10.1177/1321103X01016001040>
- Barrett, M. (2002). Invented notations and mediated memory: A case-study of two children's use of invented notations. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 153, 55–62. <http://www.jstor.org/stable/40319141>
- Barrett, M. (2004). Thinking about the representation of music: A case-study of invented notation. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 161, 19–28. <http://www.jstor.org/stable/40319234>
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. CEAC.
- Blumer, H. (1982). *El interaccionismo simbólico: Perspectiva y método*. Hora.
- Bourdieu, P., y Passeron, J.-C. (1995). *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Distribuciones Fontamara.
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.
- Bruner, J. (2018). *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata.

Burcet, M.I. (2017). Hacia una epistemología decolonial de la notación musical. *Revista Internacional de Educación Musical*, 5, 129-138. <https://doi.org/10.12967/RIEM-2017-5-p129-138>

Burcet, M.I. (2018). Notación musical: ¿Código o sistema de representación? Implicancias psicológicas y educativas. *Revista del Instituto de Investigación Musicológica “Carlos Vega”, de Educación Musical*, 32. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/939>

Burton, S.L. (2015). Making music mine: the development of rhythmic literacy. *Music Education Research*, 19(2), 133–142. <https://doi.org/10.1080/14613808.2015.1095720>

Cage, J. (1961). *Silence: Lectures and writings*. Wesleyan University Press.

Camargo, A., y Hederich, C. (2010). Jerome Bruner: Dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia. *Psicogente*, 13(24). 329-346. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552357008>

Carroll, D. (2017). Children’s invented notations: Extending knowledge of their intuitive musical understandings using a vygotskian social constructivist view. *Society for Education, Music and Psychology Research of Music*, 46(4), 521–539. <https://doi.org/10.1177/0305735617716532>

Cassasus, J. (2009). *La educación del ser emocional*. Cuarto propio.

Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP). (2021). *Estándares de la Profesión Docente; Marco para la Buena Enseñanza*. Ministerio de Educación de Chile. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/06/MBE-2-1.pdf>

Céspedes, A. (2016). *100 preguntas sobre educación escolar*. Ediciones B.

Cohen, L., y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. La Muralla.

Coll, C. (1996). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Paidós.

Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación; Resumen*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

Croll, P. (1995). *La observación sistemática en el aula*. La Muralla

Hargreaves, D. (2020). *Infancia y educación artística*. Morata.

Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Quero, M. P., Savané, M. A., Singh, K., Stavenhagen, R., Suhr, M., Nanzhao, Z., y Zhao, Y. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI*. Ediciones UNESCO.

Denzin, N. (1970). *The research act in sociology: A theoretical introduction to sociological methods*. The Butterworth Group.

Díaz-Barriga, F., y Hernández, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw –Hill Interamericana Editores.

Domingo, A., y Gómez Serés, M.V. (2014). *La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos*. Narcea Ediciones.

Elkoshi, R. (2015). Children's invented notations and verbal responses to a piano work by Claude Debussy. *Music Education Research*, 17(2), 179-200.
<https://doi.org/10.1080/14613808.2014.930116>

Elkoshi, R. (2024). A study of rhythmic emergent literacy within an Orff-based program implemented in Israel. *International Journal of Music Education*, 42(1), 105-124.
<https://doi.org/10.1177/02557614221144685>

Elliott, D. J. (1995). *Music matters: A new philosophy of music education*. Oxford University Press.

Elliott, D. J. (2009). Curriculum as professional practice, en T. A. Regelski & J. T. Gates (Eds.), *Music education for changing times* (pp. 163–174). Springer Science+Business Media.

Elliott, D. J. (2012). Music education philosophy, en G. E. McPherson & G. F. Welch (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Education (Vol. 1)*. Oxford University Press.

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.

Ertugruloglu, E., Mearns, T., & Admiraal, W. (2023). Scaffolding what, why and how? A critical thematic review study of descriptions, goals, and means of language scaffolding in bilingual education contexts. *Educational Research Review*, 40, 100550.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100550>

Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen. (2017). [Documento no publicado]. *Síntesis del Proyecto Educativo Institucional*. MINEDUC. <https://www.eemusica.cl/sitio/>

Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen. (2025). *Reglamento de Admisión*.
<https://uploads.eemusica.cl/resource/66c5fabb8a467.pdf>

Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen. (s.f.). Todos los niños tienen capacidades y talentos, solo hay que entregarles las herramientas para desarrollarlas.
<https://www.eemusica.cl/sitio/>

Fautley, M. (2017). Notation and music education. *British Journal of Music Education*, 34(2), 123–126. <https://doi.org/10.1017/S0265051719000238>

Feldman, M. (1985). *Essays*. Beginner Press.

Fernández, M. (1994). *Las tareas de la profesión de enseñar. Práctica de la racionalidad curricular. Didáctica aplicable*. Siglo XXI.

Freire, P. (2005). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Fullat, O. (1997). *Antropología filosófica de la educación*. Ariel.

Galera-Núñez, M., y Tejada, J. (2012). Lectura musical y procesos cognitivos implicados. *Revista Electrónica de LEEME*, 29, 56-82. <https://turia.uv.es/public/journals/35/pdfs/galeratejada12.pdf>

Gil, V., Reybrouck, M., Tejada, J. & Verschaffel, L. (2015). Improving the representational strategies of children in a music-listening and playing task: an intervention-based study. *Research Studies in Music Education*. 37(1), 77–92. <http://dx.doi.org/10.1177/1321103X15589337>

Giroux, H. (1997). *Los profesores como intelectuales: Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Paidós.

Godino, J. D., Batanero, C., Contreras, Á., Estepa, A., Lacasta, E., & Wilhelmi, M. R. (2013). La ingeniería didáctica como investigación basada en el diseño. *Avances en Investigación en Educación Matemática*, 4, 5-28. http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG16/WG16_Godino.pdf

Goitre, R. (1972). *Cantar leggendo. con l'uso del Do mobile*. Suvini Zerboni.

Gonulal, T., y Loewen, S. (2018). Scaffolding technique. In J. I. Lontas (Ed.), *TESOL encyclopedia of English language teaching* (1st ed.). John Wiley & Sons.

Goodman, N. (1976). *Los lenguajes del arte: Aproximación a la teoría de los símbolos*. Paidós.

Granade, S. A. (2020). Cracking the code: What notation can tell us about our musical values. En D. Barolsky y L. Epstein (Eds.). *Open Access Musicology* (Vol. 1, pp. 1-29). Lever Press.

Gromko, J. (1994). Children's invented notations as measures of musical understanding. *Psychology of Music*, 22(2), 136–147. <https://doi.org/10.1177/0305735694222003>

Gudmundsdottir, H.R. (2010). Advances in music-reading research. *Music Education Research*, 12(4), 331-338. <https://doi.org/10.1080/14613808.2010.504809>

Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa, I: Racionalidad de la acción y racionalización social*. Taurus.

Heidegger, M. (1980). *Ser y tiempo*. Fondo de Cultura Económica.

Hemsey de Gainza, V. (1964). *La iniciación musical del niño*. Ricordi Americana.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Mac Graw Hill.

Himmel, E., Olivares, G., Zañartu, M., y Wolf, D. (1999). *Hacia una evaluación educativa: Aprender para evaluar y evaluar para aprender* (Vol. I). Pontificia Universidad Católica de Chile - Ministerio de Educación de Chile.

Kant, I. (1781). *Kritik der reinen Vernunft*. Johann Friedrich Bartnoch, Ed.

Kodály, Z. (1950). *Método coral, primer cuaderno: 333 ejercicios elementales*. Barry.

Kodály, Z. (1974). *Selected writings of Zoltán Kodály*. Boosey y Hawkes Music Publishers Limited.

Kondo, Sh. (2019). Musical communication in scaffolding young learners' expressive agency. *Research Studies in Music Education*, 42(3), 1-17. <https://doi.org/10.1177/1321103X1882119>

Koyuncu, S., Kumpulainen, K., y Kuusisto, A. (2024). Scaffolding children's participation during teacher-child interaction in second language classrooms. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 68(4), 750-764. <https://doi.org/10.1080/00313831.2023.2183430>

Laín Entralgo, P. (1981). *La relación médico-enfermo: Historia y teoría*. Alianza.

Lau, W.M., y Grieshaber, S. (2010). Musical free play: A case for invented musical notation in a Hong Kong kindergarten. *British Journal of Music Education*, 27(2), 127-140. <https://doi.org/10.1017/S0265051710000045>

Lee, P.L. (2013). Self-invented notation systems created by young children. *Music Education Research*, 15(4), 392-405. <https://doi.org/10.1080/14613808.2013.829429>

Lévinas, E. (2001). *Entre nosotros. Ensayos para pensar en otro*. Pre-Textos.

Lofland, J. (1971). *Analysing social settings*. Wadsworth.

Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales: Lineamientos para una teoría general*. Anthropos.

MacMillan, J., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Pearson Educación.

Marí i Molla, R. (2006). *Diagnóstico pedagógico. Un modelo para la intervención psicopedagógica*. Ariel.

Martenot, M. (1957). *Método Martenot. Solfeo. Formación y desarrollo musical*. Ricordi.

Mathé, N. E. H., y Christensen, A. S. (2024). Show and tell: Scaffolding practices in lower secondary social science classrooms. *Journal of Curriculum Studies*. <https://doi.org/10.1080/00220272.2024.2378315>

Maturana, H., y Dávila, X. (2015). *El árbol del vivir*. MVP editores.

McPherson, G. (Ed.). (2016). *The child as a musician: A handbook of musical development*. Oxford University Press.

Medina, A., y Salvador, F. (2009). *Didáctica general*. Pearson Educación.

Mills, J. (1997). *La música en la enseñanza básica*. Editorial Andrés Bello.

Mills, J., y McPherson, G.E. (2016). Music literacy. En McPherson, G. *The child as a musician. A handbook of musical development*. (pp. 155-351). Oxford University Press.

Ministerio de Educación de Chile (2013). *Música: Programa de estudio cuarto año básico*. Unidad de Currículum y Evaluación. Gobierno de Chile.

Ministerio de Educación de Chile (2018). *Bases curriculares primero a sexto básico*. Unidad de Currículum y Evaluación, Gobierno de Chile.

Ministerio de Educación de Chile (2022). Impulsando el cambio de paradigma: Horizontes de transformación educativa para el Chile del siglo XXI. <https://inclusionyparticipacion.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/113/2022/09/Impulsando-el-Cambio-de-Paradigma.pdf>

Ministerio de Educación de Chile (2022). *Revista de Educación*, 400. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/19083?show=full>

Ministerio de Educación de Chile (2024). *Misión*. <https://www.mineduc.cl/ministerio/mision/>

Molenaar, I., Sleegers, P., y van Boxtel, C. (2014). Metacognitive scaffolding during collaborative learning: A promising combination. *Metacognition and Learning*, 9(3), 309–332. <https://doi.org/10.1007/s11409-014-9118-y>

Naranjo, C. (2007). *Cambiar la educación para cambiar el mundo*. Cuarto Propio.

Nicolls, J. (1991). Freedom and structure: the acquisition of language in a musical education. *British Journal of Music Education*, 8(3), 271-308. <https://doi.org/10.1017/S0265051700008512>

Orff, C. (1950). *Música para niños*. Schott y Co.

Pastene, L. (s.f). [Manuscrito no publicado]. *Secuencia didáctica para diseñar guiones de clase*. Departamento de Educación, Facultad de Humanidades, Universidad de La Serena.

Paynter, J. (1972). *Oír, aquí y ahora*. Ricordi Americana

Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Labor.

Plomp, T., y Nieveen, N. (Eds.). (2013). *An introduction to educational design research*. Netherlands Institute for Curriculum Development.

Popper, K. R. (1974). *Conocimiento objetivo: Un enfoque evolutivo*. Tecnos.

