

**Integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de música para los  
grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva**

Silvio Alejandro Beltrán Olaya

Director de tesis

Andrés Felipe Trujillo Marquin

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela Ciencias de la Educación ECEDU

Maestría en Educación

2026

## **Agradecimientos**

Es profundamente grato observar cómo, con el paso de los años, se alcanzan nuevos objetivos, especialmente en el complejo y dinámico campo de la educación. Este proyecto se cristaliza en la noble causa de enseñar, entendiendo que, frente a los desafíos contemporáneos, la docencia trasciende el ejercicio laboral para convertirse en una vocación que responde a las necesidades más apremiantes de la sociedad. Al igual que el agricultor, con su constancia y perseverancia transforma la tierra en frutos de excelencia, los docentes laboramos con la firme ilusión de transformar el panorama de una sociedad saturada, buscando siempre el bienestar y la evolución de nuestros estudiantes.

A mi familia, extendiendo mi más profundo agradecimiento por su apoyo incondicional. Su impulso y comprensión han sido los pilares que me han permitido crecer como persona y profesional, dándome la libertad de soñar y aportar, desde el aula de clase, a este gran proyecto llamado humanidad.

Finalmente, expreso mi gratitud a los docentes de la Maestría, cuyas enseñanzas sembraron ideas fundamentales en mi formación. De manera especial, agradezco a mi director de tesis, Andrés Felipe Trujillo Marquín, por su experta orientación y por brindarme las herramientas metodológicas y conceptuales necesarias para llevar a buen término esta investigación.

## Resumen

Este estudio diseña y evalúa un plan de acción curricular sustentado en los modelos TPACK, SAMR y el conectivismo para integrar la plataforma ‘Aprendo Música’ en la educación pública de Neiva. La propuesta busca mitigar la limitada incorporación de las TIC y la falta de evaluación sistemática, conduciendo la enseñanza artística tradicional hacia un modelo multimodal inclusivo. Mediante un enfoque cualitativo descriptivo de estudio de caso, la muestra integró a tres docentes del área y a 116 estudiantes de grado 8° y 152 de grado 9° de la Institución Educativa Técnico Superior. La recolección de datos se realizó a través de análisis documental, entrevistas estructuradas y guías de observación no participante, procesadas mediante codificación analítica en el software ATLAS.ti25 y triangulación metodológica. Los resultados develan una sinergia tecnológica del 75% en entornos estables y la emergencia de resiliencia mediada por M-learning ante fallas de infraestructura escolar. Se concluye que la plataforma actúa como un entorno adaptativo bajo el enfoque DUA, demostrando que la propuesta curricular es la base científica indispensable para garantizar un sistema de aprendizaje musical personalizado, sostenible y replicable.

**Palabras claves:** Integración TIC, currículo de música, educación básica secundaria, competencias digitales, Aprendo Música.

### **Abstract**

This study designs and evaluates a curricular action plan based on the TPACK, SAMR, and connectivism models to integrate the 'Aprendo Música' platform into public education in Neiva. The proposal aims to mitigate the limited incorporation of ICT and the lack of systematic evaluation, steering traditional arts education toward an inclusive multimodal model. Through a descriptive qualitative case study approach, the sample included three area teachers along with 116 eighth-grade and 152 ninth-grade students from the Institución Educativa Técnico Superior. Data collection was carried out through document analysis, structured interviews, and non-participant observation guides, processed via analytical coding in ATLAS.ti 25 software and methodological triangulation. The results reveal a 75% technological synergy in stable environments and the emergence of resilience mediated by M-learning in the face of school infrastructure failures. It is concluded that the platform acts as an adaptive environment under the UDL approach, demonstrating that the curricular proposal is the indispensable scientific foundation to guarantee a personalized, sustainable, and replicable musical learning system.

**Keywords:** ICT integration, music curriculum, lower secondary education, digital competencies, Aprendo Música.

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	16
Planteamiento del Problema .....	19
Pregunta de investigación .....	27
Justificación .....	28
Objetivos .....	37
Objetivo General .....	37
Objetivos Específicos.....	37
Marco Referencial.....	38
Marco Histórico, Antecedentes o Análisis Epistemológico .....	38
Antecedentes Investigativos.....	38
Internacional. ....	38
Nacional. ....	42
Local. ....	45
Marco Teórico.....	47
Teoría del Conectivismo (George Siemens, 2004).....	47
Fundamentos de la Teoría del Conectivismo.....	47
El Conectivismo Aplicado al Contexto Educativo. ....	49
Aporte del Conectivismo a la Educación Musical.....	51
Marco Conceptual.....	54
Integración de las TIC en los Procesos Educativos .....	54
Definición de TIC. ....	54

Características de la Integración de TIC en la Escuela.....	54
Usos Pedagógicos, Técnicos, Instrumentales y Estratégicos.....	55
Modelos de Integración: SAMR, TPACK.....	56
Currículo de Música para Estudiantes de Educación Básica Secundaria .....	56
Características del Currículo Musical en Básica Secundaria.....	56
Enfoques y Metodologías de la Educación Musical.....	57
Rol del Currículo en la Formación Estética y Expresiva.....	58
Competencias Digitales en Docentes y Estudiantes .....	59
Definición de Competencia Digital.....	59
Componentes de las Competencias Digitales.....	59
Niveles de Dominio y Aplicación Pedagógica.....	61
Desarrollo de Competencias Digitales en la Formación Musical.....	62
Marco Legal.....	63
Marco Contextual.....	65
Diseño Metodológico.....	66
Enfoque, Métodos y Tipo de Investigación .....	66
Fases de la Investigación .....	68
Fase de Diseño de los Instrumentos.....	68
Fase de Aplicación de los Instrumentos de Medición .....	71
Recolección de Datos.....	73
Consentimientos informados .....	75
Población y Muestra .....	76
Población y Muestra Jornada Mañana .....	78

Población y Muestra Jornada Tarde.....	80
Participación Total de estudiantes Grados 8° y 9° Jornadas Mañana y Tarde .....	83
Estudiantes Voluntarios Grados 8° - Jornadas Mañana y Tarde.....	83
Estudiantes voluntarios Grados 9° – Jornadas Mañana y Tarde.....	84
Participación Total de Estudiantes en la Investigación.....	85
Análisis de Resultados .....	87
Entrevista Estructurada a Participantes de los Grados 8° .....	87
Caracterización sociodemográfica y condiciones de conectividad.....	87
Caracterización de Condiciones Sensoriales y Cognitivas .....	93
Actividades de compensación sensorial visual – ‘Aprendo Música’ .....	97
Percepción y Valoración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ como Recurso Didáctico .....	104
Observaciones Adicionales – Grados 8° (Tabulación ATLAS.ti 25).....	124
Entrevista Estructurada a Participantes de los Grados 9° .....	127
Contexto sociodemográfico y conectividad.....	127
Diagnóstico de Condiciones Sensoriales y Cognitivas.....	137
Percepción y Valoración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ Como Herramienta Didáctica .....	142
Observaciones adicionales – Grados 9° (Tabulación ATLAS.ti 25).....	158
Análisis de Resultados Entrevista Estructurada a Docentes del Área de Educación Artística.....	161
Perfil y Antecedentes del Profesorado en el Uso de las TIC .....	162
Evaluación del progreso pedagógico por bloques semanales de aprendizaje.....	166

Impacto y Percepción General sobre el Fortalecimiento de las Competencias Musicales .....	173
Prospectiva Curricular del Proyecto .....	178
Sugerencias Propuestas por los Docentes para Optimizar la Experiencia con la Plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC .....	180
Análisis de Resultados Lista de Chequeo para Observación No Participante en el grado 8° .....	182
Frecuencia de Incorporación de la Plataforma Digital en los Grados 8° .....	183
Nivel de Interacción de los Estudiantes Grado 8° .....	185
Efectividad en el Uso Pedagógico de las TIC.....	186
Contraste entre la Inoperatividad Tecnológica Institucional y los Niveles de Participación Estudiantil .....	187
Descripción de Observaciones adicionales – Lista de chequeo para observación no participante Grados 8° (Tabulación ATLAS.ti 25).....	191
Análisis de Resultados Lista de Chequeo para Observación No Participante en el grado 9° .....	194
Frecuencia de Incorporación de la Plataforma Digital en los Grados 9° .....	194
Nivel de Interacción de los Estudiantes Grado 9° .....	196
Efectividad en el Uso Pedagógico de las TIC.....	197
Análisis de Co-ocurrencias entre la Participación Estudiantil y la Mediación de las TIC en el grado 9° .....	198
Descripción de Observaciones adicionales – Lista de chequeo para observación no participante Grados 9° (Tabulación ATLAS.ti 25).....	200

Análisis Documental.....	203
Fisuras y Convergencias entre el Currículo Formal y la Práctica Mediada por TIC .....	203
Dimensión I: Evolución Exponencial del Diseño Curricular y Transición hacia el Ecosistema Digital (2010 vs. 2024-2026). ....	204
Dimensión II: Caracterización de la Práctica Docente Programada: Entre la Prescripción Técnica y la Mediación Didáctica.....	205
Dimensión III: El Currículo como Horizonte de Inclusión y el Reconocimiento de Desafíos Estructurales.....	206
Discusión de Resultados .....	208
Propuesta de Intervención.....	211
Plan de Acción Institucional para la Integración Curricular Multimodal (PAI-ICM).....	211
Justificación y Fundamentación Teórica .....	211
Matriz Operativa del Plan de Acción (Estructura Curricular) .....	212
Fase de Operacionalización en el Aula: El Flujo Didáctico de Doble Impacto...215	
Evaluación y Sostenibilidad del Plan de Acción .....	215
Conclusiones .....	217
Recomendaciones .....	220
Referencias Bibliográficas .....	222
Apéndices.....	238

**Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> <i>Marco normativo aplicable a la integración de TIC en el currículo musical</i> .....	63
<b>Tabla 2</b> <i>Sugerencias de los Docentes para Optimizar la Experiencia con la Plataforma</i> .....	181
<b>Tabla 3</b> <i>Frecuencia de Uso del Recurso por el Docente en los Grados 8°</i> .....	183
<b>Tabla 4</b> <i>Análisis Cualitativo de Contenido - Listas de Chequeo (ATLAS.ti 25)</i> .....	192
<b>Tabla 5</b> <i>Frecuencia de Uso del Recurso por el Docente en los Grados 9°</i> .....	194
<b>Tabla 6</b> <i>Análisis Cualitativo de Contenido - Listas de Chequeo (ATLAS.ti 25)</i> .....	201
<b>Tabla 7</b> <i>Plan de Acción</i> .....	213

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> <i>Población Objeto de Estudio</i> .....	777
<b>Figura 2</b> <i>Participación Estudiantes Grados 8° - Jornada Mañana</i> .....	7979
<b>Figura 3</b> <i>Participación Estudiantes Grados 9° – Jornada Mañana</i> .....	800
<b>Figura 4</b> <i>Participación Estudiantes Grados Octavo – Jornada Tarde</i> .....	811
<b>Figura 5</b> <i>Participación Estudiantes Grados 9° – Jornada Tarde</i> .....	822
<b>Figura 6</b> <i>Participación Estudiantes Grados 8° – Jornadas Mañana y Tarde</i> .....	833
<b>Figura 7</b> <i>Participación Estudiantes Grados 9° – Jornadas Mañana y Tarde</i> .....	844
<b>Figura 8</b> <i>Participación Estudiantes Grados 8° y 9° – Jornadas Mañana y Tarde</i> .....	855
<b>Figura 9</b> <i>Promedio de Participación de los Grados 8° Jornadas Mañana y Tarde</i> .....	888
<b>Figura 10</b> <i>Rangos de edad</i> .....	8989
<b>Figura 11</b> <i>Disponibilidad de Computadora en Casa</i> .....	900
<b>Figura 12</b> <i>Disponibilidad de un Dispositivo Inteligente Móvil (Smartphone)</i> .....	911
<b>Figura 13</b> <i>Disponibilidad de Internet en Casa</i> .....	922
<b>Figura 14</b> <i>Índice de Dificultad para Escuchar o de Tipo Auditivo</i> .....	933
<b>Figura 15</b> <i>Caracterización de las Barreras Auditivas</i> .....	955
<b>Figura 16</b> <i>Interfaz del Juego Atrapa las Notas</i> .....	988
<b>Figura 17</b> <i>Menú del Juego Atrapa las Notas en el Modo Visual</i> .....	9999
<b>Figura 18</b> <i>Actividad Atrapa las Notas en el Modo Visual</i> .....	1000
<b>Figura 19</b> <i>Incidencia de Diagnóstico Relacionado con Trastorno del Aprendizaje</i> .....	1022
<b>Figura 20</b> <i>Nivel de Apropiación de Conceptos Musicales con ‘Aprendo Música’</i> .....	1055
<b>Figura 21</b> <i>Familiaridad Previa de los Estudiantes con ‘Aprendo Música’</i> .....	1066

<b>Figura 22</b> <i>Usabilidad y Facilidad de Interacción con ‘Aprendo Música’</i> .....	1077
<b>Figura 23</b> <i>Desarrollo de Competencias Digitales a través de ‘Aprendo Música’</i> .....	1100
<b>Figura 24</b> <i>Desarrollo de Habilidades Prácticas Musicales con ‘Aprendo Música’</i> .....	1122
<b>Figura 25</b> <i>Nivel de Desafío Cognitivo con ‘Aprendo Música’</i> .....	1144
<b>Figura 26</b> <i>Nivel de Recomendación y Aceptación Pedagógica de ‘Aprendo Música’</i> .....	1166
<b>Figura 27</b> <i>Impacto de ‘Aprendo Música’ en el Interés hacia el Aprendizaje Musical</i> .....	1188
<b>Figura 28</b> <i>Pertinencia de los Contenidos y su Coherencia con el Proceso Formativo</i> .....	1200
<b>Figura 29</b> <i>Nivel de Aprobación en la Continuidad del Uso de ‘Aprendo Música’ en Futuros Ciclos Académicos</i> .....	1222
<b>Figura 30</b> <i>Categorías identificadas en las Observaciones Adicionales de los Grados 8°</i> .....	1244
<b>Figura 31</b> <i>Participación Estudiantes Grados 9° Jornadas Mañana y Tarde</i> .....	1288
<b>Figura 32</b> <i>Rangos de Edad</i> .....	12929
<b>Figura 33</b> <i>Disponibilidad de Computadora en Casa</i> .....	1311
<b>Figura 34</b> <i>Disponibilidad de un Dispositivo Inteligente Móvil (Smartphone)</i> .....	1333
<b>Figura 35</b> <i>Disponibilidad de Internet en Casa</i> .....	1355
<b>Figura 36</b> <i>Índice de Dificultad para Escuchar o de Tipo Auditivo</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.7</b>
<b>Figura 37</b> <i>Incidencia de Diagnóstico Relacionado con Trastorno del Aprendizaje</i> .....	1400
<b>Figura 38</b> <i>Nivel de Apropiación de Conceptos Musicales con ‘Aprendo Música’</i> .....	1433
<b>Figura 39</b> <i>Familiaridad Previa de los Estudiantes con ‘Aprendo Música’</i> .....	1444
<b>Figura 40</b> <i>Usabilidad y Facilidad de Interacción con la Plataforma ‘Aprendo Música’</i> .....	1455
<b>Figura 41</b> <i>Desarrollo de Competencias Digitales a través de ‘Aprendo Música’</i> .....	1466
<b>Figura 42</b> <i>Desarrollo de Habilidades Prácticas Musicales con ‘Aprendo Música’</i> .....	14848

<b>Figura 43</b> Nivel de Desafío Cognitivo con ‘Aprendo Música’ .....	14949
<b>Figura 44</b> Nivel de Recomendación y Aceptación Pedagógica de ‘Aprendo Música’ .....	1511
<b>Figura 45</b> Impacto de ‘Aprendo Música’ en el Interés hacia el Aprendizaje Musical .....	1533
<b>Figura 46</b> Pertinencia de los Contenidos y su Coherencia con el Proceso Formativo .....	1555
<b>Figura 47</b> Nivel de Aprobación en la Continuidad del Uso de ‘Aprendo Música’ en Futuros Ciclos Académicos .....	1577
<b>Figura 48</b> Categorías Identificadas en las Observaciones Adicionales del Grados 9° .....	15858
<b>Figura 49</b> Nivel de Experiencia Docente Previa en el Uso de Tecnologías para la Enseñanza Musical.....	1622
<b>Figura 50</b> Nivel de Familiaridad Previa de los Docentes con ‘Aprendo Música’ .....	1644
<b>Figura 51</b> Nivel de Capacitación Recibida para el uso pedagógico de la plataforma.....	1655
<b>Figura 52</b> Valoración de las Semanas 1-2 .....	1666
<b>Figura 53</b> Valoración de las Semanas 3-5 .....	16868
<b>Figura 54</b> Valoración de las Semanas 6-7 .....	16969
<b>Figura 55</b> Valoración de las Semanas 8-10 .....	1700
<b>Figura 56</b> Valoración de las Semanas 11-12 .....	1722
<b>Figura 57</b> Valoración docente del desarrollo de competencias musicales.....	1733
<b>Figura 58</b> Retos en la Implementación Tecnológica.....	1755
<b>Figura 59</b> Principales Ventajas del Recurso Digital .....	1766
<b>Figura 60</b> Recomendación Docente de la Plataforma .....	17878
<b>Figura 61</b> Proyección de Permanencia del Recurso Digital .....	17979
<b>Figura 62</b> Nivel de Participación de los Estudiantes Grado 8° en la implementación .....	1855
<b>Figura 63</b> Uso Efectivo de TIC .....	1866

<b>Figura 64</b> <i>Correlación del Nivel de Participación y Uso Efectivo de TIC</i> .....	18888
<b>Figura 65</b> <i>Nivel de Participación de los Estudiantes Grado 9° en la implementación</i> .....	1966
<b>Figura 66</b> <i>Uso Efectivo de TIC</i> .....	1977
<b>Figura 67</b> <i>Correlación del Nivel de Participación y Uso Efectivo de TIC</i> .....	199199
<b>Figura 68</b> <i>Secuencia de flujo didáctico</i> .....	2155

## Lista de Apéndices

	<b>Pág.</b>
<b>Apéndice A</b> <i>Autorización del Rector de la I. E. Técnico Superior para Realización de la Investigación</i> .....	238
<b>Apéndice B</b> <i>Consentimiento informado (formato de tratamiento de datos personales)</i> .....	239
<b>Apéndice C</b> <i>Consentimiento Informado (formato de tratamiento de registro fotográfico y videos)</i> .....	242
<b>Apéndice D</b> <i>Firmas Consentimiento informado (formato de tratamiento de datos personales)</i>	244
<b>Apéndice E</b> <i>Firmas Consentimiento Informado (Formato de Tratamiento de Registro Fotográfico y Videos de los Participantes)</i> .....	245
<b>Apéndice F</b> <i>Formato Entrevista Estructurada sobre Integración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ en los Grados 8° y 9° de la I. E. Técnico Superior de Neiva</i> .....	246
<b>Apéndice G</b> <i>Formato Entrevista Estructurada a Docentes de Educación Artística, sobre Integración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ en los Grados 8° y 9° de la I. E. Técnico Superior de Neiva</i> .....	251
<b>Apéndice H</b> <i>Lista de Chequeo para Observación No Participante</i> .....	256
<b>Apéndice I</b> <i>Lista de Chequeo Diligenciada - Observación No Participante Grados 8°</i> .....	259
<b>Apéndice J</b> <i>Lista de Chequeo Diligenciada - Observación No Participante Grados 9°</i> .....	260
<b>Apéndice K</b> <i>Matriz de Análisis documental</i> .....	261
<b>Apéndice L</b> <i>Validación de los Instrumentos de Medición</i> .....	262
<b>Apéndice M</b> <i>Propuesta en la Secuencia Didáctica de los Contenidos de ‘Aprendo Música’ para el grado 8°</i> .....	263
<b>Apéndice N</b> <i>Propuesta en la Secuencia Didáctica de los Contenidos de ‘Aprendo Música’ para el grado 9°</i> .....	268

## Introducción

En la sociedad contemporánea, la intersección entre la tecnología y los procesos formativos ha generado una reconfiguración radical de los paradigmas pedagógicos. En el ámbito de la educación artística, y específicamente en la enseñanza musical, esta transformación demanda transitar de modelos analógicos tradicionales -centrados históricamente en la evaluación escrita y la recepción pasiva- hacia entornos de aprendizaje interactivos, multimodales y significativos, alineados con las competencias digitales del siglo XXI. La presente investigación aborda críticamente este desafío mediante el diseño, implementación y evaluación de un Plan de Acción Institucional para la integración de la plataforma interactiva ‘Aprendo Música’ en el currículo de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior, ubicada en la ciudad de Neiva, Huila.