- Priest, P. (1995). Putting listening first. En G. Spruce, *Teaching Music* (pp. 196-205). Routledge.
- Regelski, T. A. (2014). Resisting elephants lurking in the music education classroom. *Music Educators Journal*, 100(4), 77-86. <https://doi.org/10.2307/43288878>
- Reybrouck, M., Verschaffel, L., y Lauwerier, S. (2009). Children's graphical notations as representational tools for musical sense-making in a music-listening task. *British Journal of Music Education*. 26(2), 189-211. <https://doi.org/10.1017/S0265051709008432>
- Roels, J., y Van Petegem, P. (2014). The integration of visual expression in music education for children. *British Journal of Music Education*, 31(3), 297-317. <https://doi.org/10.1017/S0265051714000163>
- Román, M., y Díez, E. (1999). *Currículum y diversidad cultural*. Morata.
- Schafer, R. M. (1969). *Limpieza de oídos*. Ricordi Americana.
- Schafer, R. M. (1975). *El rinoceronte en el aula*. Ricordi Americana.
- Schuiling, F. (2019). Notation cultures: Towards an etnomusicology of notation. *Journal of the Royal Musical Association*. 144(2), 429-458 <https://doi.org/10.1080/02690403.2019.1651508>
- Self, G. (1967). *Nuevos sonidos en clases*. Ricordi Americana.
- Serafine, M. L. (1983). Cognition in music. *Cognition*, 14(2), 119-183. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90028-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90028-8)
- Small, C. (1989). *Música, Sociedad, Educación*. Alianza Editorial
- Soldevilla, C. (2003). Los efectos perversos de la comunicación. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 8. <https://www.redalyc.org/pdf/181/18100822.pdf>
- Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del currículum*. Morata.
- Stenhouse, L. (2004). *La investigación como base de la enseñanza*. Morata.
- Strayer, H. R. (2013). From neumes to notes: The evolution of music notation. *Musical Offerings*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.15385/jmo.2013.4.1.1>
- Swanwick, K. (1991). *Música, pensamiento y educación*. Morata.
- Tejada, J., y Serra, D. (2018). The effects of static and dynamic visual representations as aids for primary school children in tasks of auditory discrimination of sound patterns. An intervention-based study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(2), 60-71. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7430>.
- Temperley, D. (2001). *The cognition of basic musical structures*. Massachusetts Institute of Technology.

Unidad Técnico-Pedagógica Área Musical (12 de diciembre de 2021). [Documento interno no publicado]. Articulación Bases Curriculares para Música EGB. Fundación Educacional Musical Universidad de La Serena. Escuela Experimental de Música Jorge Peña Hen.

Vallés, M. L. (5 de junio de 2014). [Ponencia]. *Zona de desarrollo potencial y conceptualización en el campo del sonido musical*. VII Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (JIDAP). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/43869>

Van de Pol, J., Volman, M., y Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher–student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>

Vedechkina, M., y Borgonovi, F. (2021). A review of evidence on the role of digital technology in shaping attention and cognitive control in children. *Frontiers in Psychology*, 12, 611155. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.611155>

Ventura, J. (2018). *Otras formas de entender la d de Cohen*. *Revista Evaluar*, 18(3), 73-78. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Walker, W. (2006). Conceptos fundamentales mínimos en la génesis de un modelo metodológico de enseñanza para las ciencias básicas en la universidad. *Revista Akadèmeia*, 6(1), 5 – 17. <https://hdl.handle.net/20.500.12743/1263>

Walker, W. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. *Revista Enfoques*, (36)2, 13-33. <https://doi.org/10.56487/enfoques.v34i2.1058>

Weigl, D. M., Goebel, W., Baker, D. J., Crawford, T., Zubani, F., Gkiokas, A., Gutierrez, N. F., Porter, y A., Santos, P. (2021). Notes on the music: A social data infrastructure for music annotation. In *8th International Conference on Digital Libraries for Musicology* ,1(7), 28–30. <https://doi.org/10.1145/3469013.3469017>

Willems, E. (1956). *Las bases psicológicas de la educación musical*. Eudeba.

Willems, E. (1966). *Educación musical I: Guía didáctica para el maestro*. Ricordi Americana.

Wolcott, H.F. (1973). *The man in the principal's office*. Holt, Rinehart and Winston.

Wood, D., Bruner, J. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2(17), 89-100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>

Anexos

Anexo 1. Rúbricas.



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 4 SUMATIVA (RÚBRICA ANALÍTICA)

OBJETIVO DE CLASE	Identificar las figuras musicales en la notación occidental como un sistema de representación para la duración de la presencia y ausencia de sonido.
-------------------	--

INDICADOR DE LOGRO \ NIVELES DE DESEMPEÑO	Muy bueno (5)	Bueno (4)	Suficiente (3)	Menos que suficiente (2)	Deficiente (1)	No observado (0)
Identifica los pulsos respectivos de los signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor.	Identifica con notable precisión los pulsos respectivos de los signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor.	Identifica correctamente los pulsos respectivos de los signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor.	Identifica adecuadamente los pulsos respectivos de los signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor.	Identifica precariamente los pulsos respectivos de los signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor.	No identifica los pulsos respectivos de los signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor.	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula
Lee secuencias rítmicas que incluyen las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor con el pandero.	Lee con notable precisión secuencias rítmicas que incluyen las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor	Lee correctamente secuencias rítmicas que incluyen las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor	Lee adecuadamente secuencias rítmicas que incluyen las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor	Lee precariamente secuencias rítmicas que incluyen las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor	No lee secuencias rítmicas que incluyen las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula
Responde por escrito a la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en la dificultad que reviste la coordinación entre ritmo y pulso silencioso (mental)	Responde con notable precisión por escrito la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en la	Responde correctamente por escrito la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en la dificultad que	Responde adecuadamente por escrito la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en la dificultad que reviste la	Responde precariamente por escrito la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en la dificultad que	No responde por escrito la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula

INDICADOR DE LOGRO \ NIVELES DE DESEMPEÑO	Muy bueno (5)	Bueno (4)	Suficiente (3)	Menos que suficiente (2)	Deficiente (1)	No observado (0)
	dificultad que reviste la coordinación entre ritmo y pulso silencioso (mental)	reviste la coordinación entre ritmo y pulso silencioso (mental)	coordinación entre ritmo y pulso silencioso (mental)	reviste la coordinación entre ritmo y pulso silencioso (mental)	la dificultad que reviste la coordinación entre ritmo y pulso silencioso (mental)	
Registra en Guía de trabajo cada dictado rítmico realizado por el profesor apoyándose con la tabla de figuras musicales ya conocidas.	Registra con notable precisión en Guía de trabajo cada dictado rítmico realizado por el profesor apoyándose en la tabla de figuras musicales ya conocidas.	Registra correctamente en Guía de trabajo cada dictado rítmico realizado por el profesor apoyándose en la tabla de figuras musicales ya conocidas.	Registra adecuadamente en Guía de trabajo cada dictado rítmico realizado por el profesor apoyándose en la tabla de figuras musicales ya conocidas.	Registra precariamente en Guía de trabajo cada dictado rítmico realizado por el profesor apoyándose en la tabla de figuras musicales ya conocidas.	No registra en Guía de trabajo cada dictado rítmico realizado por el profesor y/o no se apoya en la tabla de figuras musicales ya conocidas.	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula

TABLA DE VALORACIONES CUALITATIVA	
Muy bueno	El alumno cumple el indicador de logro a cabalidad sin cometer error alguno.
Bueno	El alumno cumple el indicador de logro con corrección cometiendo mínimos errores
Suficiente	El alumno cumple el indicador de logro de manera adecuada cometiendo algunos errores
Menos que suficiente	El alumno cumple el indicador de logro de manera precaria cometiendo varios errores
Deficiente	El alumno no cumple el indicador de logro cometiendo únicamente errores
No observado	No es posible observar al alumno realizando la actividad o éste no se encuentra presente en el aula

Puntaje Ideal	Nivel de exigencia	Puntaje Real	Nota
20 puntos	60%		



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 8

SUMATIVA (RÚBRICA ANALÍTICA)

OBJETIVO DE CLASE	Experimentar la lectura y la discriminación auditiva de melodías trifónicas en el pentagrama con Llave de Sol en segunda línea utilizando figuras musicales ya conocidas.
-------------------	---

INDICADOR DE LOGRO \ NIVELES DE DESEMPEÑO	Muy bueno (5)	Bueno (4)	Suficiente (3)	Menos que suficiente (2)	Deficiente (1)	No observado (0)
Realiza solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi). (grupal)	Realiza con notable precisión el solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	Realiza correctamente el solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	Realiza adecuadamente el solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	Realiza precariamente el solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	No realiza el solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula
Realiza solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi). (grupal)	Realiza con notable precisión el solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	Realiza correctamente el solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	Realiza adecuadamente el solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	Realiza precariamente el solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	No realiza el solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula

NIVELES DE DESEMPEÑO INDICADOR DE LOGRO	Muy bueno (5)	Bueno (4)	Suficiente (3)	Menos que suficiente (2)	Deficiente (1)	No observado (0)
Solfea algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual. (individual)	Solfea con notable precisión rítmica y melódica algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual.	Solfea de manera correcta, en lo rítmico y melódico algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual.	Solfea de manera adecuada, en lo rítmico y melódico algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual.	Solfea de manera precaria, en lo rítmico y melódico algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual.	No solfea ni rítmica ni melódicamente algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual.	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula
Discriminan auditivamente un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor. (individual)	Discrimina auditivamente con notable precisión un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor.	Discrimina auditivamente de manera correcta un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor.	Discrimina auditivamente de manera adecuada un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor.	Discrimina auditivamente de manera precaria un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor.	No discrimina auditivamente un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor.	No es posible observar actividad del alumno o éste no se encuentra presente en el aula.

TABLA DE VALORACIONES CUALITATIVA	
Muy bueno	El alumno cumple el indicador de logro a cabalidad sin cometer error alguno.
Bueno	El alumno cumple el indicador de logro con corrección cometiendo mínimos errores
Suficiente	El alumno cumple el indicador de logro de manera adecuada cometiendo algunos errores
Menos que suficiente	El alumno cumple el indicador de logro de manera precaria cometiendo varios errores
Deficiente	El alumno no cumple el indicador de logro cometiendo únicamente errores
No observado	No es posible observar al alumno realizando la actividad o éste no se encuentra presente en el aula

Puntaje Ideal	Nivel de exigencia	Puntaje Real	Nota
20 puntos	60%		

Anexo 2. Listas de cotejo.



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 1

LISTA DE COTEJO

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Identifican sonidos mediatos e inmediatos.		
Comparten sus percepciones con los compañeros de grupo.		
Clasifican los sonidos percibidos según su fuente de origen.		
Reconocen un aspecto crítico del fenómeno sonoro y comunicativo como lo es el ruido (como un sonido indeseado).		
Escuchan atentamente la reflexión que hace el profesor acerca del carácter potencialmente dañino para los oídos que también podría tener el ruido.		
Registran lo ocurrido mientras escuchaban música.		
Nivel de logro (%)		

INDICADORES DEMOSTRADOS O LOGRADOS	NIVEL DE DESEMPEÑO
100% indicadores demostrados	Desatacado
75% a 99% indicadores demostrados	Competente
50% a 74% indicadores demostrados	Básico
25% a 49% indicadores demostrados	Deficiente
0% a 24% indicadores demostrados	Nulo



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CLASE 2

LISTA DE COTEJO

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Representan gráficamente y de manera libre los sonidos largos o cortos de los ejemplos escuchados, sin levantar el lápiz de la hoja de papel mientras se ejecuta cada ejemplo.		
Dialogan con sus compañeros en torno a los resultados individuales de la actividad.		
Acuerdan con sus compañeros cuál de los trabajos individuales representa mejor al grupo.		
Exponen los resultados a la clase.		
Escuchan atentamente la secuencia sonora ejecutada por el profesor.		
Nombran el fenómeno ocurrido en el ejemplo (ausencia de sonido/silencio)		
Representan gráficamente la secuencia con puntos y líneas y otra solución para la ausencia de sonido.		
Nivel de logro (%)		

INDICADORES DEMOSTRADOS O LOGRADOS	NIVEL DE DESEMPEÑO
100% indicadores demostrados	Desatacado
75% a 99% indicadores demostrados	Competente
50% a 74% indicadores demostrados	Básico
25% a 49% indicadores demostrados	Deficiente
0% a 24% indicadores demostrados	Nulo



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 3

LISTA DE COTEJO

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Siguen visual y auditivamente el pulso dado por el profesor en la realización de sonidos cortos (sílabas “ta”).		
Siguen visual y auditivamente el pulso dado por el profesor en la realización de sonidos largos (sílabas “ta”).		
Describen la experiencia enfatizando lo ocurrido con la vivencia como hecho objetivo respecto de la medida de lo corto y lo largo.		
Analizan en función de lo ya aprendido la tabla de signos ya convenidos.		
Acuerdan grupalmente un signo para representar un silencio largo a fin de sumarlo a la tabla.		
Registran gráficamente el dictado realizado por el profesor ocupando la tabla de signos convenida.		
Nivel de logro (%)		

INDICADORES DEMOSTRADOS O LOGRADOS	NIVEL DE DESEMPEÑO
100% indicadores demostrados	Desatacado
75% a 99% indicadores demostrados	Competente
50% a 74% indicadores demostrados	Básico
25% a 49% indicadores demostrados	Deficiente
0% a 24% indicadores demostrados	Nulo



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 5

LISTA DE COTEJO

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Ubican audio-perceptivamente con puntos en la cuadrícula las alturas (notas) dictadas por el profesor.		
Unen los puntos con líneas de colores en una aproximación libre al contorno melódico.		
Elaboran una síntesis comparativa a partir de los resultados obtenidos individual y grupalmente.		
Escuchan atentamente el dictado de contorno melódico ejecutado por el profesor usando la flauta de émbolo.		
Grafican libremente en una hoja en blanco el contorno melódico escuchado.		
Establecen semejanzas y diferencias en las diversas soluciones expuestas en la pizarra.		
Responden adecuadamente y por escrito la pregunta que les formula el profesor respecto de las dimensiones vertical y horizontal del contorno melódico.		
Observan la demostración de contorno melódico que realiza el profesor con gestos manuales y tratan de seguirlo.		
Nivel de logro (%)		

INDICADORES DEMOSTRADOS O LOGRADOS	NIVEL DE DESEMPEÑO
100% indicadores demostrados	Desatacado
75% a 99% indicadores demostrados	Competente
50% a 74% indicadores demostrados	Básico
25% a 49% indicadores demostrados	Deficiente
0% a 24% indicadores demostrados	Nulo



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 6

LISTA DE COTEJO

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Entonan las notas Sol, Mi y La usando la sílaba “ta”.		
Distinguen en el bigrama, las notas Sol, Mi y La.		
Identifican gestos manuales correspondientes a cada nota de las secuencias trifónicas.		
Integran gestos manuales y notas en la entonación de secuencias bifónicas y trifónicas.		
Identifican gráfica y auditivamente las notas de selección trifónica en el bigrama.		
Entonan secuencias trifónicas leyendo en el bigrama.		
Establecen comparaciones visuales de los intervalos como distancias entre las notas y expresa por escrito sus propias percepciones al respecto		
Leen y escuchan atentamente el ejemplo musical proporcionado por el profesor.		
Nivel de logro (%)		

INDICADORES DEMOSTRADOS O LOGRADOS	NIVEL DE DESEMPEÑO
100% indicadores demostrados	Desatacado
75% a 99% indicadores demostrados	Competente
50% a 74% indicadores demostrados	Básico
25% a 49% indicadores demostrados	Deficiente
0% a 24% indicadores demostrados	Nulo



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CLASE 7

LISTA DE COTEJO

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Realizan solfeo hablado de una melodía trifónica llevando el pulso con sus propias palmas.		
Realizan solfeo cantado de una melodía trifónica llevando el pulso con sus propias palmas.		
Reconocen de manera inicial la compleja naturaleza de una secuencia trifónica al incorporar diferentes duraciones.		
Realizan solfeo hablado con la incorporación de silencios y llevando el propio pulso.		
Realizan solfeo cantado con la incorporación de silencios y llevando el propio pulso.		
Responden adecuadamente la pregunta que les formula el profesor respecto al complejo rol que cumple el silencio en el discurso melódico musical.		
Identifican lecto escritural y auditivamente el esquema trifónico ejecutado por el profesor.		
Advierten las diferencias entre el solfeo realizado por ellos y la demostración del profesor.		
Nivel de logro (%).		

INDICADORES DEMOSTRADOS O LOGRADOS	NIVEL DE DESEMPEÑO
100% indicadores demostrados	Desatacado
75% a 99% indicadores demostrados	Competente
50% a 74% indicadores demostrados	Básico
25% a 49% indicadores demostrados	Deficiente
0% a 24% indicadores demostrados	Nulo

Anexo 3. Instrumento de Diagnóstico y Seguimiento (IDyS).



ESCUELA EXPERIMENTAL DE MÚSICA *JORGE PEÑA HEN*

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO PARA ASIGNATURA EXPLORACIÓN MUSICAL TEMPRANA

Nombre: _____ Nivel/Curso: _____ Fecha: _____

Estimados y estimadas estudiantes:

Se les solicita contestar el siguiente instrumento realizado en el marco de la investigación denominada *Andamiajes Cognitivos en la construcción del sistema notacional musical occidental: una propuesta basada en un Estudio de Casos con escolares chilenos*.

Es importante que comprendas que contestar esta prueba sirve para que el profesor _____ pueda saber más sobre lo que aprendes y cómo aprendes Música en tu establecimiento educacional. Él te acompañará mientras respondes tu prueba y podrá aclarar cualquier duda que puedas tener. Esta prueba no llevará calificación (nota).

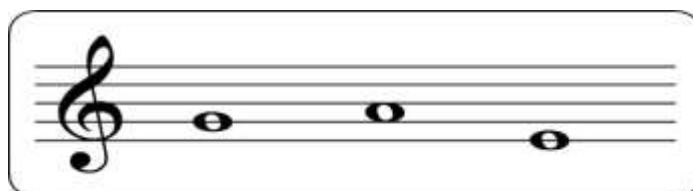
Ítem i. Lecto escritura musical

1. Observa las siguientes figuras/signos musicales y si sabes cómo se llaman nómbralas. Luego, elige aquella que crees más larga respecto a la duración de su sonido. Encierra en un círculo solo una de ellas.



2. Observa el pentagrama y si sabes cómo se llaman las notas que allí aparecen, nómbralas.

Luego elige aquella nota que crees es más aguda respecto a la altura de su sonido. Encierra en un círculo solo una de ellas.



Ítem II. Audio percepción

3. Escucha atentamente los ejemplos que te dará el profesor.

Encierra en un círculo la alternativa (letra) cuyo sonido te resulte más largo en su duración.

A)

B)

C)

4. Escucha atentamente los ejemplos que te dará el profesor.

Encierra en un círculo la alternativa (letra) cuyo sonido te resulte más grave en su altura.

A)

B)

C)

ÍTEM III. Integración lecto escritural y auditiva de algunos elementos del lenguaje musical

5. Observa los siguientes esquemas rítmicos básicos en donde se emplean negras y blancas.

Escucha al profesor cuando ejecute uno de los esquemas. Encierra en un círculo el que tenga correspondencia con el ejecutado por él.



6. Observa los siguientes esquemas melódicos básicos en donde se emplean solo tres notas musicales.

Escucha al profesor cuando ejecute uno de los esquemas. Encierra en un círculo el que tenga correspondencia con el ejecutado por él.



7. Observa las siguientes notaciones musicales, con diferentes figuras y notas.

Escucha atentamente al profesor. Encierra en un círculo el ejemplo que tú consideres corresponde al ejecutado por él.



Ítem IV. Valoración / reflexión

8. ¿Por qué razón podría ser importante aprender a leer y escribir algunas músicas?

Encierra en un círculo aquella alternativa que creas correcta.

- a) Para recordarlas, preservarlas en el tiempo y compartirlas con otras personas.
- b) Para poder escucharlas y apreciarlas mejor.
- c) Para contribuir al desarrollo de mi inteligencia.

Anexo 4. Planificación del diseño de intervención (clases 1 a 8).

MODELO DE PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE I

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	07-10-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase N°1	Objetivo de clase	Conocimientos, Habilidades, Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de Logro
Describir el fenómeno sonoro y algunos aspectos de la audiopercepción.	Sonido, ruido y silencio Timbre Escucha consciente Respeto por el espacio acústico compartido.	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	Clase introductoria a la unidad Pregunta: ¿Consideran que hay diferencias entre oír y escuchar? Si las hay, ¿cuáles serían esas diferencias? Pregunta: ¿Les gusta el silencio? ¿Por qué? Luego, el profesor, hace sonar unos crótalos ocultos. Pregunta: ¿Qué tipo de sonido creen haber escuchado? ¿Qué timbre reconocen?	Los alumnos responden las preguntas.	Crótalos	Evaluación formativa: Distingue entre oír y escuchar. Valora el silencio como condición mínima para la audiopercepción Reconoce el timbre como “huella digital” del sonido. Valoran el acto de la escucha consciente	

Clase N°1	Objetivo de clase	Conocimientos, Habilidades, Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de Logro
						Pregunta: ¿Es importante saber escuchar? ¿Por qué?			
			Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad –control de la frustración Simplificar la tarea reduciendo los pasos del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	Entrega una guía de trabajo en la cual le pide realizar las siguientes actividades: 1. Registrar en completo “silencio” y en el plazo de un minuto todo lo que escuchen en su entorno inmediato y mediano y compartir sus percepciones auditivas con sus pares. Identificar grupalmente el origen de cada uno de los sonidos que percibieron. 2. Leer y analizar el concepto timbre y clasificar los sonidos que escucharon en un cuadro donde se separan los sonidos en naturales, humanos y de herramientas y/o tecnología (Schafer, 1969). Mientras los alumnos desarrollan la guía el profesor monitorea el trabajo, recorre cada grupo, orienta a los alumnos que puedan sentirse desconcertados o confundidos, y simplifica la tarea. Guía a los alumnos hacia respuestas que surjan de sus propias experiencias.	Los alumnos realizan las actividades, comparten la primera parte con sus pares y luego trabajan individualmente en la clasificación. Si lo requieren hacen consultas al docente que monitorea el trabajo grupo por grupo.	Guía de trabajo	Evaluación formativa Lista de cotejo. Identifica sonidos mediatos e inmediatos. Comparte sus percepciones con los compañeros de grupo. Clasifica los sonidos percibidos según su fuente de origen.

Clase N°1	Objetivo de clase	Conocimientos, Habilidades, Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de Logro
						Los orienta hacia los pasos que deben hacer para clasificar. Durante todo el tiempo que dura la actividad el docente contiene la frustración que pueda sentir el estudiante, haciéndole tomar conciencia de que es capaz de realizar los pasos que le piden las actividades de la guía de trabajo. Realiza una puesta en común de las respuestas. Registra algunas respuestas en la pizarra. Expresa valoración por el trabajo realizado.			
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para dar respuesta a las preguntas de la guía de trabajo. ¿Cómo identificaron los sonidos que escucharon? ¿Cómo lograron clasificar los sonidos? ¿Qué sintieron mientras hacían la actividad? ¿Qué dificultades tuvieron para desarrollar las actividades? El profesor anima a los alumnos a continuar trabajando diciéndoles: “Ahora haremos otra cosa, algo que ustedes también podrán lograr”	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de los pasos que tuvieron que dar para resolver la tarea en el aula, lo que sintieron, si tuvieron dificultades para clasificar, si entienden el concepto clasificación.	Preguntas	Evaluación formativa Toma conciencia de los pasos que debe dar para desarrollar las actividades. Toma conciencia de emociones y sensaciones que experimentó durante el desarrollo de la actividad. Toma conciencia de las dificultades que enfrentó durante el desarrollo de la actividad. Se mantiene activo y comprometido con el desarrollo de la clase.

Clase N°1	Objetivo de clase	Conocimientos, Habilidades, Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de Logro
				Formalización	Aproximación a demostración Ofrecer una versión ideal de la tarea a realizar.	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase. El profesor demuestra con diferentes objetos naturales, humanos y sonidos de herramientas o tecnología (Schafer, 1969), los sonidos que producen y los clasifica. Entrega una guía de estudio con los conceptos de sonido, silencio y el rol de nuestro aparato auditivo en la percepción del fenómeno sonoro.	Los alumnos escuchan y observan atentamente la exposición del profesor. Reciben una guía de estudio con los conceptos de sonido, silencio y timbre, este último concepto que trabajaron en la experiencia directa.	Audios de sonidos naturales, humanos y de herramientas y/o tecnología (Schafer, 1969). Guía de Estudio.	Escucha atentamente la exposición del docente.
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho	El profesor les pide a los alumnos que escuchen atentamente un audio de música de concierto. Mientras ellos escuchan, de pronto el profesor empieza a aplaudir, toser, deja caer un llavero, etc. Después formula preguntas orales. Preguntas: ¿Qué pasó mientras escuchaban la música? ¿Estuvo bien lo que ocurrió? ¿Les molestó lo que yo hice mientras escuchaban la música? ¿Qué nombre les pondrían a los sonidos que yo hice?	Los alumnos escuchan atentamente el audio y los ruidos que produce el profesor. Responden por escrito una tercera pregunta de la Guía de Trabajo intentando definir el concepto ruido, que han reconocido como un sonido indeseado y potencialmente dañino a nuestros oídos.	Música de concierto. Ruidos. Guía de Trabajo, preguntas.	Evaluación formativa: Lista de cotejo Reconoce un aspecto crítico del fenómeno sonoro y comunicativo como lo es el ruido (como un sonido indeseado) Escucha atentamente la reflexión que hace el profesor acerca del carácter potencialmente dañino para los oídos que también podría tener el ruido.