El núcleo problemático que motiva este estudio radica en la existencia de una brecha estructural entre las intenciones macrocurriculares de la institución y la praxis real en el aula. Si bien los documentos oficiales preexistentes ya prescribían el “dominio técnico y tecnológico” como una meta de desempeño indispensable, su operacionalización se encontraba limitada por la ausencia de procesos sistemáticos de evaluación y por la vulnerabilidad de la infraestructura de hardware y conectividad escolar. Esta desconexión no solo solía derivar en escenarios de frustración técnica y deserción participativa por parte del alumnado, sino que invisibilizaba el potencial integrador de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para potenciar la educación musical inclusiva.

Para dar respuesta a esta problemática, la investigación se fundamenta en un sólido entramado teórico tridimensional. En primer lugar, se adopta el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) y el modelo SAMR, los cuales proveen la estructura para

armonizar el saber tecnológico con el pedagógico, garantizando que el uso de la plataforma digital no reemplace ni diluya los estándares históricos institucionales, sino que actúe como el soporte dinámico para la enseñanza de la teoría, la organología y el folclor patrimonial de la región. En segundo lugar, se incorporan los postulados del Conectivismo para interpretar la emergencia de redes complejas de aprendizaje donde la plataforma interactúa de forma sinérgica con software complementario de edición y producción como MuseScore y Vocal Remover. Finalmente, la propuesta se adscribe a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando que la flexibilidad de la interfaz actúe como un andamiaje personalizado que responda equitativamente a las diversas capacidades individuales y velocidades de procesamiento de los estudiantes.

Metodológicamente, la investigación se inscribe bajo un enfoque cualitativo descriptivo con un diseño de estudio de caso. La intervención contó con la participación activa de tres docentes del área de educación artística y una muestra de 116 estudiantes de grado octavo y 152 estudiantes de grado noveno. El proceso de recolección de datos se llevó a cabo mediante una exhaustiva triangulación metodológica que combinó el análisis documental de los planes curriculares vigentes, entrevistas estructuradas y guías de observación no participante durante las sesiones de laboratorio. El corpus de información recopilado fue procesado rigurosamente mediante un análisis de contenido y codificación analítica asistida por el software especializado ATLAS.ti 25.

Los hallazgos empíricos derivados de este procedimiento develaron que, en entornos tecnológicos estables, la sinergia entre el uso efectivo de las TIC y el alto compromiso estudiantil alcanza un notable 75%. No obstante, ante las fluctuaciones de la conectividad escolar, el estudio permitió identificar un valioso fenómeno emergente de resiliencia tecnológica mediado por M-

learning, donde los estudiantes recurrieron de manera autónoma a sus dispositivos móviles personales para salvaguardar el flujo creativo de la clase. Estos resultados demuestran que la plataforma trasciende la categoría de simple recurso didáctico periférico y se consolida como un sistema adaptativo capaz de democratizar el aprendizaje musical.

En definitiva, este documento se estructura de forma sistemática para guiar al lector a través de la lógica científica de la intervención. Posteriormente a este marco introductorio, se despliegan la formulación del problema, la justificación y los objetivos de la investigación. Acto seguido, el marco teórico profundiza en la literatura especializada de las TIC en la educación artística, dando paso al diseño metodológico detallado. Finalmente, se exponen el análisis de los resultados procesados en ATLAS.ti, las conclusiones que dan respuesta directa a la pregunta de investigación y el Plan de Acción Institucional propuesto, concebido como la base científica indispensable para consolidar una transformación curricular sostenible, inclusiva y replicable en el contexto de la educación pública regional.

## Planteamiento del Problema

Morillo (2022), señala que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha aumentado en diversos campos, incluida la enseñanza musical. Sin embargo, en la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva, la incorporación de las TIC en el currículo de música es limitada, lo que genera cuestionamientos sobre su aporte en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de 8° y 9°. Aunque se emplean algunas herramientas, no se ha evaluado de manera sistemática cómo la plataforma 'Aprendo Música' influye en la formación musical de los estudiantes.

El desconocimiento sobre las prácticas pedagógicas que facilitan la integración de las TIC, en especial la plataforma 'Aprendo Música', constituye una barrera importante. De acuerdo con Trejo y Perales (2020), algunos docentes usan aplicaciones y software educativo, pero no hay información suficiente sobre las metodologías empleadas ni sobre la capacitación docente. Por ello, es necesario analizar cómo se implementa esta plataforma y su relación con el desarrollo de competencias musicales, dado que las prácticas pueden variar y no siempre coinciden con los objetivos curriculares.

De igual forma, la carencia de un plan institucional que oriente y refuerce la integración de la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC en el currículo contribuye a la inconsistencia en su uso. En concordancia con Imacaña y Tonato (2024), quienes argumentan que la falta de directrices claras y la capacitación insuficiente limitan el potencial de estas tecnologías para mejorar la enseñanza. Por tanto, se requiere una evaluación que permita identificar las brechas en la formación, las estrategias docentes y los recursos disponibles, para plantear soluciones viables.

La limitada integración de las TIC, incluyendo la plataforma 'Aprendo Música', se manifiesta en la falta de recursos tecnológicos adecuados y la escasa formación docente. Aunque

algunos estudiantes tienen acceso a herramientas digitales, su uso en el aula se restringe a actividades puntuales, sin planificación para su uso continuo. De acuerdo con Robles y Acosta (2025), las instituciones cuentan con recursos básicos, pero carecen de estrategias pedagógicas que permitan aprovechar estos recursos de forma adecuada en el área de música

Los hechos mencionados reflejan una realidad común en muchas instituciones educativas del país, donde la adopción de las TIC en las clases de música no ha alcanzado su pleno desarrollo. Estudios como el de Calderón et al. (2021), evidencian que el uso de las TIC en la enseñanza musical sigue siendo incipiente, manifestándose en prácticas aisladas y poco sistemáticas. En la Institución Educativa Técnico Superior, esta situación se repite, con una baja frecuencia en el uso de plataformas como 'Aprendo Música' y otras tecnologías, sin contar con políticas institucionales claras que regulen su inclusión en el currículo.

Por otra parte, la revisión de las prácticas pedagógicas indica que la incorporación de plataformas virtuales y otras herramientas TIC depende mayormente de la iniciativa individual de los docentes. Según Thayer et al., (2021), algunos profesores emplean aplicaciones para composición o edición musical, mientras otros carecen del conocimiento o la motivación para su uso. Esta realidad evidencia la falta de formación continua en el manejo pedagógico de tecnologías, lo que limita su impacto en el aula. Por consiguiente, el uso de las TIC resulta esporádico y no favorece de manera adecuada la formación integral en música.

Además, la carencia de una infraestructura tecnológica adecuada y la limitada conectividad en algunas aulas agravan esta problemática. Marín-Suelves et al. (2022), indican que, aunque se cuente con equipos básicos en las instituciones, no siempre están en condiciones óptimas o son insuficientes para cubrir la demanda estudiantil. Estas deficiencias restringen el acceso equitativo a las TIC y reduce las oportunidades para desarrollar competencias digitales en

música. De acuerdo con Hinojoza et al. (2025), la deficiencia de equipos básicos en las instituciones afecta directamente la calidad educativa, ya que impide que los estudiantes aprovechen las ventajas que ofrecen las tecnologías en la enseñanza musical.

La magnitud del problema es significativa, pues impacta tanto a docentes como a estudiantes. De acuerdo con De Torres (2023), aunque las TIC contribuyen al aprendizaje en varias áreas, en la música su integración efectiva facilitaría una educación más inclusiva y diversa. Sin embargo, la ausencia de un plan estratégico institucional que impulse el uso constante de estas herramientas impide aprovechar plenamente sus beneficios. Como resultado, se limitan las oportunidades de los estudiantes para adquirir habilidades digitales y musicales con eficacia.

Una causa que limita la integración de las TIC en el currículo de música en la Institución Educativa Técnico Superior es la falta de capacitación constante para los docentes. Aunque algunos profesores cuentan con conocimientos básicos sobre tecnologías, no existen programas de formación especializados en la aplicación pedagógica de las TIC, en particular la plataforma ‘Aprendo Música’, para la enseñanza musical. De acuerdo con Rubio et al. (2024) esta carencia reduce la capacidad de los educadores para incorporar herramientas digitales con eficacia. Sin actualización continua en este ámbito, los docentes no aprovechan al máximo las posibilidades que ofrecen las plataformas en el aprendizaje.

Otra causa relacionada con la integración insuficiente de las TIC es la falta de recursos tecnológicos adecuados. La institución dispone de algunas herramientas, como computadoras y proyectores, pero son insuficientes para cubrir las demandas del currículo musical, que requiere equipamiento especializado, como programas para composición musical, editores de audio y dispositivos para la creación sonora. En la I.E. Técnico Superior, esta carencia se agudiza por la

inexistencia de un laboratorio o aula de música dotada tecnológicamente; los recursos existentes están vinculados al área de tecnología e informática, lo que supedita la práctica musical mediada por TIC a la disponibilidad y préstamos de equipos ajenos a el área de educación artística. Esta dependencia estructural dificulta la implementación de una secuencia didáctica fluida y reiterada con recursos como ‘Aprendo Música’. Según García et al. (2022), la escasez de herramientas tecnológicas impide que los estudiantes accedan a un aprendizaje más dinámico e interactivo, afectando el desarrollo de sus competencias digitales.

En consecuencia, Herrera et al (2022), señalan que la infraestructura deficiente también es un factor determinante en el acrecentamiento de la brecha digital. En algunas zonas institucionales, la conectividad a internet resulta inestable o inexistente, dificultando el uso de plataformas educativas y recursos en línea que podrían enriquecer el aprendizaje musical. MinTIC (2022), indica que la insuficiencia en infraestructura crea una brecha digital que limita las oportunidades de los estudiantes para desarrollar habilidades digitales de forma equitativa. Sin una infraestructura confiable, las TIC no pueden ser utilizadas de forma adecuada en el proceso educativo.

En el escenario de la I.E. Técnico Superior de Neiva, la asignatura de música cuenta con una (1) hora de intensidad semanal en los grados 8° y 9°, lo cual limita el desarrollo continuo de procesos de enseñanza y aprendizaje musical. Esta situación, sumada a múltiples factores como la dependencia de recursos tecnológicos institucionales, hacinamiento escolar, atención a la diversidad y el ingreso frecuente y repentino de estudiantes provenientes de otras instituciones en las que no se imparte la asignatura de música, genera marcadas diferencias en los conocimientos y habilidades musicales. Por lo tanto, se obstaculiza la nivelación de los estudiantes y la atención a estudiantes con discapacidad dentro del aula, haciendo necesaria la implementación de

estrategias pedagógicas mediadas por TIC que favorezcan la expansión del aprendizaje más allá de la presencialidad y que contribuyan a la práctica autónoma desde casa.

De igual forma, la falta de políticas institucionales claras que impulsen la integración de las TIC en el currículo de música contribuye a que el problema persista. La institución no ha diseñado un plan estratégico que oriente a los docentes para implementar las TIC de forma sistemática y coordinada. Lo anterior entra en concordancia con lo mencionado por Mogrovejo et al. (2025), quien argumenta que la ausencia de directrices claras en el manejo de las TIC provoca que cada docente actúe de manera independiente, sin un marco común, lo que genera prácticas pedagógicas inconsistentes en el uso de las tecnologías. Sin políticas educativas definidas, las TIC no se integran de forma coherente y organizada (Bravo y Quezada, 2021).

Las creencias y actitudes de algunos docentes respecto al uso de las TIC, en especial la plataforma 'Aprendo Música', pueden constituir una causa importante para la falta de integración. Algunos profesores muestran resistencia al cambio por considerar que las tecnologías pueden complicar el proceso educativo o distar de los métodos tradicionales en la enseñanza musical. De acuerdo con Riaño y Ribes (2021), esta resistencia surge de la falta de familiaridad con las TIC y el temor a una carga de trabajo adicional. Esta postura limita la adopción de nuevas herramientas pedagógicas y reduce la implementación efectiva de las TIC en las clases de música.

Actualmente, la integración de las TIC en el currículo musical de la Institución Educativa Técnico Superior es esporádica y limitada. Algunos docentes usan herramientas digitales de forma ocasional, pero no existe una planificación estructurada que permita su uso continuo en las clases. Guanoquiza et al. (2024), indican que las TIC generalmente se emplean en actividades

puntuales, como la visualización de videos educativos o el uso de aplicaciones básicas, sin un enfoque pedagógico que favorezca su integración plena en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La situación actual también se caracteriza por la falta de capacitación constante para los docentes en el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza musical. Aunque algunos profesores tienen conocimientos básicos, no se han desarrollado programas específicos para actualizar sus habilidades con las herramientas digitales disponibles. Esta carencia impide que los docentes aprovechen todo el potencial que las TIC ofrecen para la enseñanza de la música (Gutierrez, 2020).

De igual forma, la resistencia al cambio persiste entre algunos docentes. Mientras algunos profesores están abiertos a experimentar con las TIC, otros muestran evasivas debido a la falta de experiencia o la percepción de que complican el proceso educativo. De acuerdo con Córlica (2020), este rechazo limita la incorporación de las tecnologías en el currículo musical y reduce las oportunidades para que los estudiantes desarrollen competencias musicales de forma innovadora.

La importancia del problema radica en que la integración de las TIC en la educación musical no solo promueve el desarrollo de competencias digitales, sino que también facilita una enseñanza más dinámica y acorde con las exigencias actuales. La falta de una implementación adecuada en la Institución Educativa Técnico Superior restringe las oportunidades para que los estudiantes adquieran habilidades demandadas en el ámbito académico y laboral. Por ende, y de acuerdo con Moral y Moreno (2025), la falta de integración tecnológica limita la capacidad de los estudiantes para adaptarse a los avances que transforman la educación y la cultura.

Según Marín-Suelves et al. (2022), la magnitud del problema se refleja también en el impacto sobre la enseñanza musical, una disciplina tradicional que en ocasiones se ha mantenido

alejada de las tecnologías. La falta de aprovechamiento de las TIC puede generar una brecha educativa, donde los estudiantes se encuentran en desventaja frente a quienes tienen mayor acceso a herramientas digitales en su formación musical. Esta desigualdad limita el desarrollo de competencias artísticas y digitales, esenciales para el perfil del egresado.

Asimismo, la situación actual puede afectar de forma duradera el desarrollo profesional de los estudiantes. Según Vilar y Navarro (2021), las competencias digitales cobran mayor relevancia en varias disciplinas, incluida la música, al permitir a los alumnos explorar y crear con tecnologías modernas y acceder a una gran cantidad de recursos en línea. La falta de acceso a estas herramientas restringe la capacidad creativa e innovadora, lo que puede influir negativamente en su futura inserción laboral o académica relacionada o no con la música.

La importancia del problema también abarca la calidad educativa ofrecida, de acuerdo con Anguita et al. (2021), si las TIC no se integran adecuadamente en el currículo musical, los docentes no aprovechan el potencial pedagógico que brindan estas tecnologías. Esto limita las oportunidades para que los estudiantes experimenten con métodos variados de aprendizaje, como la creación musical digital, el análisis interactivo de piezas o el trabajo colaborativo en línea. Sin una integración adecuada, la enseñanza se reduce a enfoques tradicionales que no siempre favorecen el desarrollo integral.

Como solución, se propone una intervención integral que trascienda la práctica individual, mediante el diseño e implementación de una estrategia de adopción tecnológica colaborativa en el área de Educación Artística. Esta propuesta no solo se centra en la interacción directa de los estudiantes con la plataforma 'Aprendo Música', sino que involucra activamente a los docentes del área, reconociendo la diversidad en sus niveles de competencia digital y los desafíos técnicos en el ejercicio de integración desde su experiencia pedagógica. Este enfoque

permite que la capacitación y la práctica no sean procesos aislados, sino una construcción colectiva de nuevas metodologías que integren las TIC de forma organizada y conforme a los lineamientos curriculares del área (Cremades y Campollo, 2023), garantizando así que la innovación sea una meta compartida por el cuerpo docente.

Otra solución implica fortalecer la infraestructura tecnológica institucional para asegurar el acceso adecuado a los recursos requeridos. Esto incluye la dotación de equipos especializados, como software, aplicaciones educativas y dispositivos necesarios. Mejorar la conectividad a internet resulta fundamental para facilitar el acceso a plataformas digitales y contenidos en línea que complementen la enseñanza. Una infraestructura adecuada favorece la integración de recursos digitales en las clases y promueve nuevas formas de aprendizaje a través de herramientas como las plataformas virtuales (Hurtado y Benavides, 2024)

Igualmente, se recomienda desarrollar un plan institucional que oriente la integración de las TIC en el currículo de forma sistemática y coherente. Este plan debe contemplar lineamientos pedagógicos, administrativos y técnicos para lograr una implementación ordenada y sostenible. Su elaboración puede basarse en el análisis de las necesidades educativas y tecnológicas de la institución, contando con la participación de docentes, directivos y estudiantes. Este tipo de plan puede ayudar a establecer criterios comunes que guíen el uso de las TIC (Marín-Suelves et al., 2021).