Clase N°1	Objetivo de clase	Conocimientos, Habilidades, Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de Logro
						Les pide que contesten las preguntas por escrito en el ítem 3 de la Guía de Trabajo. Luego realiza una puesta en común de manera oral. A través de las preguntas intenta conseguir que los alumnos lleguen a definir un sonido indeseado como un RUIDO. Hace énfasis en el aspecto crítico del ruido como un sonido, pero que dependerá de si éste es oportuno y deseado, si está interfiriendo lo que queremos realmente escuchar o no y también si es potencialmente dañino para nuestros oídos.			Registra lo ocurrido mientras escuchaban música.
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final Ofrecer una versión ideal de la tarea a realizar.	El profesor dibuja un esquema final del fenómeno sonoro como acto comunicativo y de la audición. Recomienda el autocuidado de nuestro aparato auditivo (<i>"nuestros oídos no tienen párpados"</i> , Schafer, 1967). Recoge la Guía de Trabajo. El profesor da por terminada la clase. Anotaciones en la bitácora acerca de la clase.	Los alumnos observan atentamente el esquema que proyecta el profesor. Escuchan la recomendación del profesor. Entregan sus guías de trabajo	Pizarra o PPT	Formula preguntas acerca del esquema. Solicitan más información. Reciben retroalimentación del profesor.

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE II

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	21-10-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 2	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
Descubrir desde distintas formas de representación la dimensión temporal del fenómeno sonoro.		Parámetro duración del sonido. Tiempo psicológico. Escucha consciente Valoración por el espacio acústico compartido.	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor comparte una audición con los alumnos (sonido de tren pasando – chasquido de dedos) y formula preguntas a los alumnos. Preguntas: ¿Qué sonidos (timbres) pueden reconocer? ¿Qué otra diferencia pueden distinguir entre ambos sonidos? (respuesta ideal: que uno es más largo y que otro es más corto)	Los alumnos escuchan el audio que comparte el profesor y responden las preguntas.	Audio	Formativa Reconoce fuentes sonoras diversas. Distingue entre un sonido largo y otro corto. Valora el acto de la escucha consciente
			Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad – control de la frustración	El profesor entrega una Guía de Trabajo. El profesor invita a los alumnos a escuchar tres ejemplos sonoros que él mismo ejecuta Les pide a los alumnos desarrollar las siguientes actividades: 1. Representar gráficamente y de manera libre los sonidos largos o cortos de los ejemplos escuchados, sin levantar el lápiz de la hoja de papel	Los alumnos realizan las actividades, primero individualmente y después de manera grupal. Escogen un representante del grupo para que exponga el resultado final de la experiencia.	Instrumento musical (platillos) Guía de Trabajo 2.	Evaluación formativa-Lista de cotejo. Representa gráficamente y de manera libre los sonidos largos o cortos de los ejemplos escuchados, sin levantar el lápiz de la hoja de papel mientras se ejecuta cada ejemplo.

Clase 2	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						mientras se ejecuta cada ejemplo. 2. Reunirse en grupo de cuatro compañeros y escuchar nuevamente los ejemplos sonoros, dialogar y acordar cuál de las soluciones individuales representa al grupo. Mientras los alumnos desarrollan la guía el profesor monitorea el trabajo, recorre cada grupo, orienta a los alumnos que puedan sentirse desconcertados o confundidos, y simplifica la tarea. Los guía hacia respuestas que surjan de sus propias experiencias. Los orienta hacia los pasos que deben hacer para desarrollar la tarea. Durante todo el tiempo que dura la actividad el docente contiene la frustración que pueda sentir el estudiante, haciéndole tomar conciencia de que es capaz de realizar los pasos que le piden las actividades de la guía de trabajo. Realiza una puesta en común de las respuestas. Solicita que los alumnos expongan el trabajo del grupo en la pizarra. Expresa valoración por el trabajo realizado.			Dialoga con sus compañeros en torno a los resultados individuales de la actividad. Acuerda con sus compañeros cuál de los trabajos individuales representa mejor al grupo. Expone los resultados a la clase.
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para dar respuesta a las	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de los pasos que tuvieron que dar	Preguntas	Formativa Toma conciencia de los pasos que debió dar para desarrollar las actividades.

Clase 2	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						preguntas de la guía de trabajo. ¿Cómo lograron distinguir un sonido largo de otro corto? ¿Qué sintieron mientras hacían la actividad? ¿Qué dificultades tuvieron para desarrollar las actividades? El profesor anima a los alumnos a continuar trabajando. <i>“Ahora haremos otra cosa, algo que ustedes también podrán lograr”</i>	para resolver la tarea en el aula, lo que sintieron, si tuvieron dificultades para clasificar, si entienden el concepto clasificación.		Toma conciencia de emociones y sensaciones que experimentó durante el desarrollo de la actividad. Toma conciencia de las dificultades que enfrentó durante el desarrollo de la actividad. Se mantiene activo y comprometido con el desarrollo de la clase
				Formalización	Aproximación a demostración	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase: El profesor levanta el concepto Duración como otro parámetro de sonido que describe la dimensión temporal del sonido y la experiencia subjetiva del fenómeno (tiempo psicológico). Luego, el profesor alude a algunos productos de la actividad anterior con el fin de proponer un acuerdo de clase o convención respecto de la representación gráfica de un sonido largo y otro corto: (.) y (___). Entrega una guía de estudio con el concepto	Los alumnos observan atentamente la exposición del profesor. Reciben una guía de estudio con los conceptos de Duración como parámetro del sonido y la experiencia subjetiva del fenómeno (tiempo psicológico).	Productos de la experiencia anterior. Guía de Estudio.	Evaluación formativa Escucha atentamente la exposición del docente.

Clase 2	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						Duración como parámetro del sonido.			
				Transferencia y profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho	El profesor ejecuta una secuencia sonora con sonidos largos y cortos, donde intercala un silencio “corto”. Solicita a los alumnos realizar la siguiente actividad: Escuchar el ejemplo que ejecutará el profesor y dialogar con los compañeros de grupo para identificar qué ocurre en él, que no se haya visto antes en clases. Representarlo gráficamente. El profesor le pide a un representante de cada grupo que muestre a la clase su solución y la registre en la pizarra. El profesor hará hincapié en el rol que cumple el silencio dentro de un contexto musical, tanto como fenómeno relativo pero también como recurso expresivo propio del discurso. Finalmente, acuerda con los estudiantes cuál será la solución que adoptará la clase para representar un silencio “corto”.	Los alumnos escuchan atentamente la secuencia sonora ejecutada por el profesor. Responden por escrito una tercera pregunta de la Guía de Trabajo intentando nombrar lo ocurrido, es decir la ausencia de sonido (silencio) y luego representarlo gráficamente. Los alumnos exponen grupalmente sus soluciones para representar silencio. Los alumnos acuerdan con el profesor cuál de todas las soluciones adoptará la clase para representar un silencio corto.	Instrumentos musicales. Guía de Trabajo.	Evaluación formativa. Lista de cotejo Escucha atentamente la secuencia sonora ejecutada por el profesor. Nombra el fenómeno ocurrido en el ejemplo (ausencia de sonido/silencio) Representa gráficamente la secuencia con puntos y líneas y otra solución para la ausencia de sonido.
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	El profesor copia la versión ideal del dictado y la contrasta con la mejor lograda por los alumnos. Recoge la Guía de Trabajo.	Los alumnos observan atentamente la demostración del profesor.	Pizarra y plumones. Producto escogido realizado por algún grupo.	Formula preguntas acerca de la demostración. Solicita más información.

Clase 2	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						El profesor da por terminada la clase. Anotaciones en la bitácora acerca de la clase.	Escuchan la recomendación del profesor. Entregan sus guías de trabajo		Recibe retroalimentación del profesor.

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE III

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	28-10-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 3	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
Construir las bases de la notación musical occidental para la duración del sonido y del silencio incorporando la noción de pulso.		Parámetro duración del sonido. Silencio como ausencia relativa de sonido Cesura Tiempo cronológico vs tiempo musical. Unidad de medida pulso. Escucha consciente Valoración por el espacio acústico compartido.	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor copia en la pizarra los signos acordados en la clase anterior para representar sonidos largos y cortos y silencio corto. Luego el profesor se centra en el signo de sonido largo y solicita la participación de algunos alumnos voluntarios a fin de realizar el siguiente ejercicio: Usando la sílaba “ta” realiza junto a los alumnos voluntarios el sonido largo representado (___). Luego de esa experiencia el profesor pregunta: ¿Qué pasó? ¿Qué ocurrió en el ejercicio? ¿Qué es lo que debiera ocurrir? (respuesta ideal: no hay acuerdo en cuánto debemos durar como sonido largo)	Usando la sílaba “ta” realizan junto al profesor el sonido largo representado (___). Luego de la experiencia responden a preguntas formuladas por el profesor	Voz	Formativa Determina la medida como acuerdo para precisar ciertos fenómenos. Valora los acuerdos alcanzados en grupos respecto a la objetivización de la duración del sonido.
			Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad –control de la frustración	Primero el profesor copia seis sonidos cortos en la pizarra (.) y una línea vertical debajo de cada	Los alumnos escuchan una serie de pulsos a distintas velocidades ejecutados en un pandero y, al mismo	Pandero Voz	Formativa Lista de cotejo Sigue visual y auditivamente el

Clase 3	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
					Simplificar la tarea reduciendo los pasos del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	punto que representa el pandero. Invita a los alumnos a escuchar una serie de pulsos a distintas velocidades, leyendo lo que está anotado en la pizarra, pronunciando la sílaba “ta” en cada punto, y siguiendo al profesor en el pandero (líneas verticales). El profesor pregunta: ¿Que pasó ahora con estos sonidos? Respuesta ideal: ahora estamos todos de acuerdo. Después, copia en la pizarra tres sonidos largos (___), advirtiéndole que cada uno de ellos equivale proporcionalmente a dos puntos. El profesor pide que los ejecuten de nuevo con la sílaba “ta”, apoyándose visualmente con las líneas verticales que representan al pandero, y alargando con la voz su respectiva duración. Si es necesario el profesor ejecuta los ejercicios vocales con los alumnos. Durante los ejercicios el profesor monitorea que todos puedan realizarlos, ofreciendo asistencia individual de ser necesario. Finalmente, el profesor les pide que describan por escrito y en grupo la experiencia, enfatizando la	tiempo, leen y pronuncian la sílaba “ta”, siguiendo los grafismos en la pizarra (sonidos largos y cortos) y lo que hace el profesor en el pandero. Los alumnos describen por escrito y grupalmente la experiencia, enfatizando lo ocurrido con la vivencia como hecho objetivo respecto de la medida de lo corto y lo largo. Los alumnos participan en la puesta en común.		pulso dado por el profesor en la realización de sonidos cortos (sílaba “ta”). Sigue visual y auditivamente el pulso dado por el profesor en la realización de sonidos largos (sílaba “ta”). Describe la experiencia enfatizando lo ocurrido con la vivencia como hecho objetivo respecto de la medida de lo corto y lo largo.

Clase 3	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						dimensión objetiva de la medida de la duración del sonido. El profesor dirige la puesta en común. Escribe en la pizarra ideas destacadas de los informes grupales.			
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios: ¿Cómo lo hicieron para ponerse de acuerdo en las duraciones de la sílaba “ta”? (Respuesta ideal: escuchamos la medida del profesor al pandero). El profesor anima a los alumnos a continuar trabajando. <i>“Ahora haremos otra cosa, algo que ustedes también podrán lograr”</i>	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios o qué dificultades tuvieron para realizar uno u otro ejercicio.	Preguntas	Formativa Determina el golpe del pandero como medida.
				Formalización	Aproximación a demostración Ofrecer una versión ideal de la tarea a realizar.	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase. El profesor, luego de valorar las aportaciones de los alumnos registradas en la pizarra sobre la experiencia vivida, levanta el concepto de pulso, en tanto motor o corazón de la música, y como medida	Los alumnos escuchan atentamente la explicación del profesor. Un alumno voluntario canta una canción.	Pizarra Canción infantil o tradicional. Guía de estudio con el concepto pulso.	Formativa. Escucha atentamente la explicación del profesor. Escucha atentamente la demostración de un compañero y el profesor.

Clase 3	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						estándar del tiempo musical. Explica que esta medida tiene ciertas características como: Ser equidistantes unos con otros, como los centímetros de una regla (isometría). Puede ser rápido o lento, según queramos. Puede ser audible o silencioso. Finalmente, y respecto del silencio musical, hace una distinción entre este fenómeno (como un elemento intencionado y expresivo en el discurso), de la cesura, en tanto separación natural entre diferentes eventos sonoros, en este caso, de los grafismos musicales largos y cortos. Le pide a un alumno voluntario que cante una canción cualquiera y el profesor demuestra el pulso y su <i>tempo</i> a discreción. El profesor entrega una Guía de Estudio con el contenido de su exposición.			
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho	El profesor pide a los alumnos que presten atención a la pizarra sobre los grafismos acordados, añadiendo esta vez un signo para silencio largo. El profesor solicita a los estudiantes que lleguen a acuerdo grupal para graficar un silencio largo (dos pulsos), como una forma de enfatizar el	Los alumnos observan nuevamente los grafismos acordados hasta ahora y que están registrados en la pizarra. Los alumnos acuerdan grupalmente un signo para representar un silencio largo.	Pizarra Grafismos acordados. Concepto silencio largo.	Formativa – Lista de Cotejo Analiza en función de lo ya aprendido la tabla de signos ya convenidos. Acuerda grupalmente un signo para

Clase 3	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						aspecto convencional que tendría el signo. Luego, el profesor realiza dos dictados sonoros marcando el pulso en el pandero, uno utilizando sonidos largos y cortos, y el segundo mezclando sonidos y silencios largos y cortos, considerando los respectivos grafismos acordados grupalmente. Les pide a los alumnos que lo escriban en su Guía de Trabajo. Al monitorear el desarrollo de la actividad anima a los estudiantes a prestar atención a la discusión previa al acuerdo, considerando que el grafismo para el silencio largo debe resultar inequívoco para todos, pudiendo ocurrir incluso que deriven tal signo del silencio corto que ya acordaron.	Los alumnos escuchan atentamente el dictado que realiza el profesor. Los alumnos registran en su Guía de Trabajo el dictado realizado por el profesor ocupando la tabla de signos convenida.		representar un silencio largo a fin de sumarlo a la tabla. Registra gráficamente el dictado realizado por el profesor ocupando la tabla de signos convenida.
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	Ya para finalizando la clase, el profesor copia en la pizarra los resultados correctos. El profesor pide a los alumnos que contrasten su resultado con el que copió él en la pizarra, detectando posibles errores y corrigiendo. El profesor hace una demostración final leyendo los resultados de la pizarra. Recoge el producto (dictado). El profesor pregunta ¿qué hemos aprendido hoy? y luego de recoger algunas	Los alumnos observan los resultados correctos que copia el profesor en la pizarra. Los alumnos contrastan los resultados de la pizarra con los de su propio trabajo y hacen correcciones encerrando en un círculo con un lápiz de otro color los posibles errores y abajo su corrección respectiva.	Pizarra Dictado sonoro (pandero y voz). Tabla de signos.	Formativa Contrasta críticamente los resultados de su trabajo con la versión correcta ofrecida por el profesor. Identifica sus posibles errores y realizan los ajustes y correcciones necesarios.

Clase 3	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						respuestas de los estudiantes da por terminada la clase. Completa algunas anotaciones en la bitácora acerca de la experiencia en aula			

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE IV

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	04-11-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 4	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
Identificar las figuras musicales en la notación occidental como un sistema de representación para la duración de la presencia y ausencia de sonido.		Unidad de medida pulso. <i>Tempo</i> .	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor comparte dos ejemplos musicales: una marcha y un canto gregoriano, como ejemplos de ritmo pulsado y no pulsado. Pide a los alumnos que marquen con sus palmas el pulso que creen adecuado. El profesor pregunta: Respecto de lo que hemos aprendido en la clase pasada sobre pulso ¿Qué diferencia notas entre los dos ejemplos? (Respuesta ideal: una tiene pulso y la otra parece que no). El profesor comenta: Ya volveremos a este ejercicio durante la clase para descubrir cómo se ha ordenado en la historia la duración del sonido y del tiempo.	Los escuchan atentamente los ejemplos musicales. Los alumnos marcan con sus palmas el pulso que creen adecuado. Los alumnos contestan la pregunta del profesor. Los alumnos escuchan el comentario del profesor.	Reproductor de audio. Dos ejemplos musicales. Palmas de las manos.	Percute con sus palmas el pulso de los ejemplos suministrados por el profesor. Reconoce diferencias entre ritmo pulsado y no pulsado.
		Ritmo como estructura musical: pulsado y no pulsado Figuras musicales: negra, blanca y silencios respectivos. Valor relativo y absoluto de las figuras musicales Lecto escritura rítmica. Escucha consciente Valoración por el espacio							
			Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad – Control de la frustración	El profesor copia en la pizarra una secuencia de grafismos que representan sonidos y silencios largos	Los alumnos copian en sus cuadernos la secuencia de grafismos	La tabla de signos convenidos. Pandero	Evaluación Sumativa Identifica los pulsos respectivos de los

Clase 4	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
		acústico compartido			Simplificar la tarea reduciendo los pasos del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	y cortos, utilizando la tabla de signos convenida. El profesor pide a los alumnos que copien la secuencia en la Guía de Trabajo. Luego, el profesor solicita a los alumnos que marquen debajo de cada signo el pulso respectivo, con una pequeña línea vertical roja. Durante el ejercicio el profesor monitorea que todos puedan realizarlo, ofreciendo asistencia individual de ser necesario. El profesor llama un voluntario a la pizarra para que copie su solución de pulso o medida con un plumón rojo. El profesor pide a los alumnos que lean la secuencia escrita en la pizarra utilizando la sílaba “ta”, prestando atención al pulso marcado por el profesor con el pandero.	presentada por el profesor. Los alumnos marcan debajo de cada signo el pulso respectivo usando una pequeña línea roja vertical. Un alumno voluntario copia su solución en la pizarra. Los alumnos leen la secuencia escrita en la pizarra utilizando la sílaba “ta”, prestando atención al pulso marcado por el profesor con el pandero.	Voz	signos que aparecen en la secuencia gráfica proporcionada por el profesor. Aplica la tabla convenida en la búsqueda de la solución del pulso o medida. Combina la lectura rítmica con el pulso audible marcado por el profesor.
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección. Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso.	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios: ¿Cómo pudiste relacionar los signos de la tabla convenida con sus respectivos pulsos? (Respuesta ideal: observando bien cada signo). ¿Por qué crees que el silencio en la música debe ser medido igual que el sonido?	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios o qué dificultades tuvieron para realizar uno u otro ejercicio..		Valora la observación atenta como recurso de aprendizaje musical. Valora la medida pulso como parte esencial del lenguaje musical. Reconoce los desafíos como una oportunidad de aprendizaje.

Clase 4	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						(Respuesta ideal: porque tenemos que estar de acuerdo en cuánto tiempo nos callamos o porque el silencio también forma parte de la música). El profesor anima a los alumnos a continuar trabajando. “Ahora haremos otra cosa, algo que ustedes también podrán lograr”			
				Formalización	Aproximación a demostración	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase. El profesor realiza una conversión del código establecido por el curso con las figuras musicales negra, blanca y silencios respectivos. El profesor levanta el concepto de figura musical como representación de la duración del sonido y del silencio, según la notación occidental. El profesor levanta, además, el concepto Ritmo como estructura musical que ordena y organiza en el tiempo las diferentes duraciones del sonido y del silencio. El profesor recuerda la actividad de exploración	Los alumnos escuchan atentamente la explicación al profesor respecto del concepto figura musical según la notación occidental y de ritmo en tanto elemento de construcción. Los alumnos escuchan antecedentes históricos acerca del metrónomo. Los alumnos observan y manipulan el metrónomo.	Metrónomo	Escucha atentamente la explicación del profesor. Observa y manipula el metrónomo.

Clase 4	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						de la experiencia previa, para enfatizar la existencia de un ritmo pulsado y otro no pulsado en distintas músicas, tiempos y culturas. También señala que en el marco de las clases trabajarán con el ritmo pulsado. El profesor muestra a los alumnos un metrónomo como artefacto inventado en occidente para medir de manera precisa el ritmo pulsado. Entrega antecedentes históricos de la invención del artefacto (Maelzel, 1816). El profesor entrega una Guía de estudio con el contenido de su exposición.			
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho.	El profesor pide a los alumnos que lean secuencias rítmicas utilizando las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor con el pandero. Les pide a algunos alumnos que lean de manera individual las secuencias sin ayuda del pandero y buscando cada uno la forma personal de llevar el pulso (las palmas y/o mentalmente). El profesor les pregunta: ¿es más fácil seguir el pulso marcado por un pandero o llevarlo mentalmente? Explique por qué.	Los alumnos leen secuencias rítmicas que incluyan las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor con el pandero. Los alumnos observan a compañeros voluntarios que leen de manera individual las secuencias rítmicas entregadas por el profesor marcando el pulso mentalmente, sin la ayuda del pandero	Pandero Voz Secuencias rítmicas	Evaluación Sumativa: Rúbrica Lee secuencias rítmicas que incluyan las figuras musicales blanca, negra y silencios respectivos siguiendo el pulso que marca el profesor con el pandero. Observa a compañeros voluntarios que leen de manera individual las secuencias rítmicas entregadas por el

Clase 4	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						(Respuesta ideal: más fácil con la medida, para algunos será más fácil de un modo u otro). El profesor realiza dos dictados rítmicos, uno con blancas y negras, y el segundo mezclando blancas, negras y silencios respectivos. Les pide a los alumnos que lo escriban en una hoja que les entrega para ese propósito.	Los alumnos responden la pregunta que les formula el profesor. Los alumnos escuchan atentamente al profesor. Los alumnos registran en una hoja los dictados rítmicos realizados por el profesor, apoyándose con la tabla de figuras musicales ya conocidas.		profesor marcando el pulso mentalmente, sin la ayuda del pandero Responde la pregunta que les formula el profesor para hacer hincapié en la dificultad que reviste la coordinación entre ritmo y pulso. Registra en Guía de Trabajo cada dictado realizado por el profesor.
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	El profesor copia en la pizarra los resultados correctos. El profesor pide a los alumnos que contrasten su resultado con el que copió él en la pizarra, detectando posibles errores y corrigiendo. El profesor hace una demostración final leyendo los resultados de la pizarra. Recoge el producto (dictado). El profesor da por terminada la clase. Anotaciones en la bitácora acerca de la clase.	Los alumnos observan los resultados correctos que copia el profesor en la pizarra. Los alumnos contrastan los resultados de la pizarra con los de su propio trabajo y hacen correcciones encerrando en un círculo con un lápiz de otro color los posibles errores y abajo su corrección respectiva.		Contrasta los resultados de su trabajo con los resultados correctos ofrecidos por el profesor. Identifica sus posibles errores y realizan los ajustes y correcciones necesarios.