Como acción complementaria, se sugiere la creación de redes de colaboración entre docentes de música de distintas instituciones educativas. Estas redes facilitan el intercambio de experiencias, recursos y buenas prácticas relacionadas con el uso de las TIC en la enseñanza musical. También generan espacios de formación colectiva y construcción de conocimiento

pedagógico sobre tecnologías aplicadas a la música. Esta estrategia contribuye a la actualización constante de los docentes y a la creación de nuevas propuestas educativas (Fontes et al., 2021).

En ese marco, se propone establecer mecanismos de evaluación periódica para valorar el progreso en la integración de las TIC en el currículo musical. Estos mecanismos pueden incluir indicadores sobre la frecuencia de uso, la pertinencia pedagógica de las herramientas y el impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Con base en los resultados, se pueden ajustar las estrategias institucionales y planificar acciones de mejora. La evaluación continua ayuda a consolidar una cultura institucional de innovación educativa mediante el uso de tecnologías.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo se integra la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de la ciudad de Neiva?

## Justificación

La presente investigación se fundamenta en las políticas educativas nacionales que impulsan el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El Ministerio de Educación Nacional (2013), ha establecido lineamientos para incorporar las TIC, y plataformas como ‘Aprendo Música’, a manera de estrategia que permita mejorar la calidad educativa en todos los niveles. En este contexto, se reconoce la importancia de integrar estas tecnologías en los diferentes componentes del currículo, especialmente en áreas artísticas como la música. La ausencia de una integración sistemática de plataformas como ‘Aprendo Música’ en la enseñanza musical exige un análisis contextual específico.

Este estudio también responde a la necesidad de disminuir las brechas digitales en las instituciones públicas, especialmente en regiones intermedias como el departamento del Huila. Según MEN (2017), la inclusión de plataformas digitales, en áreas poco priorizadas como la educación musical, contribuye a garantizar el derecho a una educación inclusiva y equitativa. Esta propuesta se alinea con las metas del Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026, que promueven el uso de tecnologías y plataformas digitales para mejorar los aprendizajes y ampliar el acceso a recursos educativos digitales. Por ende, investigar la aplicación ‘Aprendo Música’ en integración con el currículo de artística permite avanzar en estas metas nacionales.

Desde el campo disciplinar, la educación artística, y en particular la música, han comenzado a integrar tecnologías y plataformas como herramientas para la creación, interpretación y análisis musical. Según Marín-Suelves et al. (2022), la integración tecnológica aún es limitada en muchos contextos escolares, especialmente en instituciones donde las prioridades curriculares se enfocan en áreas evaluadas externamente. Esta investigación busca

contribuir al desarrollo del área musical identificando prácticas y condiciones que favorezcan el uso pedagógico de plataformas digitales como ‘Aprendo Música’. Así se amplían las posibilidades didácticas y se actualiza el enfoque de la enseñanza musical en la institución objeto de estudio.

Por último, la investigación responde a las demandas de la sociedad digital actual, que exige ciudadanos capaces de interactuar con tecnologías en múltiples ámbitos, incluyendo el artístico y cultural. Integrar plataformas como ‘Aprendo Música’ en el currículo permite que los estudiantes desarrollen competencias transversales vinculadas con las exigencias sociales y productivas. De acuerdo con Sadio et al. (2021), el área de música puede ser un espacio para la experimentación, creatividad y uso autónomo de recursos tecnológicos, fortaleciendo así la formación integral de los alumnos. Este estudio busca reconocer esta importancia desde una perspectiva pedagógica contextualizada.

La importancia del estudio también se relaciona con el fortalecimiento institucional, ya que sus resultados pueden orientar procesos de mejora en la planeación curricular, la asignación de recursos tecnológicos y la formación docente. Identificar cómo se integra la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC en el área de música permite a la institución tomar decisiones informadas para avanzar en el cumplimiento de sus objetivos educativos. Asimismo, Cisneros y de las Heras (2023), indican que la integración digital en el currículo puede aportar información valiosa para futuras iniciativas institucionales que busquen articular tecnología y arte desde un enfoque pedagógico sistemático.

A nivel local, el estudio se inscribe en las necesidades específicas de la Institución Educativa Técnico Superior, ubicada en Neiva, que enfrenta retos para implementar estrategias pedagógicas innovadoras con el uso de TIC. Esta investigación contribuye a diagnosticar esta

situación, ofreciendo insumos útiles para que docentes y directivos tomen decisiones académicas. Así, se busca incidir directamente en la calidad educativa que reciben los estudiantes de 8° y 9° en el área de música, fortaleciendo sus procesos de enseñanza.

De igual manera, esta investigación responde a una necesidad del contexto regional, integrar la tecnología en todas las áreas del conocimiento, sin excluir aquellas que tradicionalmente se abordan desde perspectivas manuales o expresivas. Según Meneses y Mena (2023), estudiar específicamente el área de música, con la incorporación de plataformas digitales, facilita avanzar hacia modelos educativos más integrales, donde las TIC no solo sean herramientas, sino componentes esenciales del currículo. Así se promueve un enfoque educativo acorde con las transformaciones sociales, culturales y tecnológicas que afectan el sistema educativo colombiano.

Uno de los resultados esperados de esta investigación es identificar el nivel de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, incluyendo la plataforma 'Aprendo Música', en el currículo para los grados 8° y 9° en la Institución Educativa Técnico Superior. Thayer (2012), indican que este tipo de análisis permitirá establecer en qué medida las TIC se incorporan en las prácticas de aula y cómo se relacionan con los contenidos y objetivos del área. Con base en esta información, se podrá realizar un diagnóstico claro de la situación actual en el contexto institucional.

Además, el estudio permitirá conocer las competencias digitales que desarrollan los estudiantes en música, entendidas como las habilidades necesarias para emplear recursos tecnológicos en pro del aprendizaje artístico. Esto incluye el dominio de entornos virtuales para la práctica rítmica, plataformas de gramática musical interactiva y recursos en línea para la interpretación instrumental. Como expresa Zeballos (2021), este conocimiento facilitará evaluar

si los aprendizajes están alineados con los objetivos del currículo escolar, asegurando que la innovación tecnológica responda a las metas pedagógicas de la institución.

En este sentido, se obtendrá información sobre las prácticas pedagógicas que los docentes del área de música aplican al usar la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC. Este conocimiento facilitará la caracterización de las estrategias, recursos y metodologías empleadas para integrar la tecnología en el aula. De Torres (2023), afirma que a partir de este análisis será posible identificar patrones comunes, limitaciones y oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto de análisis será la percepción que docentes y estudiantes tienen sobre la utilidad y aplicación de la plataforma ‘Aprendo Música’ y las TIC en la educación musical. Este conocimiento es clave para comprender actitudes, intereses y barreras en el entorno escolar, así como para proponer acciones que respondan a las necesidades y expectativas de la comunidad educativa. Además, el estudio identificará condiciones institucionales que afectan la integración tecnológica, como acceso a recursos, apoyo directivo, infraestructura y políticas internas. Mamani y Chambi (2021), afirman que esta información contribuirá a detectar factores que facilitan o dificultan el uso de TIC y cómo abordarlos en futuros planes.

Asimismo, se recogerán datos sobre las brechas entre la planeación curricular y la práctica pedagógica relacionada con el uso de TIC en música. Este análisis, según Rubio et al. (2024), permitirá evaluar la coherencia entre lo establecido en documentos institucionales y lo implementado en el aula. La información será útil para fortalecer el diseño curricular y promover una mayor articulación entre teoría y práctica. Por ello, la investigación aportará conocimientos aplicables a contextos similares, enriqueciendo el marco teórico y metodológico sobre TIC en educación artística. Según Palacios (2022), los resultados obtenidos en este tipo de

investigaciones podrán servir como base para futuras investigaciones y para diseñar estrategias replicables en otras instituciones con problemáticas semejantes, ampliando la comprensión sobre la relación entre tecnología y currículo.

Los hallazgos de esta investigación serán valiosos para guiar la toma de decisiones pedagógicas sobre la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC en el currículo de los grados 8° y 9°. Pino (2024), argumenta que la información recolectada en la integración curricular de una herramienta tecnológica permitirá a los docentes reflexionar sobre sus prácticas y considerar ajustes en sus estrategias. Así, se podrán identificar áreas de mejora y seleccionar herramientas tecnológicas acordes con los objetivos del área.

También serán útiles para directivos escolares, quienes podrán emplear los resultados en fortalecer la planificación y gestión educativa. Santacruz (2017), indica que la identificación de condiciones que favorecen o limitan el uso de plataformas virtuales, facilitará el diseño de estrategias de acompañamiento docente, la priorización de inversiones en infraestructura tecnológica y la promoción de políticas internas que impulsen el uso pedagógico de TIC. De esta forma, se consolidará un enfoque institucional para integrar tecnologías en el currículo. Así mismo Domínguez y Serna (2021), sostienen que la información recolectada en este tipo de integración permitirá diseñar programas de formación docente ajustados a las necesidades detectadas en el contexto, estableciendo contenidos y estrategias para acompañar continuamente a los educadores, fortaleciendo su desarrollo profesional con un enfoque contextualizado.

Los resultados ayudarán a evaluar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes del área de música, aspecto cada vez más relevante en los estándares educativos. Esta evaluación permitirá determinar si los alumnos alcanzan aprendizajes relacionados con el uso de TIC, como la creación, edición, interpretación y análisis de obras musicales mediante

herramientas digitales, mediante la implementación estratégica de la plataforma ‘Aprendo Música’. Agudelo y Castro (2021), indican que este conocimiento facilitará el ajuste de prácticas pedagógicas y contenidos curriculares. A nivel institucional, los resultados permitirán establecer una línea base sobre el estado actual de integración de TIC en música, lo que facilitará la formulación de planes de acción específicos y el seguimiento a mediano plazo. Buenaño y Ríos (2023), expresan que esta línea de acción base, será un punto de partida para procesos de mejora continua y evaluación del impacto de futuras intervenciones institucionales a nivel tecnológico o pedagógico.

También se podrán generar elementos para diseñar materiales didácticos y recursos educativos adecuados a las condiciones reales del aula de música. A partir del análisis de prácticas docentes y herramientas empleadas, se desarrollarán propuestas didácticas con base tecnológica, viables para el contexto de la Institución Educativa Técnico Superior. Peñalba y Blanco (2024), indican que este tipo de análisis mejorará la calidad y pertinencia de los materiales para la enseñanza. Igualmente, los resultados podrán compartirse con otras instituciones con condiciones similares, favoreciendo el intercambio de experiencias y la generación de conocimiento colaborativo sobre la integración de TIC en educación artística.

La finalidad del estudio es aportar a una mejor comprensión de las prácticas pedagógicas actuales en la integración de TIC en música, específicamente en los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior. Este conocimiento identificará fortalezas y debilidades en el uso de tecnologías en el aula, ofreciendo una base empírica para futuras intervenciones pedagógicas. Asimismo, busca promover la reflexión y el análisis entre docentes sobre las oportunidades y desafíos que presenta el uso de TIC en la enseñanza musical. Se espera que, con estos resultados, los docentes puedan incorporar nuevas formas de utilizar tecnologías,

mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales y musicales en los estudiantes.

Otro objetivo es brindar a la Institución Educativa Técnico Superior insumos para elaborar un plan institucional que facilite la integración efectiva de TIC en el currículo musical. Esto implica desarrollar estrategias para la formación docente, la adquisición de recursos tecnológicos adecuados y la implementación de infraestructura que permita el acceso continuo y coherente de los estudiantes a herramientas digitales durante su aprendizaje. El estudio también analizará detalladamente las competencias digitales que los estudiantes desarrollan en relación con el uso de TIC en música. Al identificar las herramientas digitales utilizadas y la medida en que se integran en el aprendizaje, se proporcionará información valiosa para mejorar la enseñanza musical desde la perspectiva tecnológica.

A su vez, la investigación busca promover una mayor equidad en el acceso a tecnologías en la educación, especialmente en áreas como la música, que tradicionalmente han tenido menos beneficios con la digitalización. El estudio pretende fomentar el uso de TIC como medio para reducir brechas educativas, otorgando a los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Superior oportunidades para desarrollar habilidades cada vez más demandadas en el mundo actual.

De igual forma, se busca aportar al fortalecimiento de la educación artística en el ámbito escolar, mostrando cómo las TIC, en especial la plataforma 'Aprendo Música', pueden mejorar el proceso de enseñanza musical. Se espera que los resultados del estudio ofrezcan ejemplos de buenas prácticas replicables en otras instituciones, contribuyendo a la mejora de la educación musical en un contexto más amplio y a la creación de modelos pedagógicos innovadores. Por ello, la finalidad del estudio es ampliar el conocimiento académico sobre la integración de TIC

en educación musical, especialmente en contextos similares. Al analizar el uso de tecnologías en esta área del currículo, la investigación pretende ampliar la visión sobre cómo emplear las TIC en la enseñanza artística y servir de base para futuros desarrollos pedagógicos e investigaciones.

Los principales beneficiarios serán los estudiantes de 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior. Fernández y Angulo (2023), indican que al identificar las prácticas y condiciones para integrar las plataformas digitales y otras TIC en música, los estudiantes podrán acceder a un aprendizaje más variado que mejore sus habilidades digitales y musicales. Este conocimiento facilitará ajustar el proceso educativo a las necesidades de los alumnos, brindándoles herramientas tecnológicas que apoyen su formación integral.

Otro grupo beneficiado serán los docentes de música, pues los resultados ofrecerán una visión clara sobre las prácticas pedagógicas actuales en el uso de las TIC, permitiéndoles reflexionar sobre sus metodologías y adoptar nuevas estrategias para integrar tecnologías adecuadamente. También podrán acceder a información sobre recursos y herramientas digitales específicas para la enseñanza musical, enriqueciendo su práctica educativa y mejorando la calidad de la enseñanza.

La Institución Educativa Técnico Superior recibirá información valiosa para la toma de decisiones institucionales sobre la integración de TIC. Los resultados ayudarán a los directivos a diseñar estrategias para mejorar la infraestructura tecnológica, promover la formación docente y fortalecer el uso pedagógico de las TIC en el currículo musical. Esto contribuirá a mejorar la calidad educativa y actualizar los procesos académicos de la institución.

Sin embargo, los futuros docentes de música en la región también se beneficiarán, ya que los resultados podrán servir de base para su formación, ofreciendo ejemplos de buenas prácticas y estrategias didácticas vinculadas al uso de TIC en educación musical. La información permitirá

identificar las competencias digitales necesarias para los nuevos maestros, apoyando una formación docente más actualizada y orientada al uso pedagógico de tecnologías.

Los padres de familia también se beneficiarán indirectamente, ya que los resultados de esta investigación pueden mejorar el proceso educativo de sus hijos. Al fortalecer la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC en el aula de música, los estudiantes desarrollarán habilidades digitales valiosas tanto para su educación como para su futuro profesional. Esto podría impactar positivamente en la formación integral de los alumnos, generando un efecto favorable en sus expectativas académicas y profesionales. Además, docentes de otras áreas académicas dentro de la institución podrán aprovechar el conocimiento generado en este estudio. Al compartir las estrategias exitosas para integrar la plataforma ‘Aprendo Música’ en la educación musical, los profesores de otras disciplinas podrán adaptarlas a sus áreas de enseñanza. De esta forma, la investigación no solo beneficiará el área de música, sino que también favorecerá la incorporación de tecnologías en el resto del currículo, promoviendo un enfoque educativo más integrado.

Por otro lado, el estudio podrá favorecer a otras instituciones educativas que enfrenten retos similares para integrar TIC en el currículo musical. Los resultados servirán como modelo o referencia para escuelas que busquen mejorar el uso de tecnologías en la enseñanza artística. Al documentar el proceso y los resultados de la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’, este estudio podrá replicarse o adaptarse en otros contextos educativos, extendiendo sus beneficios más allá de la institución objeto de estudio.

## Objetivos

### Objetivo General

Diseñar un plan de acción para la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música, para el fortalecimiento de competencias digitales y la efectividad pedagógica.

### Objetivos Específicos

Analizar la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música para estudiantes de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de la ciudad de Neiva, en el desarrollo de competencias digitales y su efectividad pedagógica.

Identificar las competencias digitales que los estudiantes de los grados 8° y 9° desarrollan en el área de música a través de la plataforma ‘Aprendo Música’.

Caracterizar las prácticas pedagógicas empleadas por los docentes en la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música de la Institución Educativa Técnico Superior.

## **Marco Referencial**

El marco referencial de la presente investigación se configura como un eje estructurante para la comprensión del objeto de estudio, al reunir los fundamentos epistemológicos, teóricos, conceptuales, normativos y contextuales que respaldan el análisis de la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música de educación básica secundaria. A través de este apartado se delimitan los antecedentes investigativos más relevantes, se examinan los principales postulados sobre TIC, educación musical y competencias digitales, y se incorporan los referentes legales e institucionales que otorgan pertinencia y legitimidad al estudio. En consecuencia, este marco permite establecer una base interpretativa sólida desde la cual se orienta el desarrollo metodológico y la comprensión crítica de los hallazgos.

### **Marco Histórico, Antecedentes o Análisis Epistemológico**

#### ***Antecedentes Investigativos***

**Internacional.** En el ámbito global, España se ha posicionado como un referente en la producción y aplicación de las TIC en el entorno educativo hispanohablante. Adicionalmente, la plataforma ‘Aprendo Música’ -objeto de estudio en esta investigación- tiene su origen en la Comunidad Valenciana (España) bajo la autoría de Octavi Soler y puesta en funcionamiento en 2005 como una herramienta didáctica basada en juegos HTML5.

Bajo este contexto, resulta pertinente referenciar la investigación de Cuenca-Cuenca (2022), quien analiza cómo los entornos virtuales favorecen el aprendizaje de aptitudes musicales. Su estudio titulado “Recursos digitales para la adquisición de competencias musicales en las aulas de infantil, primaria y secundaria”, es clave en la medida en que legitima el uso de recursos digitales en la educación secundaria. Para la presente investigación, este antecedente es decisivo pues brinda el sustento teórico que soporta la calidad del recurso, permitiendo transitar

desde el análisis descriptivo de la autora hacia una evaluación aplicada en la I.E. Técnico Superior de Neiva, orientada a medir la efectividad pedagógica y el desarrollo de competencias digitales en los alumnos.

Díaz (2022), en su estudio desarrollado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, reflexiona sobre la incorporación de las TIC en la práctica docente en conservatorios de música. Desde un enfoque cualitativo, analiza cómo los docentes interpretan y utilizan las tecnologías según sus experiencias y marcos de referencia. Plantea que la enseñanza musical está mediada por modelos tradicionales que dificultan la integración tecnológica. La autonomía pedagógica del docente influye en la elección de herramientas y estrategias. Los resultados muestran que el uso de TIC depende de los significados atribuidos por los profesores a su práctica. Aunque centrado en contextos especializados, el estudio permite extrapolar ideas a instituciones escolares. Esta investigación se vincula al presente trabajo al resaltar el papel del docente en la implementación de TIC en educación musical.