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE V

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	11-11-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_ 1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 5	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
Representar gráficamente la altura del sonido y el contorno melódico utilizando como apoyo la gestualidad.		Parámetro altura del sonido.	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor saluda a los alumnos y luego ejecuta en el metalófono dos alturas diferentes con la misma duración. El profesor pregunta: a parte del timbre, ¿qué diferencia adviertes entre mi voz y la de ustedes? ¿Y respecto de los dos sonidos que acabo de ejecutar? (Respuesta ideal: un sonido es más grave y otro es más agudo). El profesor escucha las respuestas. El profesor comenta: Ya volveremos a conversar sobre este asunto durante la clase, porque ahora vamos a descubrir otro aspecto muy importante de la música, como lo hicimos antes con la duración del sonido.	Los alumnos escuchan atentamente la demostración del profesor. Los alumnos contestan la pregunta del profesor, entregando sus percepciones subjetivas u opiniones al respecto. Los alumnos escuchan el comentario del profesor.	Metalófono	Evaluación Formativa Escucha atentamente la demostración del profesor. Establece diferencias entre las alturas ejecutadas desde una percepción subjetiva.
		Contorno melódico: dirección que resulta de las secuencias de diversas alturas Dimensión vertical y horizontal en la representación gráfica de la altura del sonido Escucha consciente Gestualidad corporal Valoración por el espacio acústico compartido.	Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad –control de la frustración Simplificar la tarea reduciendo los pasos	El profesor entrega a los alumnos una Guía de Trabajo. Luego, el profesor ejecuta en el metalófono dos dictados con cuatro alturas (notas)	Los alumnos reciben una hoja de papel cuadriculado. Los alumnos escuchan las	Metalófono Papel cuadriculado Lápices de colores.	Evaluación Formativa Lista de cotejo

Clase 5	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
					del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	diferentes, consecutivas y de manera aleatoria. El profesor pide a los alumnos que ubiquen espacialmente en el campo cuadriculado de su Guía de Trabajo cada sonido donde ellos consideren que debieran situarse, utilizando puntos. Para comenzar con el primer sonido, el profesor acordará con los alumnos que deberán ubicarlo más o menos en la región central del cuadriculado y a la izquierda. De ser necesario, repite cada dictado, pero cuidando de emplear las mismas notas de la primera vez. Durante el ejercicio el profesor monitorea que todos puedan realizarlo, ofreciendo asistencia individual de ser necesario para ubicar en el espacio de la cuadrícula los puntos requeridos. El profesor solicita a un voluntario que muestre al curso su solución de la percepción de altura. Les pide a todos observar muy bien y comparar con sus propias soluciones. El profesor luego les pide que unan los puntos con líneas con un color a elección. Durante el ejercicio el profesor monitorea que todos puedan realizarlo, ofreciendo asistencia individual de ser necesario para unir los puntos en el espacio de la cuadrícula.	instrucciones del profesor. Los alumnos escuchan la ejecución en el metalófono. Los alumnos, monitoreados por el profesor, ubican puntos en el papel cuadriculado según su percepción de altura. Los alumnos observan y comparan la solución del compañero voluntario con la propia. Observan y comparan los distintos grafismos de los demás compañeros. Los alumnos unen los puntos con líneas. Los alumnos observan y comparan los resultados finales del ejercicio que el profesor expone en la pizarra. Los alumnos participan activamente en la puesta en común respondiendo las preguntas del profesor.		Ubica audio-perceptivamente con puntos en la cuadrícula las alturas (notas) dictadas por el profesor. Une los puntos con líneas de colores en una aproximación libre al contorno melódico. Elabora una síntesis comparativa a partir de los resultados obtenidos individual y grupalmente.

Clase 5	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						El profesor hace una puesta en común, adhiriendo las hojas cuadriculadas con el resultado final de algunos alumnos y les pide comentar a partir de las siguientes preguntas: ¿En qué se parecen todos los dibujos? ¿Hay algún dibujo que sea especialmente diferente?			
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección. Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso.	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios: ¿Existe alguna relación entre lo que escucharon y lo que dibujaron? ¿cuál? ¿Qué podría existir entre un sonido y otro, en ese tramo que dibujaron las líneas? ¿qué aspectos de la actividad les resultó más compleja? ¿por qué? ¿qué resultó más fácil? ¿por qué? El profesor anima a los alumnos a continuar trabajando. <i>“Ahora haremos otra cosa, algo que ustedes también podrán lograr”</i>	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios o qué dificultades tuvieron para realizar uno u otro ejercicio.	Preguntas	Valora la observación atenta y el análisis como estrategia clave en el aprendizaje musical. Reconoce los desafíos y el error como una oportunidad de aprendizaje.
				Formalización	Aproximación a demostración	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase: Levanta conceptos de altura y contorno melódico. Especifica en torno a la dimensión vertical y horizontal en la representación gráfica de la altura del sonido.		Metalófono Pizarra plumones	Escucha atentamente la explicación del profesor. Observa la demostración del profesor con algún alumno voluntario.

Clase 5	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						Para ello, usa los dibujos aún expuestos en la pizarra. Hace una aproximación a la demostración pidiendo a un niño voluntario que ejecute cuatro notas en el metalófono y el profesor representa las alturas en la pizarra, usando puntos, los que finalmente une con líneas. El profesor entrega una Guía de estudio con el contenido de su exposición.			
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho.	El profesor realiza un dictado de contorno melódico, utilizando una flauta de émbolo. Les pide a los alumnos que lo grafiquen de manera libre en una hoja en blanco adjunta a la Guía de Trabajo. El profesor solicita algunas de las soluciones realizadas por los alumnos y las adhiere a la pizarra. El profesor analiza en conjunto con los alumnos las semejanzas y diferencias en las diversas soluciones expuestas y les pide que las escriban en la Guía de Estudio. El profesor pregunta: ¿Cómo se desplazó el sonido en la hoja en blanco? (Respuesta ideal: subiendo y bajando [verticalidad]; de izquierda a derecha [horizontalidad]). El profesor enfatiza la naturaleza del contorno melódico desde unas dimensiones verticales y horizontales simultáneas del fenómeno sonoro.	Los alumnos escuchan el dictado que ejecuta el profesor usando una flauta de émbolo. Los alumnos grafican libremente el contorno melódico escuchado. Los alumnos analizan junto al profesor las soluciones aportadas por el curso, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellas. Los alumnos responden oralmente y por escrito la pregunta que les formula el profesor. Los alumnos escuchan atentamente los comentarios del	Flauta de émbolo. Hojas de papel. Rotuladores.	Formativa – Lista de cotejo Escucha atentamente el dictado de contorno melódico ejecutado por el profesor usando la flauta de émbolo. Grafica libremente en una hoja en blanco el contorno melódico escuchado. Establece semejanzas y diferencias en las diversas soluciones expuestas en la pizarra. Responde adecuadamente y por escrito la pregunta que les formula el profesor respecto de las dimensiones

Clase 5	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						El profesor solicita a los alumnos escribir en la Guía de Estudio la respuesta a la pregunta respecto a las dimensiones del contorno melódico.	profesor en torno a la dimensión vertical y horizontal del fenómeno sonoro. Los alumnos escriben una conclusión respecto a las dimensiones del contorno melódico.		vertical y horizontal del contorno melódico.
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	El profesor presenta la introducción al “Preludio a la siesta de un fauno” de Claude Debussy. El profesor hace una demostración final representando el contorno melódico con gestos manuales. Después pide a los alumnos que lo sigan. Recoge el producto, Guía de Estudio, con las respuestas y los grafismos creados por los alumnos. El profesor da por terminada la clase, reafirmando el logro de aprendizaje. Anotaciones en la bitácora acerca de la clase	Los alumnos escuchan atentamente el ejemplo musical proporcionado por el profesor. Los alumnos observan la demostración de contorno melódico que realiza el profesor con gestos manuales y tratan de seguirlo. Los alumnos escuchan los comentarios finales del profesor.	Obra “Preludio a la siesta de un fauno” de Claude Debussy. Gestos manuales. Guía de Estudio.	Escucha atentamente el ejemplo musical proporcionado por el profesor. Observa la demostración de contorno melódico que realiza el profesor con gestos manuales y trata de seguirlo.

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE VI

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	18-11-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 6	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
	Distinguir en el bigrama algunas notas musicales de selección trifónica entonándolas con y sin apoyo fononímico.	Altura determinada y nota musical Trifonía: Sol – La –Mi Bigrama: línea y espacio. Intervalo Canto/ entonación Fononimia de Kodaly Escucha consciente Valoración por el espacio acústico compartido.	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor ejecuta las notas Sol y Mi en el metalófono. El profesor pregunta: ¿Qué escuchamos? (Respuesta ideal: dos alturas, dos notas). El profesor ubica dos puntos sucesivos a <i>campo abierto</i> en la pizarra representando así las dos notas escuchadas. El profesor formula otra pregunta a los alumnos: ¿Qué diferencia advierten entre lo que escuchamos la clase pasada en la flauta de émbolo y lo que escuchamos ahora en el metalófono? (Respuesta ideal: las alturas del metalófono se distinguen más claras una de la otra y en la flauta de émbolo estaban muy unidas)	Los alumnos escuchan atentamente la ejecución del profesor. Los alumnos contestan las preguntas del profesor, entregando sus percepciones subjetivas u opiniones al respecto. Los alumnos escuchan el comentario del profesor.	Metalófono	Evaluación formativa. Escucha atentamente la ejecución del profesor. Propone aproximaciones y diferencias conceptuales entre las alturas (indeterminadas y determinadas) ejecutadas con diferentes instrumentos

Clase 6	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						Bien. Seguramente se dan cuenta que poco a poco vamos avanzando en el conocimiento y la experiencia de un aspecto muy importante de la música.			
			Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad –control de la frustración Simplificar la tarea reduciendo los pasos del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	El profesor les pide a los alumnos fijarse nuevamente en los dos puntos que quedaron “flotando” en la pizarra. Les pide que observen lo que va a hacer a continuación: con una regla dibuja dos líneas horizontales que atraviesan cada punto, recordándoles, con ello, la actividad realizada en la cuadrícula la clase pasada A continuación, ejecuta en el metalófono las notas Sol y Mi, pidiéndoles a los alumnos que entonen o canten cada sonido ejecutado en el instrumento usando la sílaba “ta”. El profesor les indica que el nombre de cada punto o sonido será Sol y Mi, respectivamente y coloca los nombres al comienzo de cada línea. El profesor muestra la representación fononímica correspondiente (según Kodaly) a cada una de las notas anteriores.	Los alumnos observan atentamente el bigrama dibujado por el profesor y las notas que ubica en él. Los alumnos entonan las notas Sol y Mi usando la sílaba “ta”. Los alumnos conocen el nombre de las notas escritas en el bigrama, Sol y Mi, para poder diferenciarlas. Los alumnos observan la representación fononímica correspondiente a cada una de las notas anteriores. Los alumnos siguen los gestos manuales de un director entonando improvisadamente secuencias bifónicas. Los alumnos observan la nueva nota La copiada en el espacio del bigrama. Los alumnos ejecutan ejercicios vocales trifónicos con apoyo fononímico del profesor.	Metalófono Bigrama Secuencia trifónica. Voz Fononimia de Kodaly.	Evaluación Formativa Lista de Cotejo Entona las notas Sol, Mi y La usando la sílaba “ta”. Distingue en el bigrama, las notas Sol, Mi y La. Identifica gestos manuales correspondientes a cada nota de las secuencias trifónicas. Integra gestos manuales y notas en la entonación de secuencias bifónicas y trifónicas.

Clase 6	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						El profesor le pide a todo el curso que entone o cante la secuencia de notas siguiendo la gestualidad del profesor. El profesor indica a los alumnos que va a sumar una nueva nota en el bigrama. Ubica la nota La, en el espacio correspondiente. El profesor acompaña con el metalófono la entonación de la nota La y luego las tres. Realiza con todo el curso algunos ejercicios vocales trifónicos con apoyo fononímico. Les pide que formen grupos con sus respectivos directores y que entonen las tres notas, apoyándose en el metalófono que toca el profesor. Cada director de grupo improvisa gestos manuales o fononimia con las tres notas y los miembros de cada grupo las entona. De ser necesario, el profesor verifica con el metalófono la afinación de los alumnos. Durante los dos ejercicios el profesor monitorea que todos puedan realizarlo, ofreciendo asistencia individual de ser necesario para efectuar correctamente las	Los alumnos ejecutan ejercicios vocales trifónicos con apoyo fononímico de un compañero director de grupo.		

Clase 6	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						indicaciones gestuales del director del grupo.			
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección. Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso.	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios: ¿Cuál de los ejemplos te costó más cantar? ¿Por qué? ¿Qué te ayudó a lograrlo? (Respuesta ideal: el que más cuesta es el de tres notas, porque es más difícil incorporar la tercera nota. Ayudaron los gestos manuales) El profesor anima a los alumnos a continuar trabajando. “Ahora haremos otra cosa, algo que ustedes también podrán lograr”	Los alumnos responden preguntas del profesor. Identifican las fortalezas y debilidades que surgen desde su propia audio percepción de la tritonía.	Preguntas	Identifica las fortalezas y debilidades que surgen desde su propia audio percepción de la tritonía.
				Formalización	Aproximación a demostración	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase: Levanta conceptos de nota o altura determinada; bigrama; línea y espacio en el bigrama; biftonía, tritonía y fononimia. También define de manera general el concepto Intervalo musical. Hace una aproximación a la demostración,	Los alumnos escuchan atentamente la explicación que hace el profesor sobre los conocimientos que están a la base del objetivo de la clase. En el proceso, rescata las aportaciones que hicieron algunos estudiantes en las actividades previas.	Metalófono Bigrama y secuencia tritonía. Guía de Estudio	Escucha atentamente la explicación del profesor. Escucha la demostración del profesor identificando la secuencia escrita en la pizarra.