Cremades y Herrera (2021), en una publicación de la Revista de LEEME (Lista Electrónica Europea de Música en la Educación), presentan su estudio desarrollado en el entorno de la formación superior de docentes de música, examinando las impresiones y prácticas concernientes a la implementación de las TIC en el salón de clases. Esta investigación se llevó a cabo en la Facultad de Educación y Humanidades de Melilla - España, mediante una metodología estrictamente cualitativa, realizando entrevistas a los participantes y empleando técnicas de análisis temático que permitieron explorar en detalle las narrativas de los entrevistados. Los autores identificaron que, si bien hay una aceptación notable sobre la tecnología, los profesores aún se limitan en sus actividades debido a la falta de formación específica en software musical y la notable necesidad de una mediación pedagógica más clara.

Los resultados de este estudio destacan que la competencia digital no es exclusiva de la asequibilidad de recursos, por el contrario, es la aptitud del docente la que permite configurar estos instrumentos en vivencias de aprendizaje profundo. Esta investigación se asocia con el presente estudio al legitimar la aplicación de instrumentos cualitativos para interpretar la situación pedagógica real del aula y al contribuir una base teórica acerca de la relevancia del acompañamiento docente en la adopción de plataformas digitales, elemento clave en el proyecto implementado con los estudiantes de la I.E. Técnico Superior.

Peñalver y Porta (2021), en un estudio realizado en la Universidad Jaume I de Castellón, desarrollaron un proyecto docente orientado a la integración de la competencia digital en el currículo de formación de futuros maestros con mención en música. El estudio consistió en una revisión crítica de la asignatura “Nuevas tecnologías aplicadas a la música” y del plan de estudios del Grado en Educación Primaria, enfocándose en el análisis del contexto, los contenidos digitales y el perfil del estudiantado. A partir de esta revisión, diseñaron materiales y actividades que respondieran a las demandas del entorno digital actual sin centrarse únicamente en el dominio técnico de herramientas específicas. La propuesta plantea que la competencia digital debe ser abordada desde una perspectiva educativa, considerando el uso intencionado de recursos tecnológicos en contextos formativos. Los autores proponen una reflexión sobre cómo las tecnologías pueden enriquecer las habilidades procedimentales a partir de su aplicación en el ámbito sonoro-musical. Esta investigación aporta elementos al presente estudio al examinar estrategias curriculares para desarrollar capacidades digitales específicas en estudiantes vinculados con la enseñanza musical.

Montes et al. (2021), en un trabajo para la Universidad de Playa Ancha, analizaron la integración de las TIC en el currículo de la carrera de Pedagogía en Educación Musical a partir

de un estudio de caso con enfoque documental, descriptivo y analítico. El análisis evidenció que la formación en TIC se limita a una única asignatura, lo que impide su incorporación transversal en las prácticas didácticas. Los autores argumentan que esta restricción genera una desconexión entre las competencias tecnológicas esperadas y la estructura curricular vigente. En respuesta, diseñaron un plan de intervención basado en objetivos de aprendizaje transversales, currículo por competencias y el modelo TPACK. El estudio plantea la necesidad de repensar la formación inicial docente desde una perspectiva que articule lo disciplinar con lo tecnológico. Este trabajo se vincula con el presente estudio al proponer una visión curricular de integración de TIC en la enseñanza de la música en contextos formativos escolares.

Giráldez (2019), en un estudio publicado por la Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, se adentra en la estructura de los ambientes digitales y su repercusión en la educación musical actual. Mediante una metodología de tipo cualitativo y documental, sustentada en un análisis crítico de la literatura y la exploración de prácticas pedagógicas mediadas por tecnología, la investigación explora cómo las herramientas digitales modifican el papel del docente y el alumno. Los hallazgos resaltan que la intervención tecnológica no debe restringirse a la mera instrucción instrumental, por el contrario, debe apoyar el proceso de gestión creativa, cooperación e independencia. La artífice de esta investigación plantea que los medios digitales actúan como “dispositivos culturales” que dan un nuevo significado al aula de música, subrayando el valor de una mediación docente que supere el aspecto técnico. Este estudio se vincula con la presente investigación al brindar una fundamentación pedagógica sobre la trascendencia de plataformas interactivas y al ratificar la perspectiva cualitativa que permite interpretar la forma en que estas herramientas asisten la evolución de competencias digitales y musicales en el ámbito educativo.

Marín-Suelves, et al. (2022), como parte de una producción académica conjunta entre la Universitat de València y la Universidad Internacional de Valencia, exploraron la relación entre tecnología y educación musical a través de un análisis bibliométrico y bibliográfico. Para ello, examinaron 161 artículos científicos indexados en Scopus y Web of Science, complementando el estudio con el análisis de contenido de 55 publicaciones de acceso abierto. Los resultados muestran un aumento en la producción académica durante los últimos cinco años, con supremacía de investigaciones centradas en educación superior y con participación de docentes y estudiantes. El estudio revela una diversidad en las tecnologías aplicadas, tanto en hardware como en software, así como su relación con el desarrollo de competencias transversales. Esta investigación se vincula con el presente trabajo al proporcionar una visión general del avance en el uso de TIC en el campo musical, lo cual permite contextualizar los procesos de integración tecnológica en el currículo escolar.

**Nacional.** Melo (2022), en su trabajo de maestría de la Fundación Universitaria Los Libertadores, examina el alcance de las TIC como táctica de mejoramiento en el aprendizaje de la gramática musical en estudiantes de básica secundaria en Colombia. A través de una metodología de corte cualitativo, la investigación registra la forma en que la implementación de herramientas digitales y plataformas interactivas posibilitan el estímulo en la enseñanza teórica, la cual no goza de mucha aceptación entre los estudiantes por su aparente complejidad. Los hallazgos revelan que la mediación tecnológica más allá de posibilitar la comprensión de conceptos abstractos de la música también acrecienta la motivación y la colaboración en el aula. La investigación concluye que la integración de las TIC necesita una planificación curricular que tenga en cuenta los requerimientos específicos del entorno educativo. Este estudio se vincula con la presente investigación al brindar un referente nacional acerca del uso de las tecnologías en la

educación secundaria colombiana, ofreciendo evidencias cualitativas sobre cómo los recursos digitales fortalecen las competencias musicales desde un enfoque localizado y reflexivo.

Pérez y Barreto (2022), en un proyecto de la Universidad del Norte, desarrollaron una investigación mixta con diseño concurrente para identificar los factores que afectan la comprensión lectora en estudiantes de educación básica y su relación con el uso de TIC. El estudio se realizó en 10 instituciones educativas colombianas, utilizando datos de las pruebas Saber 9 entre 2015 y 2017, encuestas de madurez TIC y la técnica Metaplan® con 67 docentes. Los resultados indican una baja correlación entre la disponibilidad de TIC y los desempeños en comprensión lectora, atribuida a la falta de integración pedagógica y a la ausencia de enseñanza explícita de estrategias lectoras. Se concluye que el uso efectivo de TIC requiere una planificación didáctica coherente y formación docente especializada. Esta investigación se articula con el presente estudio al mostrar que la incorporación tecnológica en contextos escolares debe acompañarse de procesos pedagógicos específicos para incidir en los aprendizajes.

De la Hoz (2022), en una sistematización desarrollada en la Universidad Icesi, documentó la implementación de una secuencia didáctica mediada por TIC orientada por el aprendizaje basado en proyectos, con el objetivo de fortalecer la competencia comunicativa escritora en estudiantes de 5° grado de la Institución Educativa La María, en Ciénaga, Magdalena. La experiencia se desarrolló en un contexto de educación remota de emergencia, integrando herramientas como Blogger, WhatsApp, PowerPoint y YouTube. El enfoque metodológico fue cualitativo y se basó en la reflexión crítica sobre la práctica docente. Los resultados indican que el uso planificado de recursos digitales facilita procesos de escritura que articulan habilidades cognitivas, comunicativas y actitudinales en los estudiantes. Esta investigación se vincula al

presente estudio al mostrar cómo la integración de TIC en ambientes escolares puede promover aprendizajes centrados en la participación activa del estudiante a través de metodologías didácticas contextualizadas.

Cucunubá et al. (2020), en su trabajo para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, desarrollaron un estudio con enfoque cualitativo y diseño metodológico de investigación acción cuyo propósito fue implementar un programa de formación docente orientado al fortalecimiento de competencias TIC en contextos de aula multigrado rural. La población estuvo conformada por docentes rurales y el proceso se estructuró en tres fases: reflexión, reconstrucción y valoración de la práctica pedagógica. Los resultados evidencian que los docentes reconocen la utilidad de las TIC y manifiestan disposición para incorporarlas en sus prácticas, aun en condiciones de baja conectividad. Se concluye que es necesario diseñar estrategias formativas contextualizadas que incluyan el uso pedagógico de TIC offline, dado que la infraestructura tecnológica limitada no debe ser una barrera para su integración. Este estudio aporta elementos clave al análisis de prácticas educativas mediadas por TIC en contextos de diversidad escolar, como los que aborda la presente investigación.

Navia y Durán (2022), en un estudio realizado para la Universidad de Cartagena, desarrollaron una investigación con el propósito de mejorar la comprensión lectora en estudiantes de cuarto grado mediante la integración de Recursos Educativos Digitales (RED) como estrategia pedagógica. La población estuvo conformada por diez estudiantes de básica primaria en la sede Carlos Tascón de la Institución Educativa Ginebra La Salle. Se utilizó una metodología de enfoque cualitativo con recolección de datos a través de listas de cotejo. Los resultados evidencian que la implementación de actividades interactivas mediadas por TIC contribuyó al desarrollo de habilidades lectoras a nivel literal, inferencial y crítico. Esta

investigación aporta al presente estudio al demostrar cómo el uso de recursos digitales puede facilitar procesos de comprensión en entornos escolares, exigiendo a los docentes el rediseño de sus prácticas pedagógicas frente a las exigencias del contexto educativo contemporáneo.

**Local.** Rojas y Perdomo (2021), a través de su estudio en la Universidad de Cartagena, desarrollaron una investigación orientada al fortalecimiento de las competencias científicas de identificar, indagar y explicar, mediante el uso de recursos educativos digitales en la enseñanza del flujo de materia y energía en los ecosistemas. El estudio se aplicó a estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa INEM Julián Motta Salas, en Neiva, Huila, bajo un enfoque cualitativo y una metodología de investigación acción. Como resultado, se evidenció que el uso de una plataforma como Moodle, junto con actividades interactivas, favorece el desarrollo de competencias científicas, aunque su efectividad depende del acompañamiento docente y de factores contextuales como el acceso y familiaridad tecnológica de los estudiantes. Este estudio se relaciona con la presente investigación al destacar la necesidad de integrar recursos digitales con una mediación pedagógica coherente para lograr aprendizajes significativos en áreas específicas del currículo.

Salazar Parra (2022), como parte de una producción académica para la Universidad Icesi, sistematizó una práctica educativa enfocada en el fortalecimiento de la lectura inferencial en estudiantes de primero y segundo grado de primaria de la Institución Educativa La Vega, sede Río Neiva, en Campoalegre, Huila, mediante la lectura del libro álbum *El tigre y el ratón* y el uso de herramientas TIC. La investigación utilizó una metodología cualitativa con cinco fases que incluyeron diagnóstico, diseño, implementación, reflexión y análisis de la práctica educativa. La población estuvo compuesta por estudiantes con bajo desempeño lector, y las actividades se centraron en estrategias de anticipación, lectura de imágenes, y reconstrucción textual. Los

resultados mostraron una mejora en la motivación hacia la lectura y un avance en la comprensión inferencial, lo cual permite establecer vínculos directos con la presente investigación al evidenciar cómo las TIC, integradas a recursos literarios, pueden incidir en el desarrollo de competencias lectoras en los primeros niveles de escolaridad.

Rocha Suárez (2021), en su tesis de posgrado de la Universidad de Santander, desarrolló un estudio cualitativo orientado a fortalecer la identidad cultural de los estudiantes de grado noveno del Liceo de Santa Librada en Neiva mediante la implementación del Net.Art como estrategia pedagógica. El objetivo fue diagnosticar el estado de la identidad cultural de los estudiantes y promover, por medio de productos artísticos digitales, la recuperación y divulgación de elementos tradicionales del folclor huilense. Para ello, se diseñaron encuestas que permitieron identificar las áreas donde el conocimiento cultural presentaba mayor debilitamiento. Los resultados evidenciaron el interés de los estudiantes por vincular elementos locales con expresiones artísticas digitales, lo cual se vincula con el presente estudio en tanto reconoce el potencial de las TIC como mediadoras de contenidos culturales y educativas que fortalecen tanto la identidad como la participación activa de los estudiantes en la construcción de sentido sobre su contexto.

Ramírez et al. (2022), en su estudio de posgrado para la Universidad de Cartagena, propusieron una investigación con enfoque mixto para fortalecer las competencias de la educación artística en estudiantes de grado sexto del Gimnasio Humanístico del Alto Magdalena mediante una propuesta didáctica basada en el juego y mediada por el recurso educativo digital ExeLearning. El estudio utilizó una metodología de tipo descriptiva y de investigación-acción, con una muestra de 34 estudiantes, con quienes se diseñaron e implementaron actividades centradas en la sensibilidad, apreciación estética y competencia comunicativa. Los resultados

mostraron un aumento en la motivación estudiantil y una mejora en las competencias abordadas, lo cual evidencia la utilidad de integrar recursos digitales en el área artística. Este estudio se relaciona con el presente trabajo en tanto propone estrategias tecnológicas que enriquecen el currículo escolar mediante prácticas pedagógicas que fomentan el aprendizaje significativo.

Bello y Guzmán (2022), en un estudio realizado para la Universidad de Cartagena, desarrollaron una investigación cualitativa bajo el enfoque de investigación acción pedagógica con estudiantes de grado once de la Institución Educativa El Limonar en Neiva, cuyo objetivo fue fortalecer el aprendizaje sobre la cultura colombiana en el área de Ciencias Sociales mediante un Recurso Educativo Digital. La propuesta se estructuró en siete fases que incluyeron diagnóstico, diseño, implementación y evaluación del recurso, siendo esta última desarrollada con el método COdA y una encuesta virtual, lo que permitió identificar su impacto en la motivación y comprensión de los contenidos culturales. Los resultados mostraron que la integración de RED en el aula promovió una mejora en la apropiación de contenidos culturales, al tiempo que se reconocieron barreras como el uso inadecuado de las TIC en contextos escolares. Este estudio se relaciona con el presente trabajo por el uso de herramientas digitales en procesos formativos centrados en la identidad y conocimiento cultural.

## **Marco Teórico**

### ***Teoría del Conectivismo (George Siemens, 2004)***

**Fundamentos de la Teoría del Conectivismo.** En el marco de los entornos digitales contemporáneos, el aprendizaje requiere responder a contextos caracterizados por el acceso amplio a la información, la interactividad constante y la actualización permanente del conocimiento. Según Siemens (2004), la teoría del conectivismo surge como respuesta a estas condiciones, reconociendo que el conocimiento ya no se construye únicamente de manera

individual, sino también mediante redes distribuidas que integran personas, recursos y sistemas tecnológicos. Esta perspectiva reconoce la necesidad de entender el aprendizaje más allá del aula tradicional, incorporando entornos digitales como parte activa del proceso.

En este sentido, el conectivismo considera que el aprendizaje no solo se produce dentro del individuo, sino también fuera de él, mediante dispositivos, bases de datos, comunidades virtuales y plataformas en línea. Esto implica que la capacidad para aprender está vinculada con la habilidad de establecer conexiones relevantes entre fuentes diversas, interpretar información cambiante y mantenerse actualizado ante nuevos datos. Así, esta teoría plantea una transformación en la forma en que se accede, organiza y reutiliza el conocimiento, situando al estudiante como nodo dentro de una red en constante expansión.

Uno de los principios del conectivismo establece que el aprendizaje ocurre a través de la conexión de nodos especializados, tanto humanos como tecnológicos, conformando redes de conocimiento dinámicas. Este aprendizaje en red implica la capacidad del estudiante para interactuar con múltiples agentes y entornos digitales, reconociendo que las relaciones entre los nodos son más importantes que los contenidos aislados. Esta visión desafía las estructuras educativas convencionales al promover entornos de aprendizaje distribuidos, descentralizados y heterogéneos (Siemens, 2004).

Por otra parte, el flujo de información constituye otro principio central, ya que el conocimiento circula de forma no lineal entre medios digitales, dispositivos y comunidades. Esta circulación de datos exige que el estudiante desarrolle competencias para filtrar, analizar y reorganizar la información según sus propósitos formativos. Así, la fluidez en el manejo de herramientas tecnológicas se convierte en una habilidad clave, en tanto permite la participación

activa en procesos de búsqueda, selección y transferencia de saberes en diversos formatos y lenguajes (Downes, 2007).

La diversidad de fuentes y la necesidad de actualización permanente completan el marco conceptual del conectivismo. En un entorno en el que el conocimiento se produce y modifica continuamente, resulta necesario desarrollar la capacidad de identificar patrones relevantes, adaptarse a nuevas realidades y reconocer cuándo un dato ha dejado de ser útil. Esta constante transformación del conocimiento exige procesos de aprendizaje flexibles, abiertos y autorregulados, donde el docente actúa como facilitador de conexiones, no como único transmisor del contenido (Bell, 2011). En este escenario, el aprendizaje musical también se transforma, integrando recursos digitales que favorecen el trabajo colaborativo, la exploración de nuevas estéticas sonoras y el diálogo con distintas culturas musicales desde entornos en red.

**El Conectivismo Aplicado al Contexto Educativo.** El conectivismo plantea que el aprendizaje ocurre en entornos distribuidos, donde el conocimiento se construye mediante la interacción con múltiples fuentes y actores. Esta distribución no solo se refiere a recursos digitales, sino también a comunidades, redes sociales, plataformas educativas y espacios colaborativos. De acuerdo con Siemens (2005), esta característica del aprendizaje distribuye la responsabilidad cognitiva entre el individuo y su entorno, promoviendo la co-construcción de saberes a través de procesos colectivos y mediados por tecnología.

El trabajo colaborativo cobra un lugar relevante, ya que la creación de conocimiento se fortalece cuando los estudiantes interactúan, comparten y negocian significados. En estos entornos, las dinámicas educativas se alejan del esquema tradicional unidireccional y favorecen el intercambio horizontal entre pares. Según Cobo y Moravec (2011), esta lógica promueve el desarrollo de competencias como la cooperación, la gestión de proyectos comunes y la

resolución conjunta de problemas, las cuales responden a los desafíos actuales del aprendizaje digital.

En el contexto educativo, el aprendizaje distribuido y colaborativo permite diseñar experiencias pedagógicas que integran contenidos diversos, voces múltiples y recursos variados. Las plataformas digitales, al facilitar la comunicación sincrónica y asincrónica, amplían las posibilidades de interacción y acceso al conocimiento. Esta dinámica puede aplicarse a distintas áreas del currículo, incluyendo la educación musical, donde los estudiantes pueden explorar, crear y compartir producciones musicales en red, promoviendo procesos formativos más flexibles e interconectados.

El estudiante, desde la perspectiva conectivista, deja de ser un receptor pasivo de información y se convierte en un nodo activo dentro de una red de aprendizaje. Esta condición le exige desarrollar habilidades para conectarse, evaluar y seleccionar recursos digitales, interactuar con otros aprendices y aportar contenido a las redes en las que participa. Como señala Downes (2010), el valor del aprendizaje no reside únicamente en los contenidos memorizados, sino en la capacidad de establecer relaciones pertinentes entre múltiples fuentes de información.

El estudiante-nodo participa de forma dinámica en la producción, difusión y resignificación del conocimiento. Para ello, debe construir su propio entorno de aprendizaje, utilizando recursos como plataformas educativas, herramientas multimedia, redes sociales, canales de video, repositorios de contenido y espacios colaborativos en línea. Este proceso implica autonomía, autorregulación y pensamiento crítico, lo cual transforma las lógicas de enseñanza-aprendizaje en distintos niveles del sistema educativo, incluyendo la formación artística y musical.

En esta lógica, el nodo estudiantil no se limita a consumir contenidos diseñados por otros, sino que tiene la posibilidad de crear, adaptar y distribuir información en formatos diversos. Esto le permite construir trayectorias de aprendizaje más personalizadas, con base en sus intereses, ritmos y contextos socioculturales. La figura del docente se redefine como un mediador que orienta la navegación por la red y estimula el diálogo entre los saberes previos del estudiante y los nuevos conocimientos a los que accede desde múltiples canales digitales (Siemens, 2006).

Los entornos personales de aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés) representan una de las manifestaciones más concretas del conectivismo en la educación. Estos entornos se configuran a partir de herramientas, recursos y servicios digitales que el estudiante selecciona y organiza según sus necesidades formativas. Según Adell y Castañeda (2010), el PLE permite a los aprendices gestionar su propio proceso de aprendizaje de manera autónoma, al integrar contenidos formales e informales provenientes de redes, medios y plataformas educativas.

Las redes sociales y comunidades digitales también se incorporan a los escenarios educativos como espacios donde los estudiantes pueden interactuar, compartir experiencias, construir conocimiento colectivo y participar en debates sobre temas académicos o culturales. En el caso de la educación musical, estas herramientas pueden facilitar la creación colaborativa de composiciones, la difusión de interpretaciones, el análisis de obras musicales y el acceso a prácticas musicales diversas desde una perspectiva intercultural y digital.

***Aporte del Conectivismo a la Educación Musical.*** El uso de plataformas digitales en el aprendizaje musical permite que los estudiantes accedan a recursos, contenidos y experiencias en tiempo real y de manera asincrónica. Aplicaciones como Soundtrap, Flat.io, BandLab, MuseScore, entre otras, operan como nodos que facilitan la exploración, creación y edición de piezas musicales, apoyando el desarrollo de competencias técnicas y expresivas. Estas

herramientas se insertan en la lógica conectivista al permitir la circulación y producción de conocimiento musical en redes abiertas y colaborativas (Siemens, 2005).

Los repositorios digitales, bibliotecas virtuales y canales de video también operan como espacios interconectados donde los estudiantes pueden consultar partituras, análisis de obras, tutoriales de interpretación instrumental o vocal, y reflexiones sobre teoría musical. En este marco, las plataformas actúan como dispositivos de acceso constante a experiencias estéticas diversas, que complementan el currículo formal y amplían los horizontes de la formación artística (Cobo y Moravec, 2011). Esta multiplicidad de recursos permite una relación no lineal con el conocimiento musical, ajustada a los intereses individuales y colectivos del aula.

Las redes sociales y comunidades musicales en línea refuerzan esta dinámica, ya que posibilitan la interacción entre aprendices, docentes y músicos de diferentes contextos. Espacios como YouTube, Facebook, Discord o foros especializados permiten compartir producciones, recibir retroalimentación y dialogar sobre procesos creativos. Según Downes (2010), estas comunidades distribuidas actúan como entornos de aprendizaje conectivo, donde el conocimiento es una construcción colectiva que circula entre múltiples nodos interrelacionados.

En este contexto, el trabajo autónomo y la autoformación adquieren un papel relevante, ya que los estudiantes pueden gestionar sus trayectorias de aprendizaje de acuerdo con sus intereses, habilidades y tiempos. La música, al ser una disciplina práctica y creativa, se presta a ser explorada desde estrategias de aprendizaje informal, donde la interacción con materiales digitales se convierte en un eje articulador del proceso formativo. Según Salaverría (2020), la autogestión del conocimiento favorece el desarrollo de competencias interpretativas, compositivas y analíticas en escenarios mediados por tecnología.

El aprendizaje informal en música no se reduce únicamente a prácticas individuales, sino que se configura a partir de la interacción con otros usuarios, tanto en espacios formales como no institucionales. En este sentido, el conectivismo permite comprender cómo los estudiantes se vinculan a comunidades de aprendizaje en red, donde circulan prácticas, referentes, estilos y repertorios musicales diversos. Esta dinámica amplía las formas tradicionales de enseñanza y favorece una comprensión más amplia del fenómeno educativo-musical.

El conectivismo resulta pertinente para analizar propuestas curriculares en música que se alejan de estructuras rígidas y promueven un enfoque flexible, multimodal y experiencial. Este marco teórico permite reconocer que el conocimiento musical puede ser adquirido a través de rutas no secuenciales, donde el estudiante transita entre recursos digitales, prácticas colaborativas y experiencias sensoriales diversas. Como indica Siemens (2005), la capacidad de conectarse con nodos relevantes y actualizados es una competencia esencial en entornos educativos mediados por TIC.

En el área musical, esta perspectiva contribuye a replantear el currículo como una red de posibilidades formativas que incorpora distintos lenguajes, medios y formatos. Esta estructura curricular puede incluir herramientas tecnológicas, estrategias de composición digital, ejercicios de improvisación en línea y análisis audiovisual, lo cual se ajusta a las transformaciones que demanda la enseñanza de la música en contextos digitales contemporáneos. Esta mirada favorece la inclusión de prácticas pedagógicas centradas en el estudiante y orientadas a la construcción de experiencias de aprendizaje abiertas y contextualizadas.

## **Marco Conceptual**

### ***Integración de las TIC en los Procesos Educativos***

**Definición de TIC.** Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) comprenden un conjunto de recursos, herramientas y aplicaciones que se utilizan para procesar, gestionar y compartir información digital. La UNESCO (2009) define las TIC como tecnologías que facilitan la comunicación y el procesamiento de información mediante medios electrónicos, abarcando desde la radio y la televisión hasta la informática y las redes digitales. En el ámbito educativo, las TIC representan una posibilidad de dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo la creación, difusión y apropiación de conocimiento en contextos diversos.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2013) considera las TIC como instrumentos que apoyan la innovación educativa y la mejora de la calidad en los entornos escolares. Estas tecnologías no se reducen únicamente al uso de equipos electrónicos, sino que implican el desarrollo de competencias en los actores educativos para aprovechar sus posibilidades pedagógicas. De igual manera, la Comisión Europea (2006) incluye las TIC dentro de las competencias clave que deben adquirirse durante la escolaridad obligatoria, destacando su importancia en la sociedad del conocimiento y su impacto en la transformación del currículo escolar.

**Características de la Integración de TIC en la Escuela.** La integración de las TIC en los procesos escolares se caracteriza por su capacidad para modificar las dinámicas tradicionales de enseñanza mediante la incorporación de nuevos lenguajes, soportes y estrategias. Este proceso implica no solo la dotación de infraestructura tecnológica, sino también la formación docente, la adecuación curricular y el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías. Según

Becta (2004), la integración se da cuando las TIC son utilizadas de manera constante y sistemática para apoyar los objetivos educativos, permitiendo su inserción en todas las áreas del conocimiento.

Otra característica relevante de la integración de las TIC es su vínculo con la gestión institucional y el liderazgo pedagógico. La adopción tecnológica requiere de una planeación que articule la cultura escolar con las demandas del entorno digital, promoviendo cambios en los roles del docente y del estudiante. En este sentido, Cabero (2006) plantea que la incorporación de TIC en el contexto educativo no puede asumirse como un fenómeno exclusivamente técnico, sino como una transformación que involucra dimensiones organizativas, culturales, curriculares y evaluativas que inciden en la calidad del aprendizaje.

**Usos Pedagógicos, Técnicos, Instrumentales y Estratégicos.** El uso pedagógico de las TIC está relacionado con su aplicación directa en actividades de enseñanza y aprendizaje, donde los recursos digitales se utilizan como medios para estimular la participación, facilitar la comprensión de contenidos y promover el desarrollo de competencias. Esta dimensión se refleja en la implementación de recursos como plataformas virtuales, simuladores, videos educativos y herramientas de evaluación en línea que permiten una interacción activa con los saberes. Según Area (2010), el uso pedagógico de las TIC se orienta a mejorar los procesos formativos mediante prácticas innovadoras y colaborativas.

En contraste, el uso técnico o instrumental se refiere al manejo operativo de dispositivos y programas informáticos sin una vinculación directa con los objetivos educativos. Este tipo de uso se centra en acciones como encender un equipo, escribir en un procesador de texto o navegar en internet, sin necesariamente contextualizar estas acciones dentro de una estrategia pedagógica. Por otro lado, el uso estratégico implica una visión más amplia, en la que las TIC se utilizan para

resolver problemas de gestión escolar, diseñar procesos de autoformación, promover la investigación o fortalecer redes de aprendizaje institucionales, de acuerdo con lo propuesto por Martínez (2011).

**Modelos de Integración: SAMR, TPACK.** El modelo SAMR, propuesto por Puentedura (2006), establece cuatro niveles de integración de las TIC en el aula: sustitución, aumento, modificación y redefinición. En el primer nivel, la tecnología reemplaza una herramienta tradicional sin cambiar su funcionalidad; en el segundo, mejora esa funcionalidad; en el tercero, transforma la tarea educativa mediante cambios en el diseño del contenido; y en el cuarto, permite crear nuevas experiencias de aprendizaje imposibles de realizar sin tecnología. Este modelo permite analizar el grado de transformación que las TIC generan en la práctica docente.

Por su parte, el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), desarrollado por Mishra y Koehler (2006), integra tres tipos de conocimientos que el docente debe articular: el pedagógico, el tecnológico y el disciplinar. Este modelo plantea que una enseñanza eficaz mediada por TIC requiere una comprensión equilibrada entre qué se enseña (contenido), cómo se enseña (pedagogía) y con qué herramientas se enseña (tecnología). La intersección entre estos tres saberes permite al docente tomar decisiones didácticas coherentes con el contexto, los recursos disponibles y las características del grupo de estudiantes.

### ***Currículo de Música para Estudiantes de Educación Básica Secundaria***

**Características del Currículo Musical en Básica Secundaria.** El currículo de música en la educación básica secundaria está orientado al desarrollo de habilidades de percepción, expresión y apreciación sonora. De acuerdo con los Lineamientos Curriculares del Área de Educación Artística del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2010), este currículo promueve procesos de creación, interpretación y análisis musical, en articulación con

otros saberes y experiencias significativas del entorno. Se privilegia el aprendizaje basado en la experimentación sonora y el uso del cuerpo y la voz como instrumentos primarios para la construcción del conocimiento musical.

Entre sus características se incluye la diversidad de géneros, estilos y manifestaciones sonoras, la integración con otras áreas del conocimiento y la valoración del patrimonio musical local y global. El currículo busca generar experiencias que potencien la escucha activa, el reconocimiento de estructuras rítmicas y melódicas, y la participación colaborativa en procesos de composición e interpretación. Asimismo, contempla la evaluación formativa basada en desempeños observables y en la autorregulación del aprendizaje musical (MEN, 2010).

**Enfoques y Metodologías de la Educación Musical.** La educación musical ha sido abordada desde diferentes enfoques metodológicos que responden a contextos y propósitos pedagógicos diversos. El enfoque tradicional se ha centrado en la lectura de partituras, el dominio técnico de instrumentos y la enseñanza de teoría musical, priorizando la transmisión de conocimientos por parte del docente. En contraste, el enfoque activo promueve la exploración sonora, la improvisación, el aprendizaje a través del juego y el uso del cuerpo como herramienta expresiva, destacando las propuestas de Orff, Kodály y Dalcroze (Swanwick, 1999).

El enfoque por proyectos propone el aprendizaje musical mediante situaciones contextualizadas que permiten integrar contenidos musicales con problemas reales, favoreciendo la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo. Por su parte, el enfoque digital incorpora tecnologías musicales como software de edición de audio, secuenciadores, aplicaciones móviles y plataformas interactivas. Este enfoque plantea nuevas posibilidades para la creación, edición y difusión del sonido, generando prácticas musicales que responden a las transformaciones culturales propias de la era digital (Biasutti, 2015).

Además, estos enfoques no se excluyen mutuamente, sino que pueden complementarse para enriquecer la experiencia de aprendizaje musical. Por ejemplo, una propuesta educativa contemporánea puede partir de la exploración activa del sonido, desarrollarse a través de un proyecto interdisciplinar y culminar con la producción de una pieza digitalmente editada. Esta integración metodológica permite atender a diversos estilos de aprendizaje y fomenta una educación más inclusiva y significativa. Asimismo, la flexibilidad de los entornos digitales posibilita una retroalimentación inmediata y personalizada, lo cual potencia la autonomía del estudiante. En este sentido, el rol del docente se transforma en el de mediador, guía y facilitador de experiencias musicales variadas. De esta manera, se reconoce que aprender música no solo implica adquirir conocimientos técnicos, sino también desarrollar la creatividad, la sensibilidad estética y la capacidad de expresión personal en múltiples formatos.

**Rol del Currículo en la Formación Estética y Expresiva.** El currículo musical en la educación básica secundaria cumple una función en la formación estética de los estudiantes al facilitar el desarrollo de una sensibilidad hacia el arte y el entorno sonoro. A través de las prácticas musicales, el estudiante accede a formas de conocimiento que no se expresan en términos verbales, lo cual amplía su capacidad de interpretación del mundo. Esta dimensión estética se concreta en la capacidad de reconocer, valorar y producir significados a partir de experiencias musicales individuales y colectivas (Eisner, 2002).

Asimismo, el currículo promueve la formación expresiva mediante actividades que involucran la voz, el cuerpo y el uso de instrumentos como medios de comunicación. Esta dimensión permite que el estudiante exprese emociones, ideas y narrativas personales o culturales, fortaleciendo su identidad y capacidad comunicativa. En este sentido, el currículo musical no solo proporciona herramientas para la comprensión técnica del sonido, sino que

contribuye al desarrollo de habilidades sociales, afectivas y cognitivas que impactan en otros campos del conocimiento (Barrett, 2006).

### ***Competencias Digitales en Docentes y Estudiantes***

**Definición de Competencia Digital.** La competencia digital se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para un uso crítico, seguro y eficaz de las tecnologías digitales en diferentes contextos. De acuerdo con el Marco Europeo de Competencia Digital (DigComp), esta competencia implica la capacidad para acceder, gestionar, evaluar, producir y comunicar información mediante herramientas digitales, considerando tanto los aspectos técnicos como los éticos del entorno digital (Vuorikari et al., 2022). Esta definición ha sido adoptada por diversos sistemas educativos como base para la formulación de políticas y estándares de formación docente.

En el contexto colombiano, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013) reconoce la competencia digital como uno de los ejes clave del desarrollo profesional docente, estableciendo niveles de apropiación que abarcan desde el conocimiento básico hasta la transformación de las prácticas pedagógicas. Esta visión integra el uso pedagógico de las tecnologías en función de los objetivos curriculares, promoviendo un enfoque reflexivo que va más allá del manejo instrumental y que incorpora criterios pedagógicos, didácticos y contextuales.

**Componentes de las Competencias Digitales.** Los componentes de las competencias digitales constituyen un marco esencial para comprender de manera integral las habilidades, conocimientos y actitudes que requieren docentes y estudiantes en contextos educativos mediados por tecnología. Su análisis permite reconocer que la competencia digital no se limita al manejo instrumental de dispositivos o plataformas, sino que implica procesos más amplios

relacionados con la búsqueda y gestión de información, la comunicación e interacción en entornos virtuales, la creación de contenidos, la seguridad digital y la resolución de problemas.

En este sentido, abordar dichos componentes resulta fundamental para interpretar cómo el uso pedagógico de herramientas tecnológicas, como la plataforma 'Aprendo Música', puede favorecer el desarrollo de capacidades digitales pertinentes y transferibles al ámbito escolar, artístico y social. Por ello, a continuación se exponen los componentes centrales que orientan su conceptualización y desarrollo:

**Información:** El componente de información hace referencia a la capacidad para identificar, localizar, evaluar y organizar datos provenientes de entornos digitales. Este proceso implica habilidades para el uso de motores de búsqueda, análisis crítico de fuentes y estructuración del conocimiento, elementos esenciales para el desarrollo autónomo del aprendizaje. En el ámbito escolar, esta competencia permite que estudiantes y docentes construyan rutas de información más efectivas para el estudio y la enseñanza (Área y Pessoa, 2012).

**Comunicación:** La competencia en comunicación digital involucra el uso de tecnologías para interactuar, colaborar y compartir información con otros usuarios. Este componente comprende habilidades para participar en entornos virtuales, respetar normas de convivencia digital y utilizar medios adecuados para distintos fines comunicativos. En el contexto educativo, esta dimensión potencia el trabajo colaborativo y la participación activa, facilitando procesos sincrónicos y asincrónicos de enseñanza-aprendizaje a través de plataformas digitales (UNESCO, 2018).

**Creación de contenido:** La creación de contenido digital implica desarrollar y editar textos, imágenes, sonidos y videos, así como comprender y respetar las normas de derechos de

autor. Esta competencia permite al estudiante y al docente generar materiales propios, personalizar experiencias de aprendizaje y fomentar la creatividad en el uso de las tecnologías.

**Seguridad:** La seguridad digital hace referencia a la protección de los dispositivos, la privacidad de la información, el uso ético de los recursos y el bienestar digital.

**Resolución de Problemas:** La resolución de problemas implica la capacidad para enfrentar situaciones nuevas o imprevistas mediante el uso estratégico de herramientas digitales, promoviendo una actitud crítica, flexible y autónoma ante los desafíos tecnológicos.