Clase 6	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						copiando tres secuencias trifónicas en la pizarra. El profesor ejecuta una en el metalófono y les pide identificar cuál de todas fue la ejecutada. El profesor entrega una Guía de estudio con el contenido de su exposición.			
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho.	El profesor les pide que canten, grupalmente y por turnos, la secuencia escrita en la pizarra que adivinaron anteriormente. Luego, según el profesor vaya indicando con un puntero, que entonen nota por nota en el bigrama, las dos secuencias restantes. El profesor monitorea el desempeño de cada grupo, usando el metalófono de ser necesario. El profesor enfatiza la naturaleza de los intervalos propios de cada secuencia trifónica, usando una analogía espacial y vertical (distancia entre pisos de un edificio). El profesor solicita a algún voluntario que marque con un plumón rojo las distancias relativas entre las notas de las secuencias trifónicas que aparecen registradas en la pizarra, y luego solicita al curso	Los alumnos leen y cantan, grupalmente y por turnos, la secuencia escrita en la pizarra que adivinaron anteriormente y luego, según vaya indicando el profesor, las dos restantes en el bigrama. Los alumnos escuchan atentamente los comentarios del profesor en torno a la naturaleza del intervalo en tanto distancia entre dos notas. Los alumnos comparan visualmente las distancias relativas entre notas en las secuencias trifónicas que aparecen en la pizarra, escribiendo sus percepciones en la Guía de Trabajo.	Dispositivo digital de registro de audio. Bigrama. Secuencias trifónicas. Metalófono. Voz Guía de Estudio.	Evaluación Formativa Lista de Cotejo Identifica gráfica y auditivamente las notas de selección trifónica en el bigrama. Entona secuencias trifónicas leyendo en el bigrama. Establece comparaciones visuales de los intervalos como distancias entre las notas y expresa por escrito sus propias percepciones al respecto

Clase 6	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						que las comparen visualmente.			
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	El profesor borra la pizarra, hace un nuevo bigrama y pide a seis alumnos voluntarios que ubiquen libremente seis notas diferentes (Mi, Sol y La). El profesor hace una demostración final, leyendo y tocando al metalófono, la secuencia trifónica propuesta por los alumnos y pidiéndoles que lo escuchen mientras leen el bigrama. El profesor retroalimenta mediante preguntas: ¿Pudieron seguir en el bigrama, nota por nota, lo que escucharon en el metalófono? ¿Alguien se perdió en la lectura? El profesor cierra la clase reafirmando el logro de aprendizaje. Hace anotaciones en la bitácora acerca de la clase y las dificultades particulares de algunos alumnos en la lectura	Alumnos voluntarios ubican libremente seis notas diferentes en un nuevo bigrama. Los alumnos leen y escuchan atentamente el ejemplo musical proporcionado por el profesor. Los alumnos escuchan los comentarios finales del profesor.	Metalófono Secuencia trifónica en la pizarra.	Lee y escucha atentamente el ejemplo musical proporcionado por el profesor.

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE VII

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	25-11-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_ 1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 7	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
Leer en el bigrama melodías trifónicas breves utilizando figuras musicales ya conocidas.		Figuras musicales: blanca, negra y silencios respectivos. Trifonía: Sol –La –Mi Melodía: como integración de alturas y duraciones en el bigrama. Tesitura vocal. Solfeo y habilidad solfeística. Canto/ entonación Escucha activa	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor ejecuta en una flauta dulce dos ejemplos trifónicos: uno homologado en sus duraciones y el otro integrando notas largas y cortas (blancas y negras). En el segundo ejemplo, marca el pulso con el pie. El profesor pregunta: ¿Qué semejanzas y diferencias notas entre los dos ejemplos? (Respuesta ideal: la semejanza es que son dos ejemplos trifónicos. La diferencia es que el segundo incorpora blancas y negras). El profesor escucha las respuestas. El profesor comenta: Esa diferencia que ustedes notaron nos va llevar a comprender un concepto muy importante en la música.	Los alumnos escuchan atentamente la demostración del profesor. Los alumnos contestan la pregunta del profesor, entregando sus percepciones u opiniones al respecto. Los alumnos escuchan el comentario del profesor.	Flauta dulce	Escucha atentamente la demostración del profesor. Reconoce el uso de blancas y negras en la melodía trifónica.
		Valoración por el espacio acústico compartido.	Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad –control de la frustración Simplificar la tarea reduciendo los pasos	El profesor dibuja un bigrama en la pizarra. Copia una melodía trifónica, disponiendo de manera aleatoria, blancas y negras.	Los alumnos leen una melodía trifónica en el bigrama dibujado en la pizarra.	Pandero Metalófono	Evaluación Formativa Lista de Cotejo

Clase 7	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
					del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	Les pide a los alumnos que realicen equipos de trabajo y que, en conjunto, cada equipo realice un solfeo hablado del ejemplo en la pizarra, apoyando el pulso en el pandero. Después les pide que hagan un solfeo cantado, apoyando el pulso en el pandero y las notas en el metalófono, de ser necesario. Finalmente les pide que repitan el solfeo hablado y cantado llevando el pulso con sus propias palmas. Durante ambos ejercicios el profesor marca el pulso en el pandero, monitoreando que todos puedan realizarlo. En el segundo ejercicio el profesor, además, apoyará la afinación con el metalófono, según corresponda. Ofrecerá asistencia individual de ser necesario. El profesor cierra la actividad con una lluvia de ideas a partir de la pregunta: ¿Cómo llamarían a lo que han leído y escuchado? (Respuesta ideal: melodía)	Realizan un solfeo hablado y otro cantado con apoyo del pulso llevado por el profesor en el pandero. Los alumnos participan en una lluvia de ideas a partir de la pregunta: ¿Cómo llamarían a lo que han leído y escuchado?	Melodía trifónica en el bigrama.	Realiza solfeo hablado de una melodía trifónica llevando el pulso con sus propias palmas. Realiza solfeo cantado de una melodía trifónica llevando el pulso con sus propias palmas. Reconoce de manera inicial la compleja naturaleza de una secuencia trifónica al incorporar diferentes duraciones.
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección. Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso.	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieron que dar para realizar los ejercicios: ¿Cuál de los dos ejercicios les resultó más difícil de leer? ¿Por qué? (Respuesta ideal: el cantado). ¿Qué dificultades tuviste para leer ambos ejercicios considerando el pulso?	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de dificultades que pudieron haber tenido que tuvieron para realizar los ejercicios de solfeo.	Preguntas	Valora el desarrollo de la habilidad solfeística. Reconoce los desafíos como una oportunidad de aprendizaje.

Clase 7	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						(Respuesta ideal: tener que afinar en el canto mientras yo llevaba el pulso o al revés). El profesor comenta y anima a los alumnos a continuar trabajando. <i>“En un momento más realizaremos otra actividad, incorporando un elemento que estoy seguro que ustedes podrán valorar”</i>			
				Formalización	Aproximación a demostración	El profesor comunica a los estudiantes el Objetivo de la Clase, vinculándolo con las actividades que realizaron en la Experiencia Directa y expone comprensivamente la base conceptual que sustenta la clase: El profesor levanta conceptos de melodía, en tanto integración de duraciones y alturas. Solfeo como práctica de la lectura musical, según el sistema occidental. Se hace una distinción entre el solfeo hablado y cantado, tesitura vocal y se profundiza en la noción de escucha activa e interna. En el proceso, rescata algunas aportaciones que pudieron haber realizado los estudiantes durante la clase. <i>Hace una aproximación a la demostración copiando una nueva secuencia melódica trifónica utilizando blancas y negras de manera aleatoria y las solfea.</i> El profesor advierte a los alumnos que existe una diferencia de alturas, o <u>tesitura vocal</u> , para un	Los alumnos escuchan atentamente la explicación al profesor respecto del concepto melodía, solfeo (hablado y cantado), tesitura vocal y escucha activa e interna. Los alumnos leen silenciosamente el solfeo ejecutado por el profesor.	Bigrama Secuencia trifónica con blancas y negras. Guía de Estudio.	Escucha atentamente la explicación del profesor. Escucha la demostración del profesor al solfeo hablado y cantado.

Clase 7	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						mismo solfeo realizado por el docente, con voz de varón adulto, y por los niños, con voces blancas. Este hecho se releva como algo normal propio del ser humano. El profesor entrega una Guía de estudio con el contenido de su exposición.			
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho.	El profesor utiliza la secuencia trifónica visible en la pizarra e intercala algunos silencios (de blancas y negras), y les pide que realicen un solfeo hablado y luego cantado, a primera vista, considerando la presencia de los silencios escritos. El profesor lleva el pulso con el pandero. A continuación, les pide que hagan lo mismo, pero llevando el pulso con sus propias palmas. El profesor pregunta: ¿El solfeo que realizó el profesor es muy distinto al que han hecho ahora con los silencios? ¿Por qué? (Respuesta ideal: se puede comprender mejor el discurso, está más separado, el silencio me da tiempo para anticipar la lectura de lo que viene.) El profesor enfatiza que el silencio no escapa a la medición del <i>tempo</i> o pulso, también debe ser medido. Asimismo, enfatiza que el silencio articula el discurso melódico, actuando como verdadero signo de puntuación.	Los alumnos realizan un solfeo hablado y cantado con la incorporación de algunos silencios, siguiendo primero el pulso del profesor y luego el propio. Los alumnos contestan libremente la pregunta del profesor. Los alumnos escuchan atentamente los comentarios del profesor en torno al complejo rol que cumple el silencio en el discurso melódico musical.	Bigrama Secuencia trifónica Pandero	Realiza solfeo hablado con la incorporación de silencios y llevando el propio pulso. Realiza solfeo cantado con la incorporación de silencios y llevando el propio pulso. Responde adecuadamente la pregunta que les formula el profesor respecto al complejo rol que cumple el silencio en el discurso melódico musical.

Clase 7	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	Para la demostración final, como modo de fortalecer la audio percepción, el profesor copia en la pizarra tres esquemas trifónicos con uso aleatorio de blancas y negras y silencios respectivos. El profesor ejecuta con la flauta dulce uno de los esquemas y les pide a los alumnos que indiquen en su Guía de Trabajo el número del esquema que fue ejecutado. Recoge el producto con las respuestas de los alumnos. El profesor determina cuál es el resultado ideal y lo comenta con el curso. El profesor da por terminada la clase, reafirmando el logro de aprendizaje. Anotaciones en la bitácora acerca de la clase.	Los alumnos observan atentamente los tres esquemas trifónicos copiados por el profesor en la pizarra. Los alumnos escuchan atentamente el ejemplo ejecutado por el profesor con la flauta dulce, indicando en su Guía de Trabajo el número del esquema que fue ejecutado. Los alumnos escuchan y observan la versión ideal del solfeo ejecutado por el profesor. Los alumnos responden la pregunta formulada por el profesor. Los alumnos escuchan los comentarios finales del profesor.	Secuencias trifónicas que incluyen silencios Flauta dulce Guía de Trabajo	Escucha atentamente la ejecución del profesor. Identifica lecto escritural y auditivamente el esquema trifónico ejecutado por el profesor. Advierten las diferencias entre el solfeo realizado por ellos y la demostración del profesor.

PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA CLASE A CLASE VIII

Unidad	Una breve introducción a la Notación Musical Occidental
Asignatura	Exploración Artística Musical
Profesor	Mauricio Yáñez Galleguillos
Nivel-Curso	4° Básico A
Duración	8 semanas
Fecha de la intervención	02-12-21
Objetivo de Aprendizaje (OA_1):	Escuchar cualidades del sonido (altura, timbre, intensidad, duración) y elementos del lenguaje musical (pulsos, acentos, patrones, reiteraciones, contrastes, variaciones, tempo, dinámica, preguntas-respuestas, secciones A-AB-ABA), y representarlos de distintas formas.