**Niveles de Dominio y Aplicación Pedagógica.** El Marco de Competencia Digital Docente del MEN (2013) establece tres niveles de apropiación: explorador, integrador e innovador. El nivel explorador corresponde al uso inicial de tecnologías digitales en el aula con fines informativos o de apoyo a la enseñanza. En este nivel, el docente reconoce las herramientas básicas y comienza a incorporarlas de manera funcional en sus actividades pedagógicas. El integrador amplía el uso de recursos digitales y los vincula a los objetivos de aprendizaje, fortaleciendo el diseño de experiencias didácticas mediadas por tecnología.

En el nivel innovador, el docente transforma su práctica mediante la apropiación crítica y creativa de las TIC, generando entornos de aprendizaje flexibles, colaborativos y personalizados. Esta transformación implica rediseñar el currículo, incorporar metodologías activas, evaluar mediante medios digitales y favorecer la participación activa del estudiante en su proceso formativo. La aplicación pedagógica de estos niveles permite atender distintas necesidades educativas y responder a las demandas del contexto escolar contemporáneo (MEN, 2013). La existencia de estos niveles contribuye al diseño de políticas formativas y rutas de desarrollo profesional docente, al tiempo que proporciona referentes claros para la evaluación de las prácticas pedagógicas mediadas por TIC. En el caso de la educación musical, este marco facilita

la incorporación progresiva de tecnologías específicas del área, como editores de audio, software de notación y plataformas de creación sonora, adaptadas a las necesidades y condiciones del aula.

**Desarrollo de Competencias Digitales en la Formación Musical.** En el campo de la educación musical, el desarrollo de competencias digitales ha estado vinculado al uso de recursos tecnológicos como grabadoras, sintetizadores, programas de notación, editores de audio y plataformas interactivas. Estas herramientas no solo permiten la producción y edición de contenido sonoro, sino que también amplían las posibilidades expresivas y compositivas del estudiante. De acuerdo con López Pastor (2021), la competencia digital musical implica tanto habilidades técnicas como la comprensión crítica del medio digital como espacio de creación, circulación y apropiación cultural.

La formación musical con apoyo de TIC demanda competencias que permitan al estudiante explorar, transformar y comunicar su experiencia sonora en entornos digitales. Esto incluye desde la interpretación de partituras digitales hasta la edición de videos musicales, el uso de bibliotecas virtuales de sonidos y la participación en comunidades en línea dedicadas a la práctica musical. Estas acciones propician una alfabetización múltiple en la que convergen lo tecnológico, lo estético y lo comunicativo en un entorno interactivo y colaborativo. El desarrollo de estas competencias contribuye a una comprensión más amplia del fenómeno musical y de su relación con la cultura digital. En la medida en que se integran las herramientas tecnológicas en el currículo, se generan nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que responden a las características del contexto juvenil actual, favoreciendo tanto la motivación como el pensamiento creativo y crítico en el aula de música.

## Marco Legal

A continuación, se presenta el desarrollo de las Bases legales, las cuales permiten contextualizar el marco normativo que orienta la integración de las TIC en el currículo musical para estudiantes de básica secundaria, considerando tanto la educación artística como el desarrollo de competencias digitales y el uso pedagógico de tecnologías en el sistema educativo colombiano. El análisis se organiza en función de leyes, lineamientos y políticas públicas emitidas por el Estado colombiano, con relación directa con las categorías de estudio.

**Tabla 1**

*Marco normativo aplicable a la integración de TIC en el currículo musical*

Norma o Política	Contenido Relevante	Relación con la Investigación
Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación	Establece la educación artística como área obligatoria del currículo; promueve el uso de recursos tecnológicos para el desarrollo integral del estudiante.	Sustenta la inclusión de la música como componente estructural del currículo, abriendo posibilidades para incorporar TIC como medios de enseñanza y expresión artística.
Lineamientos curriculares del área de educación artística (MEN, 2010)	Orienta la formación por competencias en música: apreciación, creación, interpretación y contexto.	Aporta referentes pedagógicos para estructurar un currículo musical flexible que pueda articularse con herramientas digitales en el proceso formativo.
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013)	Define niveles de apropiación TIC para la enseñanza: exploración, integración e innovación.	Establece el marco para comprender el rol del docente en la integración de TIC, facilitando el análisis de su incorporación en las prácticas pedagógicas musicales.

Norma o Política	Contenido Relevante	Relación con la Investigación
Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026	Propone el uso de tecnologías para mejorar la calidad, inclusión y equidad en la educación.	Justifica el uso estratégico de TIC como herramienta para transformar el currículo y hacerlo más pertinente en términos culturales y tecnológicos.
Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura	Reconoce la música como expresión cultural protegida y promueve su enseñanza en contextos escolares.	Refuerza la importancia de fortalecer la identidad cultural a través de la educación musical, lo cual se potencia mediante el uso de tecnologías digitales.
Conpes 3918 de 2018 – Política Nacional para la Transformación Digital de la Educación	Plantea el acceso a contenidos digitales, conectividad, formación docente e inclusión digital.	Ofrece los lineamientos que respaldan la implementación de recursos digitales en los procesos educativos, lo que impacta directamente la formación musical con TIC.

*Nota:* Elaborada por el autor

Este marco legal permite sustentar conceptualmente la investigación, al demostrar que tanto la educación artística como el uso de tecnologías están respaldados por normativas vigentes. La Ley 115 de 1994 establece el carácter obligatorio de la educación artística, mientras que los lineamientos curriculares del MEN aportan orientaciones específicas para el trabajo en el área musical. A su vez, el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes se vincula a documentos como las Competencias TIC (MEN, 2013) y el CONPES 3918 de 2018, que promueven la transformación digital del sistema educativo mediante recursos abiertos, formación docente y contenidos multimodales.

## **Marco Contextual**

La I. E. Técnico Superior se encuentra ubicada en el centro de la ciudad de Neiva, ciudad capital del departamento del Huila. Esta ciudad tiene una ubicación clave sobre el río Magdalena en el Centro Sur de la geografía colombiana, con un clima tropical cálido y una economía diversa, basada en la agricultura, ganadería, y un emergente potencial en agroindustria y comercio. El paisaje de esta ciudad goza de profundos contrastes, que van desde el fértil valle del río Magdalena, pasando por el Macizo Colombiano, hasta la región semiárida del desierto.

Su población es heredera de una rica tradición musical y cultural relacionada al Festival Folclórico y Reinado Nacional del Bambuco, en donde anualmente se dan cita ritmos folclóricos como el sanjuanero, la rajaleña, la carranga y el bambuco, para engrandecer las manifestaciones artísticas propias de su idiosincrasia y preparar a las futuras generaciones en expresiones como la danza, la música y la artesanía.

La educación en la I. E. Técnico Superior de Neiva se asume como un proceso que busca el crecimiento y formación integral en sus estudiantes, por lo cual, la institución oferta dentro de su currículo las áreas fundamentales y obligatorias como La Educación Artística y Cultural (Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación), que a su vez se divide en dos asignaturas independientes: Artes Plásticas (de 6° a 7° grado) y Música (de 8° a 9° grado), favoreciendo el desarrollo de la sensibilidad, la creación y comprensión de la expresión simbólica, Por ello, esta investigación se enfoca particularmente en los grados 8° y 9° de la Institución.

## **Diseño Metodológico**

El diseño metodológico de esta investigación se basa en un estudio de caso, lo que permite analizar el fenómeno en su contexto natural. Según Creswell (2013) señala que este enfoque es adecuado para estudiar en profundidad un fenómeno sin buscar generalizar a otros contextos. En este caso, el estudio examina las prácticas pedagógicas y competencias digitales en la Institución Educativa Técnico Superior, ofreciendo información contextualizada sobre cómo la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC se integran en la enseñanza musical. Este enfoque posibilita un análisis detallado de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en la institución.

La investigación cualitativa resulta apropiada para explorar las interacciones en el aula y las prácticas pedagógicas relacionadas con el uso de la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC. De acuerdo con Hernández et al. (2014) sostienen que este tipo de estudio es útil para comprender fenómenos complejos y contextuales. En este caso, la investigación busca ofrecer una descripción completa sobre la influencia de las tecnologías en la enseñanza musical en la Institución Educativa Técnico Superior. La información obtenida servirá de base para futuras mejoras en la integración de estas herramientas en el currículo musical.

### **Enfoque, Métodos y Tipo de Investigación**

La investigación tiene un enfoque cualitativo que posibilita explorar las percepciones y prácticas pedagógicas relacionadas con la integración de la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC en el currículo de música, brindando una comprensión detallada de las dinámicas y contextos del aula (Hernández et al., 2014). El estudio se llevará a cabo en la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva, con una muestra voluntaria no probabilística conformada por docentes y estudiantes de los grados 8° y 9°. Los instrumentos para recolectar datos incluirán entrevistas estructuradas, observación no participante y análisis documental. Estos métodos

permitirán obtener información sobre las prácticas pedagógicas, el uso de recursos tecnológicos y las condiciones de infraestructura que afectan la enseñanza musical mediada por TIC, proporcionando una visión integral sobre la implementación y uso de estas tecnologías en el aula.

La investigación cualitativa en este estudio busca describir e interpretar las prácticas pedagógicas y la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC en el currículo de música para estudiantes de 8° y 9°. Según Hernández et al. (2014), la investigación descriptiva permite caracterizar fenómenos en su contexto sin intervenir en las variables. Este enfoque resulta fundamental para identificar las estrategias docentes usadas para integrar las TIC y evaluar su impacto en las competencias digitales de los estudiantes. En resumen, el análisis ofrece información valiosa para mejorar el proceso educativo en el área de música.

Asimismo, la metodología cualitativa, como indican Hernández et al. (2014), es apropiada para estudiar fenómenos complejos en contextos específicos, permitiendo comprender las experiencias y significados que los participantes atribuyen. En este caso, la investigación busca examinar las percepciones y prácticas de docentes y estudiantes en relación con el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC en el currículo musical. Por medio de entrevistas estructuradas y observaciones, se pretende obtener una visión integral que apoye la mejora de la integración tecnológica en la enseñanza musical y facilite la propuesta de estrategias para fortalecer el currículo.

La modalidad de investigación adoptada es descriptiva, ya que busca caracterizar las prácticas pedagógicas y las competencias digitales presentes en el currículo de música. Según Hernández et al. (2014), este tipo de investigación permite detallar las características de un fenómeno sin intervenir en las variables. Así, se podrá identificar cómo se integra la plataforma

‘Aprendo Música’ y otras TIC en las estrategias docentes y cómo estas influyen en el aprendizaje musical, sin modificar el entorno educativo. Esta metodología ofrece una representación fiel de las prácticas actuales en la institución.

El enfoque descriptivo facilita la observación precisa de las estrategias pedagógicas usadas en las clases de música, particularmente en lo que respecta a las TIC. En este sentido Creswell (2013), indica que el diseño cualitativo permite explorar a fondo el fenómeno dentro de su contexto natural. En este caso, el objetivo es comprender cómo los docentes incorporan la plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC en sus prácticas pedagógicas, brindando información contextualizada que no busca generalizar resultados a otras instituciones. Por ello, el estudio se enfoca en las particularidades de la Institución Educativa Técnico Superior.

A su vez, este estudio pretende comprender las percepciones y experiencias de docentes y estudiantes sobre la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ y las TIC en el currículo de música. Según Hernández et al. (2014), la investigación cualitativa permite explorar fenómenos complejos y entender las experiencias de los participantes. En este sentido, se ofrecerá una visión clara de cómo las TIC afectan las interacciones en el aula musical, proporcionando una descripción detallada y comprensible de la situación actual sin extrapolarla fuera del contexto específico.

## **Fases de la Investigación**

### ***Fase de Diseño de los Instrumentos***

El proceso de recolección de la información empírica para la presente investigación se cimentó sobre el principio de triangulación metodológica, garantizando que las dimensiones pedagógicas, tecnológicas y de contenido curricular fueran abordadas desde múltiples aristas y actores clave. Para ello, se diseñaron y operacionalizaron tres instrumentos específicos: el

Cuestionario de Entrevista Estructurada con Sección Abierta para Estudiantes, el Cuestionario de Entrevista Estructurada para Docentes y la Guía de Análisis Documental.

Para asegurar la validez de contenido de los instrumentos -entendida como el grado en que un instrumento refleja el dominio específico de lo que se mide (Hernández y Mendoza, 2018)-, se sometieron las herramientas a un riguroso Juicio de Experto (ver Apéndice L). Este proceso involucró al Magíster Andrés Felipe Trujillo, con el grado académico de Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación, quien evaluó de forma independiente cada reactivo y unidad de registro a través de matrices de validación estandarizadas bajo las directrices de Cea D'Ancona (1997) y Briones (2002).

El experto examinó los instrumentos bajo tres criterios universales de control: Claridad (comprensión semántica del lenguaje adaptado a los sujetos), Coherencia (alineación lógica y unívoca con los objetivos de la tesis) y Relevancia (suficiencia y necesidad teórica del ítem). Las observaciones cualitativas emitidas por el validador permitieron reajustar los sesgos de deseabilidad social en las preguntas de los estudiantes, neutralizar los verbos inductivos y refinar las unidades de registro analíticas. El dictamen final de 'Aprobado' por parte del evaluador blindó metodológicamente las herramientas, certificando su idoneidad psicométrica y pedagógica para su posterior aplicación definitiva en la institución.

Para responder de manera contundente a la pregunta de investigación ¿cómo se integra la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de la ciudad de Neiva?, cada instrumento fue diseñado para alimentar un eje analítico específico del estudio así:

- Guía de Análisis Documental: Aporte a los Objetivos específicos 1 y 2

- Cuestionario de Entrevista Estructurada a Docentes: Aporte a los Objetivos específicos 1, 2 y 3
- Cuestionario de Entrevista Estructurada a Estudiantes: Aporte a los Objetivos específicos 1, 2 y 3

En conclusión, la armonización de estos tres instrumentos permitió que la pregunta de investigación no fuera respondida de forma aislada, sino a través de una red sistemática de datos cruzados que otorgan al estudio una validez científica integral y rigurosa.

Para analizar la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música para estudiantes de 8° y 9°, se emplearon entrevistas estructuradas a estudiantes (ver Apéndice F) y docentes del área (ver Apéndice G). Este instrumento facilitó la exploración de sus percepciones, conocimientos, prácticas y necesidades en torno al uso pedagógico de la plataforma, brindando información relevante sobre su efectividad y modo de integración en las clases. Así, se pudo comprender mejor cómo la plataforma influye en el proceso educativo y qué aspectos requieren atención para mejorar su implementación.

Para identificar las competencias digitales que los estudiantes desarrollan mediante el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’, se registró observación no participante en listas de chequeo (ver Apéndice H) durante las sesiones de clase de música. Esta técnica permitió registrar el modo en que los alumnos interactúan con la plataforma, las estrategias didácticas aplicadas y la dinámica que se establece entre docentes, estudiantes y tecnologías. De esta forma, se obtiene evidencia directa sobre el desarrollo de habilidades digitales en el contexto real del aula (Creswell, 2013).

Para caracterizar las prácticas pedagógicas que emplean los docentes en la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’, se llevó a cabo un análisis documental de planes de área, planes

de clase, cronogramas institucionales y evidencias digitales usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (ver Apéndice K). Este instrumento permite evaluar la coherencia entre la planificación curricular y la incorporación de la tecnología, aporta una visión integral sobre cómo la plataforma se articula con los objetivos del área de música (Hernández et al., 2014).

### ***Fase de Aplicación de los Instrumentos de Medición***

La presente fase se desarrolló una vez culminado el diseño, validación y organización de los recursos metodológicos definidos para la investigación. En primer lugar, se realizó la socialización de la propuesta investigativa con los directivos (ver Apéndice A), docentes del área de educación artística, estudiantes y padres de familia, con el fin de explicar los objetivos del estudio, el alcance de la participación de la muestra y las condiciones éticas del proceso. Esta socialización permitió generar un ambiente de confianza, claridad y disposición frente al uso de la plataforma ‘Aprendo Música’ como recurso mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje musical.

Posteriormente, se organizó la muestra voluntaria conformada por estudiantes de los grados 8° y 9° de las jornadas mañana y tarde de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva, así como por los tres docentes del área de educación artística vinculados al proceso. La aplicación de los instrumentos se llevó a cabo en los espacios institucionales destinados para el desarrollo de las actividades, principalmente la sala de informática (ver Figura 1) y el aula de clase, de acuerdo con las condiciones de disponibilidad tecnológica y conectividad. En algunos casos, el trabajo también se complementó con actividades desarrolladas desde casa, utilizando dispositivos móviles o equipos personales, especialmente cuando la dinámica pedagógica requería continuidad fuera del entorno escolar.

La implementación de los instrumentos se desarrolló durante un período de doce semanas, distribuidas en sesiones de trabajo semanales articuladas al plan de actividades de la plataforma ‘Aprendo Música’. Durante este tiempo, los estudiantes interactuaron progresivamente con los contenidos y ejercicios dispuestos para cada grado, mientras el investigador realizaba el seguimiento del proceso mediante observación no participante y registro sistemático de las dinámicas de uso, desempeño e interacción. Al finalizar este periodo, se aplicó la entrevista estructurada a los estudiantes a través de Google Forms, con el propósito de recoger información sobre la integración de la plataforma en su formación musical, el desarrollo de competencias digitales y la percepción sobre su efectividad pedagógica. De igual manera, los docentes diligenciaron una entrevista estructurada orientada a identificar sus apreciaciones sobre la implementación del recurso, el avance de los estudiantes y las condiciones pedagógicas del proceso.

En cuanto a los aspectos éticos, previo a la aplicación de los instrumentos se gestionaron los consentimientos informados correspondientes, dirigidos tanto a los padres de familia como a los participantes involucrados en el estudio. Estos documentos autorizaron la participación voluntaria de los estudiantes, así como el uso académico de la información recolectada, garantizando la confidencialidad, la protección de la identidad y el respeto por los principios éticos de la investigación educativa. De esta manera, la fase de aplicación de los instrumentos se consolidó como un proceso organizado, gradual y coherente con los objetivos del estudio, permitiendo obtener información relevante y contextualizada sobre la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo musical institucional.

### ***Recolección de Datos***

La recolección de datos se desarrolló de manera progresiva y articulada con los objetivos específicos de la investigación, a partir de una estrategia de triangulación de fuentes e instrumentos que permitió obtener información amplia, contextualizada y pertinente sobre la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva. Para tal fin, se utilizaron entrevistas estructuradas, listas de observación no participante y análisis documental, con el propósito de recopilar información desde diferentes perspectivas del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, se seleccionó previamente la muestra voluntaria conformada por estudiantes colaboradores de los grados 8° y 9°, así como por los docentes del área de educación artística vinculados al proceso, quienes participaron durante doce semanas en el desarrollo de actividades pedagógicas mediadas por la plataforma digital.

Una vez finalizada la semana 12 de interacción con la plataforma virtual, se aplicó a la muestra voluntaria de estudiantes una entrevista estructurada a través de Google Forms, orientada a indagar por la integración de ‘Aprendo Música’ en su formación musical, el desarrollo de competencias digitales y la percepción sobre su efectividad pedagógica (ver Apéndice F). Google Forms se empleó como herramienta digital de recolección debido a que permite diseñar formularios en línea con preguntas organizadas por secciones, distribuirlos mediante enlace web y almacenar automáticamente las respuestas en una base de datos asociada, lo que facilita su posterior sistematización y análisis. Aunque las temáticas y actividades desarrolladas en la plataforma fueron diferenciadas para cada grado, la entrevista final fue común para los estudiantes participantes, con el propósito de contar con criterios comparables que permitieran analizar con mayor precisión la integración curricular del recurso tecnológico.

De manera simultánea, durante las doce semanas de implementación se diligenciaron listas de observación no participante (ver Apéndices I y J), mediante las cuales se registraron aspectos relacionados con la interacción de los estudiantes con la plataforma, las dinámicas de participación, la respuesta frente a las actividades propuestas, el uso de dispositivos y las condiciones reales de desarrollo de las sesiones en el aula y en la sala de informática.

Por su parte, los docentes del área de educación artística, una vez concluido el período de intervención, respondieron una entrevista estructurada en Google Forms (ver Apéndice G), dirigida a recoger sus valoraciones sobre la implementación de la plataforma, la participación y comprensión de los estudiantes, los avances observados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y las condiciones pedagógicas y tecnológicas que incidieron en el desarrollo de la experiencia. El uso de este software permitió centralizar la información en formato digital, facilitar el diligenciamiento asincrónico de los instrumentos y conservar un registro organizado de las respuestas emitidas por cada participante, optimizando así el manejo de la información recolectada.

Asimismo, se llevó a cabo un proceso de recolección y análisis documental de planes de área, planes de clase, cronogramas institucionales y evidencias digitales utilizadas en el proceso formativo (ver Apéndice K), con el fin de contrastar la propuesta pedagógica implementada con la planeación curricular e institucional existente. La recopilación de esta información se realizó mediante revisión directa de documentos físicos y digitales disponibles en la institución. Dichos documentos reposaban, en su mayoría, en formato físico en la oficina de coordinación académica, donde fueron consultados, revisados y sistematizados para efectos de la investigación.

No obstante, durante este proceso se identificó una limitación relevante asociada a vacíos en la documentación cronológica de varios años, debido a que parte de la información institucional, según lo manifestado por los coordinadores académicos, se perdió durante el periodo de pandemia y confinamiento. Esta situación afectó especialmente la disponibilidad de algunos registros históricos y obligó a complementar el análisis documental con la información efectivamente conservada, los testimonios institucionales y las evidencias digitales disponibles, manteniendo en todo momento una lectura crítica y contextualizada de los datos recolectados.

### **Consentimientos informados**

En el marco de esta investigación, se diseñaron dos formatos de consentimiento informado dirigidos a garantizar la participación libre, voluntaria y consciente de todos los actores involucrados, en especial los estudiantes de los grados 8° y 9° y sus respectivos padres de familia. El primer formato (Ver Apéndices B y D) establece que los participantes serán debidamente informados sobre los objetivos, procedimientos, instrumentos de recolección de datos (muestra voluntaria, entrevista estructurada, observación, y análisis documental), así como sobre los beneficios y posibles implicaciones de su participación. Se asegura el respeto a la autonomía y la dignidad de los participantes, quienes podrán aceptar o rechazar su vinculación al estudio sin que esto genere consecuencias académicas o personales. La firma del consentimiento representa el acuerdo explícito de participar bajo las condiciones establecidas, lo que fortalece la validez ética del estudio.

También, se suministró un segundo consentimiento específico para la toma de fotografías y videos durante las actividades pedagógicas mediadas por la plataforma ‘Aprendo Música’ (Ver Apéndices C y E). Este documento, dirigido a los padres y acudientes, tiene como finalidad informar y solicitar la autorización para el uso visual del proceso investigativo, únicamente con

finés académicos. Se garantiza que todas las imágenes serán empleadas como material de apoyo para la tesis de grado y no se divulgarán fuera del contexto investigativo, protegiendo en todo momento la identidad de los estudiantes. Ambos formatos de consentimiento responden a principios éticos fundamentales como la confidencialidad, el respeto por la privacidad, la transparencia en el manejo de la información y el derecho a la no participación, asegurando que el desarrollo del estudio se realice bajo lineamientos éticos y normativos apropiados.

El tratamiento de los datos recolectados, que incluye registros de audio, video y fotografía de los estudiantes, se fundamenta en el siguiente soporte normativo:

- Constitución Política de Colombia (Art. 15): Se garantiza el derecho constitucional de los participantes al Habeas Data, permitiendo conocer, actualizar y rectificar la información recogida en bases de datos.
- Ley 1581 de 2012: Esta investigación se somete a las disposiciones generales para la protección de datos personales. En este sentido, el maestrante actúa como responsable del tratamiento de los datos, asegurando que la información se utilice exclusivamente para los fines académicos y pedagógicos descritos en el proyecto.
- Ley 1098 de 2006 (Código de la Infancia y la Adolescencia), Art. 44 de la CPC: Dado que la población objeto de estudio son menores de edad, se prioriza el Interés Superior del Menor. El registro de imagen y voz se realiza bajo los principios de protección integral y dignidad, evitando cualquier uso que vulnere sus derechos fundamentales.

### **Población y Muestra**

La población objetivo de este estudio está conformada por los estudiantes de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva, con edades entre 13 y 18 años. Se

optó por una muestra no probabilística y de tipo voluntaria, la cual, siguiendo los planteamientos de Creswell (2013), resulta pertinente para acceder directamente a los actores involucrados en el fenómeno. En este caso, la muestra se centra en los estudiantes y docentes del área de educación artística que utilizan la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC (ver Figura 1).

### **Figura 1**

*Población Objeto de Estudio*



*Nota.* Fotografía de una parte de la muestra en la sala de informática durante la recolección de datos. Elaboración propia

La selección de esta muestra responde a la necesidad de apreciar el desempeño global de la comunidad objeto de estudio, evitando interpretaciones sesgadas sobre la implementación de las TIC en el currículo de música. De este modo, se logran captar los contrastes dinámicos entre estudiantes de alto desempeño y aquellos con dificultades auditivas o cognitivas, factores que reflejan la realidad de este entorno. Creswell y Poth (2018) señalan que la muestra voluntaria es adecuada cuando la investigación prioriza consideraciones éticas. En este sentido, se garantiza que la participación no sea percibida como una imposición institucional o del investigador, sino como un acto de autonomía del menor. Este enfoque asegura un entorno de confianza entre estudiantes y docentes -protagonistas del proceso educativo con tecnologías- y facilita una exploración contextualizada y precisa del fenómeno.

El propósito de esta selección es dar respuesta a la pregunta de investigación sobre la integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva. Al respecto, Creswell y Poth (2018) destacan que acceder a una muestra voluntaria permite captar contrastes profundos que no buscan la generalización estadística, sino la representatividad de la experiencia. Este enfoque asegura que la información recolectada evidencie la realidad social de la comunidad, permitiendo un análisis más situado y coherente con las dinámicas curriculares.

Esta investigación tiene como muestra a los estudiantes voluntarios de los grados 8° y 9° de la I. E. Técnico Superior de Neiva, de las jornadas mañana y tarde, representados de la siguiente manera.

### ***Población y Muestra Jornada Mañana***

Grados 8° J.M: 801, 802, 803, 804 = 150 estudiantes

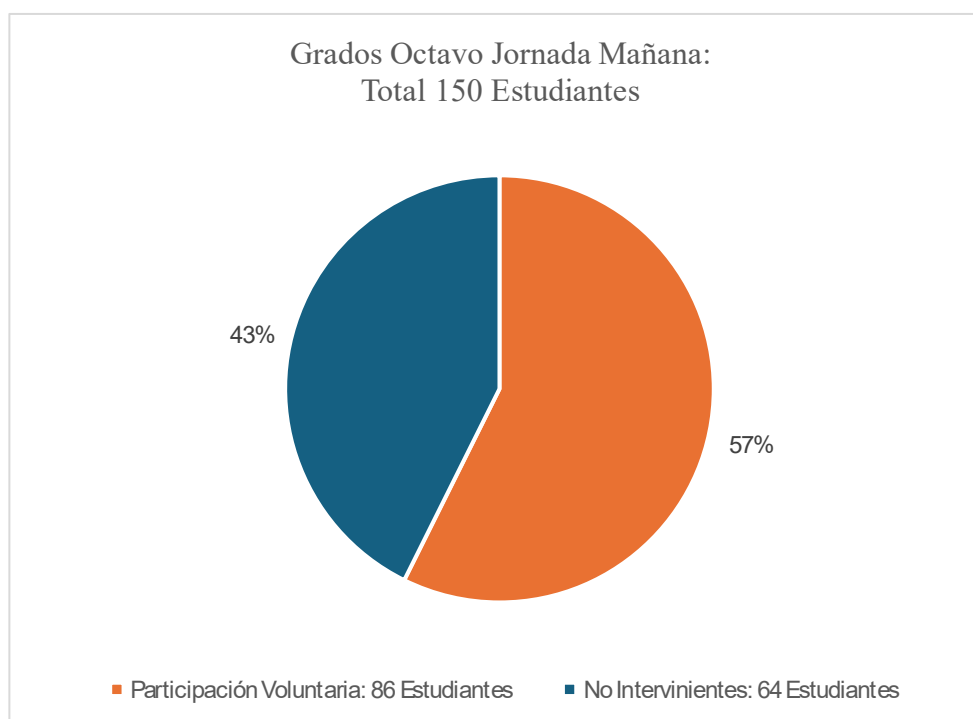
Participación Voluntaria: 86 estudiantes (ver Figura 2)

Grados 9° J.M: 901, 902, 903, 904 = 143 estudiantes

Participación Voluntaria: 99 estudiantes (ver Figura 3)

## Figura 2

*Participación Estudiantes Grados 8° - Jornada Mañana*

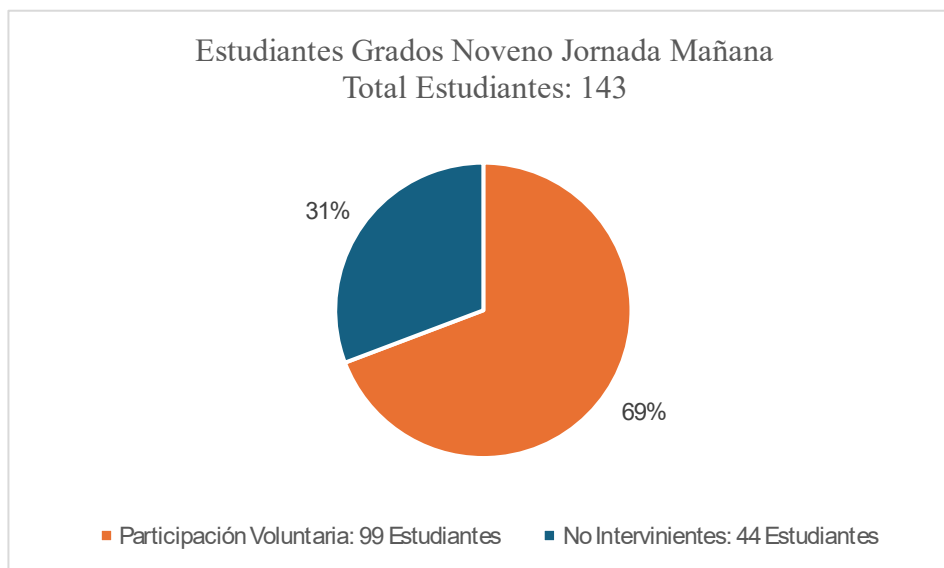


*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

Como se observa en la Figura 2, en los Grados 8° de la Jornada Mañana se obtuvo una participación del 57%, es decir, más de la mitad de su población total.

### Figura 3

#### *Participación Estudiantes Grados 9° – Jornada Mañana*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

Como se aprecia en la Figura 3, en los grados 9° de la Jornada Mañana se logró una participación voluntaria del 69%, consolidándose en una de las participaciones más nutridas dentro de esta investigación.

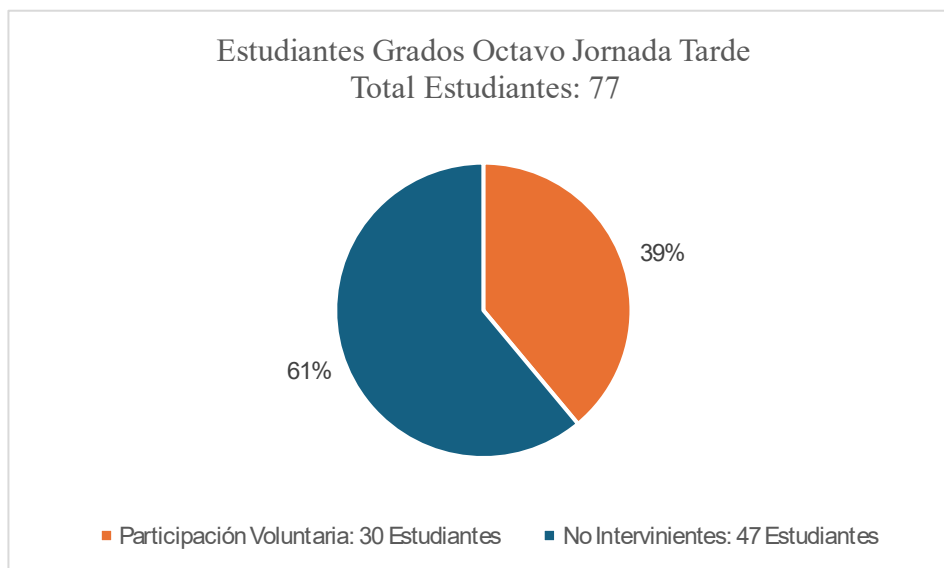
#### ***Población y Muestra Jornada Tarde***

Grados 8° J.T: 805, 806, 807 = 77 estudiantes

Participación Voluntaria: 30 estudiantes (ver Figura 4)

Grados 9° J.T: 905, 906, 907 = 102 estudiantes

Participación Voluntaria: 53 estudiantes (ver Figura 5)

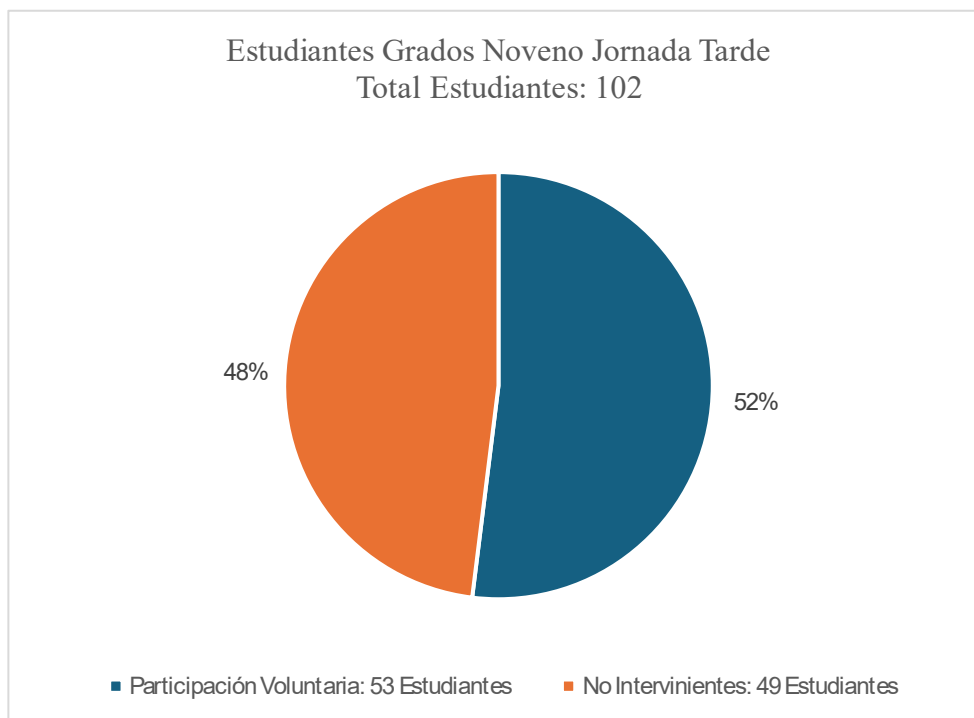
**Figura 4***Participación Estudiantes Grados Octavo – Jornada Tarde*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

Como se observa en la Figura 4, en los grados 8° de la Jornada Tarde se alcanzó apenas una participación voluntaria del 39%, reflejando así, una de las participaciones menos numerosas dentro de esta investigación.

**Figura 5**

*Participación Estudiantes Grados 9° – Jornada Tarde*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

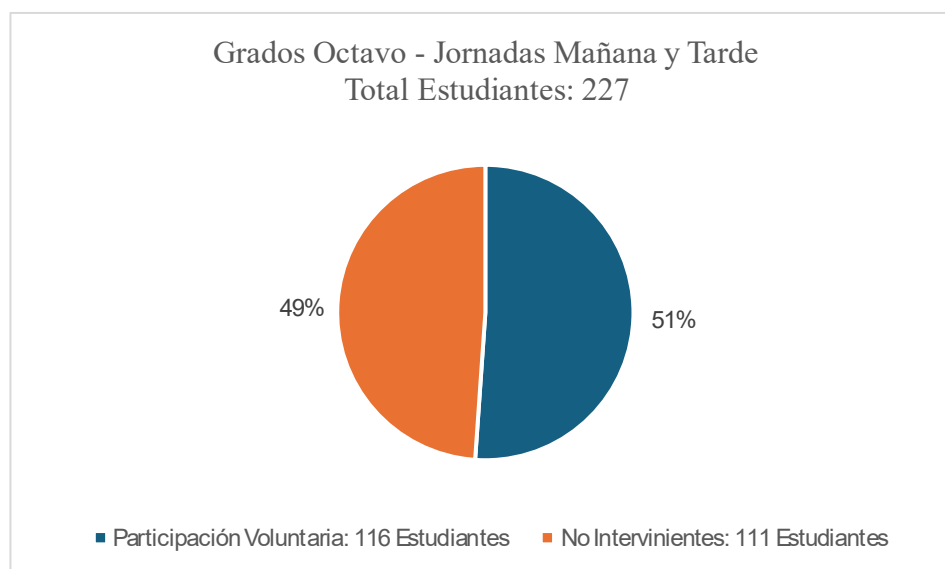
Como se aprecia en la Figura 5, en los grados 9° de la Jornada Tarde se alcanzó una participación del 52%, consolidándose en una participación que apenas supera la mitad de su población.