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
Experimentar la lectura y la discriminación auditiva de melodías trifónicas en el pentagrama con Llave de Sol en segunda línea utilizando figuras musicales ya conocidas.		Llave de Sol como convención en el sistema de notación musical occidental. Pauta o pentagrama Figuras musicales: blanca, negra y silencios respectivos. Trifonía: Sol –La –Mi Melodía Tesitura vocal.	Inicio	Exploración de la experiencia previa	Captación Orientar el interés del niño involucrándolo en la tarea tal y como la define el adulto.	El profesor copia un bigrama en la pizarra tal como lo conocen, con las sílabas Sol y Mi al comienzo de cada línea y dibuja en ellas una blanca, respectivamente. Luego les pregunta por el nombre de cada una. Posteriormente borra las sílabas y les pregunta: ¿Y ahora pueden decirme el nombre de estas notas? (Respuesta ideal: no son ninguna nota porque no tengo la sílaba o nombre que me lo indique.) El profesor comenta: La imposibilidad de saber qué nota es cada blanca en el bigrama es porque falta un referente que nos indique a todos por igual cómo se debiera leer. En esta clase	Los alumnos observan atentamente la demostración del profesor en la pizarra. Los alumnos contestan la pregunta del profesor, entregando sus percepciones subjetivas u opiniones al respecto. Los alumnos escuchan el comentario del profesor.	Bigrama Figuras musicales de sonido y silencios.	Observa atentamente la demostración del profesor. Reconoce la necesidad de contar con un referente que les indique el nombre de las notas en el bigrama.

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
		Habilidad solfeística y alfabetización musical Canto/entonación Escucha consciente Valoración por el espacio acústico compartido.	Desarrollo	Experiencia directa	Reducción de grados de libertad –control de la frustración Simplificar la tarea reduciendo los pasos del proceso de manera que el alumno pueda manejar sus componentes y reconocer o no si ha logrado ajustar los requisitos de la tarea. En esta parte del proceso “el mayor riesgo está en crear demasiada dependencia del tutor”. De esta forma, el hecho de resolver un problema debe ser menos estresante teniendo un tutor que careciendo de él.	conoceremos ese referente. El profesor les pide a los alumnos que creen libremente un signo gráfico en alguna de las líneas del bigrama, para una nota u otra a elección (Sol o Mi) Llama a alumnos voluntarios para que copien al comienzo del bigrama sus resultados o propuestas. El profesor copia una breve melodía trifónica. Luego le pide al curso que solfee la melodía escrita en el bigrama, primero de manera hablada y luego entonada, según la convención adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi). El profesor formula una pregunta orientadora: ¿Cómo podríamos representar gráficamente, sin ocupar las sílabas Sol o Mi, una señal o signo para ubicar las notas que ya conoces en el bigrama y que todos comprendamos ? Durante ambos ejercicios de solfeo el profesor marca el pulso en el pandero, monitoreando que todos puedan realizarlo. En el segundo ejercicio el profesor, además, apoyará la afinación con el metalófono, según corresponda. Ofrecerá	Los alumnos crean libremente un indicador o una señal en alguna de las líneas del bigrama, para una nota u otra a elección (Sol o Mi) Alumnos voluntarios copian al comienzo del bigrama sus resultados o propuestas. Solfean la melodía escrita en el bigrama, primero de manera hablada y luego entonada, según la convención adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi). Los alumnos participan en una lluvia de ideas a partir de la pregunta: ¿Cómo llamarían o explicarían la solución a la que han llegado para ubicar y designar las notas en el bigrama sin usar las sílabas Sol y Mi? (Respuesta ideal: acuerdo, representación gráfica, “password”, clave, llave)	Pandero Metalófono Signos convenidos por los alumnos. Melodía trifónica en el bigrama.	Crea libremente un indicador o una señal en alguna de las líneas del bigrama, para una nota u otra a elección, que no sea la sílaba Sol y Mi. Realiza solfeo hablado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi). Realiza solfeo cantado de la melodía escrita en el bigrama, según la convención de grupo adoptada para indicar la nota de referencia (Sol o Mi).

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						asistencia individual de ser necesario. El profesor cierra la actividad con una lluvia de ideas a partir de la pregunta: ¿Cómo llamarían o explicarían la solución a la que han llegado para ubicar y designar las notas en el bigrama sin usar las sílabas Sol y Mi? (Respuesta ideal: acuerdo, representación gráfica, “password”, clave, llave)			
				Discusión socializada (metacognición)	Mantenimiento de la dirección. Mantener la actividad del niño, que trata de conseguir la meta, motivándolo y tutelando sus acciones para que “valga la pena” para el alumno arriesgar a un siguiente paso.	El profesor hace preguntas a los alumnos sobre los pasos que tuvieran que dar para realizar los ejercicios: ¿Por qué se te ocurrió indicar de esa manera la nota que elegiste con el signo que has creado? ¿Crees que podrías haber solfeado sin el signo que creaste? ¿Por qué? (Respuesta ideal: Tal vez. Porque ya sabíamos la ubicación de esas notas en las clases anteriores/ Tal vez no: porque no hay nada que me lo indique). ¿Cómo viviste el solfeo de esta nueva manera, con un solo referente? El profesor comenta y anima a los alumnos a continuar trabajando. “En un momento más realizaremos otra actividad, incorporando	Los alumnos responden preguntas del profesor. Toman conciencia de su propio proceso creativo. Analizan la dificultad de la tarea. Se aproximan al concepto de convención y clave.	Preguntas	Valora su propio proceso creativo. Reconoce los desafíos como una oportunidad de aprendizaje. Avanza en la toma conciencia acerca del valor de la convención.

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						<i>un elemento que estoy seguro que ustedes podrán valorar ¿Les parece, niños?"</i>			
				Formalización	Aproximación a demostración	El profesor comunica a los estudiantes el objetivo de la Clase. El profesor levanta el concepto de Llave de Sol como convención en el sistema de notación musical occidental y pentagrama. El profesor dibuja la Llave de Sol en el bigrama copiado en la pizarra. Les pide a los alumnos dibujarla en la Guía de Trabajo. El profesor introduce la segunda parte de su exposición a través de preguntas retóricas sobre la necesidad de incorporar más líneas para eventualmente ubicar más notas en alguna melodía. A continuación, se refiere a la pauta o pentagrama. Los conceptos se integran a los ya conocidos, como bigrama, solfeo, o tesitura. Hace una aproximación a la demostración Copiando el pentagrama y luego dibujando en la segunda línea la Llave de Sol y luego copia una	Los alumnos escuchan atentamente la explicación del profesor respecto del concepto Llave o clave de Sol como convención en el sistema de notación musical occidental. Los alumnos dibujan la Llave de Sol en el espacio indicado en la Guía de Estudio. Los alumnos escuchan atentamente la exposición sobre el sentido de la pauta o pentagrama. Los alumnos leen silenciosamente el solfeo ejecutado por el profesor.	Bigrama Pentagrama Guía de Estudio.	Escucha atentamente la explicación del profesor. Escucha la demostración del profesor al solfeo cantado en el pentagrama con la Llave de Sol.

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						breve melodía trifónica y la solfea. El profesor entrega una Guía de estudio con el contenido de su exposición.			
				Transferencia o profundización	Marcar características críticas Hacer hincapié en aspectos críticos de la tarea que sean oportunos. De esta forma, se harán más evidentes las diferencias entre la solución ideal y lo que el niño ha hecho.	El profesor propone a los alumnos experimentar el solfeo en el pentagrama con Llave de Sol en segunda línea con tres breves ejemplos trifónicos. El profesor lleva el pulso con el pandero. A continuación, les pide que hagan lo mismo, pero llevando el pulso con sus propias palmas. El profesor solfea un ejemplo de los que ya han leído y les solicita que elijan el que corresponde al ejecutado y lo apunten en su Guía de Trabajo (con los números 1, 2 o 3.) El profesor comenta: Debemos advertir, entonces, que la Llave de Sol viene a solucionar un problema ¿Cuál problema será? En efecto, el problema de la necesidad de la convención. Y el pentagrama, por su parte ¿Cuál problema resuelve? Así es, la posibilidad de incorporar más notas a una melodía, aun cuando	Los alumnos experimentan el solfeo trifónico cantado en el pentagrama con Llave de Sol en segunda línea. Los alumnos eligen el ejemplo solfeado por el profesor y lo registran en su Guía de Trabajo. Los alumnos escuchan atentamente los comentarios del profesor en torno a la convención, el uso del pentagrama y su utilidad en futuros aprendizajes.	Llave de Sol Pentagrama Metalófono Pandero Guía de Trabajo	Evaluación sumativa Rúbrica Analítica Solfea algunos ejemplos trifónicos en Llave de Sol en el pentagrama con apoyo del pulso llevado por el profesor o de manera individual. Discriminan auditivamente un ejemplo de melodía trifónica en el pentagrama ejecutada por el profesor.

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						todavía estemos trabajando con melodías trifónicas. El próximo año, podrán practicar lo que les he señalado.			
			Cierre	Recogida de datos/Evaluación final	Demostración final	Para la demostración final, como modo de fortalecer la lecto escritura musical, el profesor escribe en el pizarrón una melodía trifónica en el pentagrama ocupando todos los signos de sonido y silencio ya conocidos. Les pide a los alumnos que solfeen con él llevando ellos mismos el pulso entregado por el profesor al principio. Luego de ello, el profesor demuestra la solución ideal del ejercicio solfeando a su vez marcando el pulso en el pandero. (Les advierte que va a solfear una octava más abajo). El profesor formula preguntas a los alumnos: Aparte de mi tesitura, que es diferente a la de ustedes: ¿qué diferencias advirtieron entre el solfeo que ustedes realizaron y el mío? Escucha las respuestas de los alumnos, anota en la pizarra ideas que se repiten o se destacan. El profesor determina cuál es el resultado ideal	Los alumnos observan atentamente la melodía trifónica en el pentagrama que proporciona el profesor. Los alumnos solfean a primera vista la melodía entregada por el profesor. Los alumnos escuchan y observan la versión ideal del solfeo ejecutado por el profesor. Los alumnos responden la pregunta formulada por el profesor. Los alumnos escuchan los comentarios finales del profesor.	Pentagrama Melodía trifónica Solfeo Pandero	Solfea a primera vista una melodía trifónica. Observan atentamente la demostración del solfeo presentado por el profesor. Advierten las diferencias entre el solfeo realizado por ellos y la demostración del profesor.

Clase 8	Objetivo de clase	Conocimientos Habilidades Actitudes	Momentos de la clase	Secuencia didáctica	Funciones y rol docente (Wood, Bruner, y Ross, 1976)	Actividades profesor y andamiaje	Actividades alumnos	Recursos	Evaluación e Indicadores de logro
						y lo comenta con el curso. Releva la práctica constante como la clave para realizar un buen solfeo a primera vista. El profesor da por terminada la clase, reafirmando el logro de aprendizaje. Anotaciones en la bitácora acerca de la clase y la efectividad de los andamios utilizados.			

Anexo 5. Resultados del Pretest.

id	Subitem 1a	Subitem 1b	Subitem 2a	Subitem 2b	Subitem 3	Subitem 4	Subitem 5	Subitem 6	Subitem 7	Subitem 8
1	0.25	0	0	0	1	1	1	0	0	1
2	0.5	0	0	0.5	1	1	1	1	0	1
3	0.5	0.5	0	0.5	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
5	0.25	0	0	0.5	1	0	1	0	0	1
6	0.25	0	0	0.5	1	1	1	1	0	0
7	0.25	0.5	0	0	1	1	1	0	0	1
8	0	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
10	0.25	0.5	0	0.5	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
12	0.25	0.5	0.5	0	1	0	1	1	1	0
13	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
14	0.25	0	0	0	1	1	1	1	1	1

Anexo 6. Resultados del Postest.

id	Subitem 1a	Subitem 1b	Subitem 2a	Subitem 2b	Subitem 3	Subitem 4	Subitem 5	Subitem 6	Subitem 7	Subitem 8
1	0.25	0.5	0	0.5	1	1	1	0	0	1
2	0.25	0	0.25	0	1	1	1	0	1	1
3	0.5	0	0	0	0	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0.5	1	0	1	1	1	0
5	0.25	0.5	0	0	1	1	1	1	0	1
6	0.25	0.5	0	0.5	1	1	1	1	1	1
7	0.5	0	0	0.5	1	1	1	1	1	1
8	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1
9	0	0.5	0	0	1	1	1	1	0	1
10	0.25	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1
11	0	0.5	0.25	0	1	1	1	0	1	0
12	0.5	0.5	0.5	0	1	1	1	1	1	0
13	0.25	0.5	0.5	0	1	0	1	0	1	0
14	0.5	0.5	0	0.5	1	1	1	1	1	1