*Participación Total de estudiantes Grados 8° y 9° Jornadas Mañana y Tarde*

**Estudiantes Voluntarios Grados 8° - Jornadas Mañana y Tarde.**

**Figura 6**

*Participación Estudiantes Grados 8° – Jornadas Mañana y Tarde*



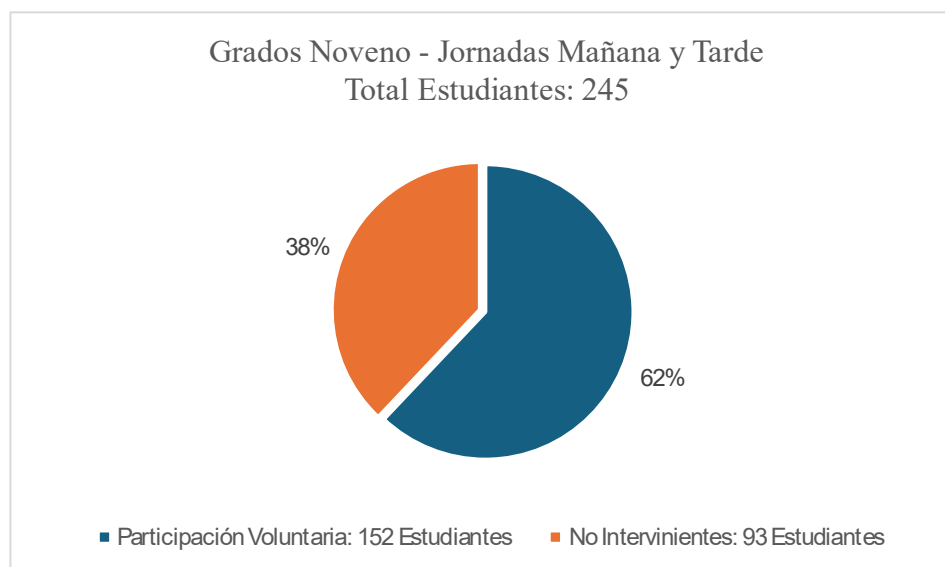
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

Como se observa en la Figura 6, promediando los estudiantes voluntarios de las dos jornadas, en los grados 8° se alcanzó participación del 51%.

## Estudiantes voluntarios Grados 9° – Jornadas Mañana y Tarde.

**Figura 7**

*Participación Estudiantes Grados 9° – Jornadas Mañana y Tarde*



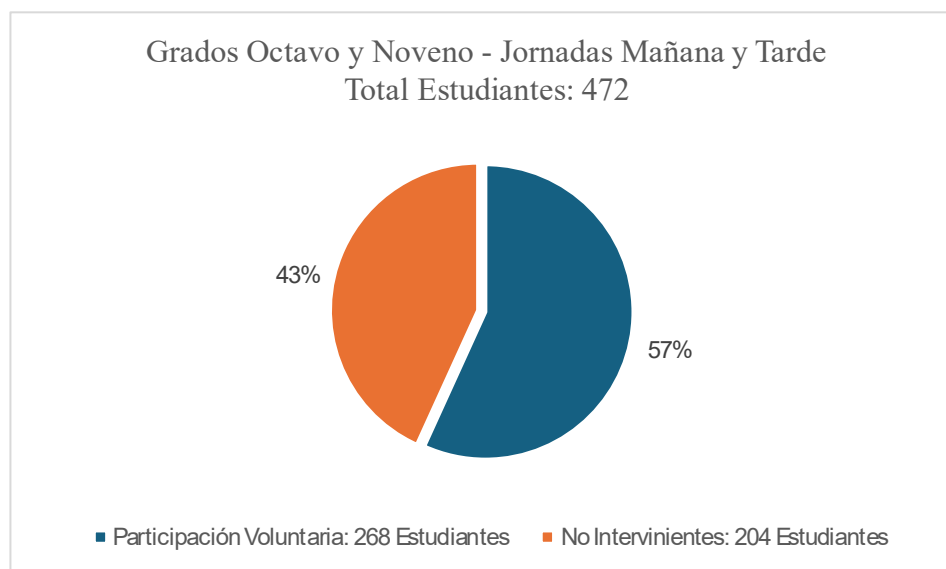
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

Como se aprecia en la Figura 7, promediando los estudiantes voluntarios de las dos jornadas, en los grados 9° se alcanzó una participación del 62%

***Participación Total de Estudiantes en la Investigación.***

**Figura 8**

*Participación Estudiantes Grados 8° y 9° – Jornadas Mañana y Tarde*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la selección voluntaria de la muestra

Los datos presentados en la Figura 8 reflejan la participación voluntaria de los grados 8° y 9° de las Jornadas Mañana y Tarde de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva, la cual alcanzó un promedio del 57% de su población total en esta investigación.

Los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva son jóvenes de los sexos masculino y femenino. En los grados 8°, sus edades oscilan entre 12 y 17 años, y en los grados 9° abarcan de 13 a 18 años.

Estos estudiantes se sitúan junto a sus familias en los estratos socioeconómicos 1 y 2 de las comunas de la ciudad de Neiva y corregimientos aledaños.

Esta población, según datos de la oficina de orientación escolar institucional, se reconoce como mestizos (58%), blancos (36%), miembros de comunidad rural dispersa (3%), inmigrantes venezolanos (3%).

La composición familiar en la I.E. Técnico Superior de Neiva, es un reflejo de las complejidades de la sociedad contemporánea, en donde se aprecia familias constituidas desde un enfoque tradicional, contrapuestas por una fuerte tendencia en donde los padres trabajan, restringiéndose en el acompañamiento a sus hijos.

## **Análisis de Resultados**

En esta sección se presenta el análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de información, con el propósito de interpretar de manera sistemática los hallazgos relacionados con la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva. El análisis se desarrolla desde una perspectiva cualitativa, apoyada en la triangulación de entrevistas estructuradas, listas de observación no participante y revisión documental, lo que permite contrastar percepciones, prácticas pedagógicas, condiciones de acceso tecnológico y evidencias del proceso formativo. De este modo, los resultados se organizan en función de las categorías y subcategorías emergentes del estudio, articulando la información de estudiantes y docentes con el fin de comprender cómo la mediación tecnológica incidió en el desarrollo de competencias digitales, en la apropiación de contenidos musicales y en la valoración pedagógica de la experiencia.

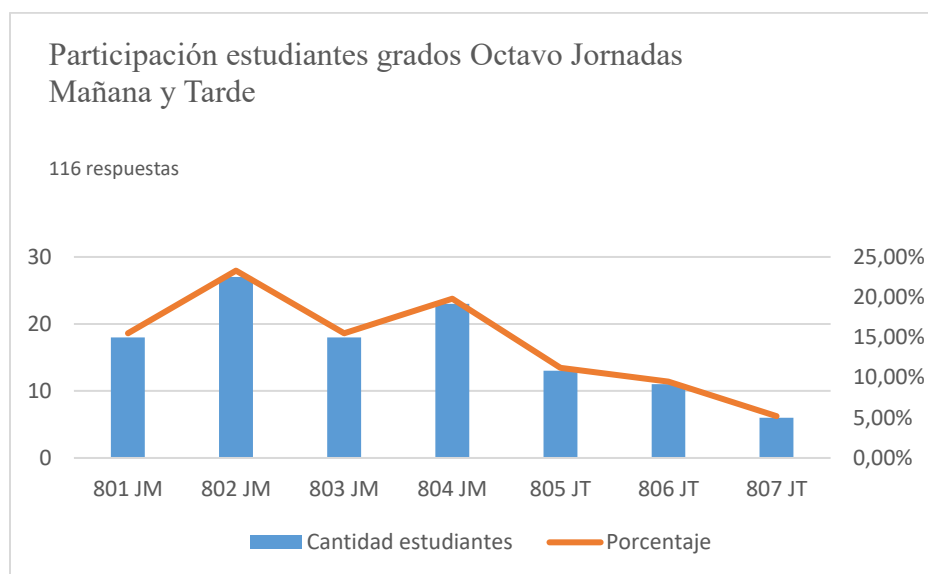
### **Entrevista Estructurada a Participantes de los Grados 8°**

#### ***Caracterización sociodemográfica y condiciones de conectividad***

La presente sección sitúa los hallazgos en la realidad material del aula, evidenciando el contexto educativo de la población. Este análisis no solo describe el perfil de los estudiantes, sino que evidencia las disparidades en el acceso tecnológico, reconociendo que las condiciones de infraestructura al interior de la institución presentan desafíos de equidad y limitaciones técnicas significativas (ver Figuras 9 a 13). Comprender este panorama es crucial para interpretar de manera objetiva el nivel de interacción de los alumnos con la plataforma ‘Aprendo Música’, toda vez que el desempeño digital está intrínsecamente ligado a la calidad y estabilidad de los recursos disponibles en su entorno cotidiano.

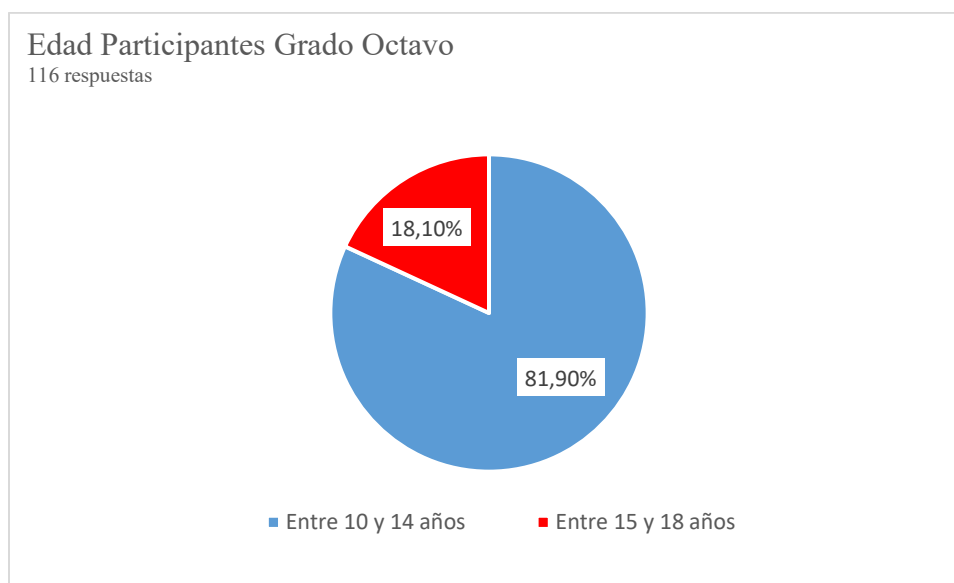
**Figura 9**

*Promedio de Participación de los Grados 8° Jornadas Mañana y Tarde*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La Figura 9, indica que la investigación contó con la participación de siete grados 8°, los cuatro primeros (801, 802, 803 y 804) pertenecen a la jornada de la mañana, y los 3 últimos (805, 806 y 807) se ubican en la jornada de la tarde. El grado 802 de la Jornada Mañana ostentó la mayor participación con 27 estudiantes, esto representa el 23,3% de la población voluntaria de los grados 8° de ambas jornadas. En contraste, el grado 807 de la Jornada Tarde aportó el 5,2% de la población voluntaria, representada en 6 estudiantes. Así mismo, los participantes de los grados 8° de la Jornada Mañana representa el 74,1% de población voluntaria, mientras que en la Jornada de la Tarde los participantes de los grados 8° representa el 25,9% de esta población.

**Figura 10***Rangos de edad*

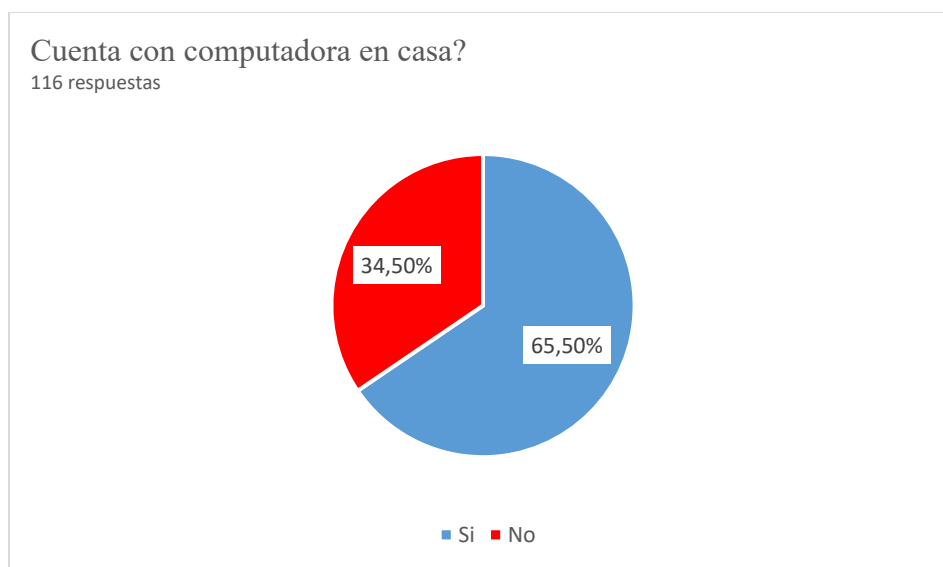
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Según la Figura 10, en los grados 8°, el 81,9% de los participantes son estudiantes cuyas edades oscilan entre 10 y 14 años, una etapa caracterizada por la alta plasticidad cerebral que facilita la adquisición de lenguajes complejos como el musical (Jensen y Nutt, 2015). Asimismo, esta etapa está marcada por una búsqueda activa de identidad (Papalia y Martorell, 2017), donde los estudiantes al ser nativos digitales, utilizan herramientas tecnológicas no solo como medio de aprendizaje, sino como un espacio de exploración y autoexpresión (Prensky, 2010); mientras que el 18,1% son estudiantes entre 15 y 18 años, estos jóvenes se encuentran en la adolescencia media o tardía, fase en la que, según Krauskopf (2015), los procesos de identidad se consolidan mediante una participación social más activa. En este periodo, los intereses personales comienzan a trascender el aula para proyectarse hacia el ámbito profesional y la inserción en la

sociedad adulta (Erikson, 1994), lo que exige una educación que vincule sus competencias actuales con sus expectativas de vida futura (UNESCO, 2017).

### Figura 11

#### *Disponibilidad de Computadora en Casa*



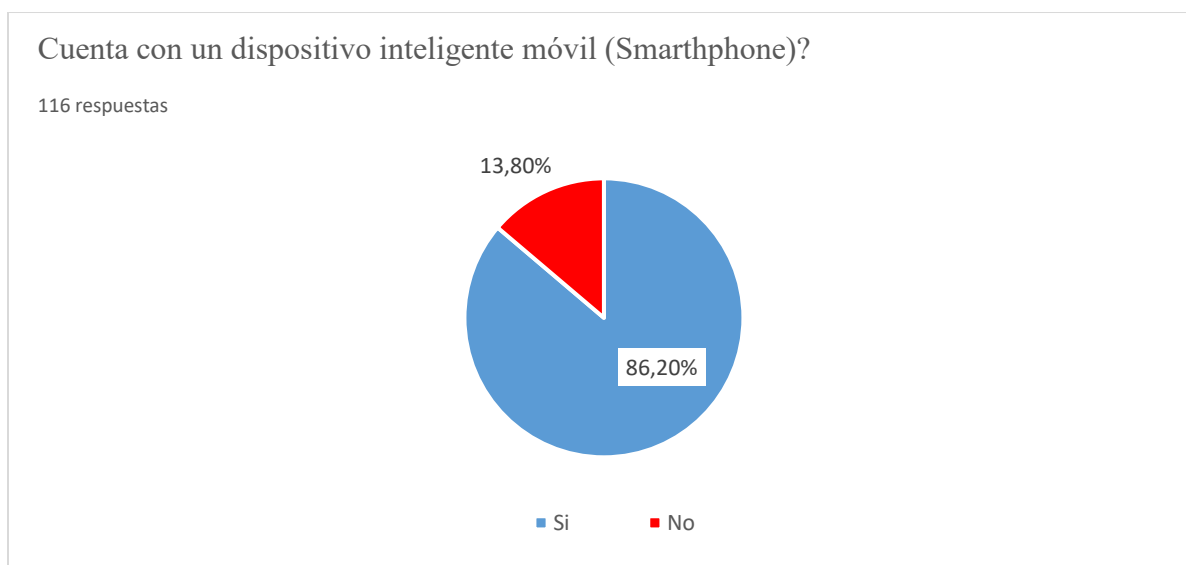
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos presentados en la figura 11 indican que el 34,5% de los estudiantes de los grados 8° carecen de computadora en el hogar, revelando una brecha digital persistente que condiciona las prácticas pedagógicas de la educación artística. Este hallazgo se interpreta como un factor que fragmenta la continuidad del aprendizaje mediado por la plataforma 'Aprendo Música'. Mientras que el 65,5% de la muestra posee la infraestructura para explorar el lenguaje musical en un entorno extracurricular, el grupo restante queda supeditado exclusivamente a la presencialidad y a los recursos limitados de la institución. Esto sugiere una asimetría en el

desarrollo de la competencia digital, donde el hogar deja de ser un espacio de refuerzo para convertirse en una barrera de acceso difícilmente superable.

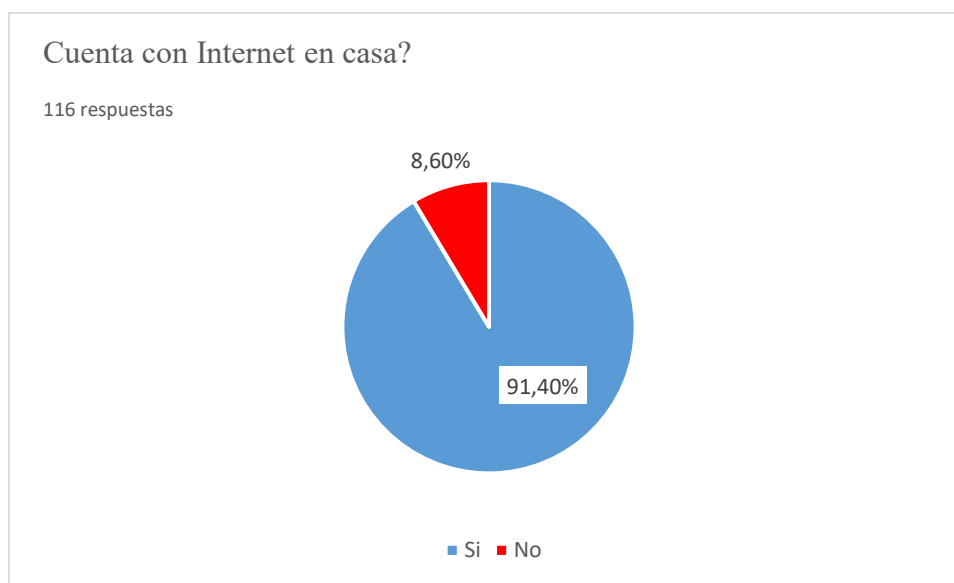
### Figura 12

#### *Disponibilidad de un Dispositivo Inteligente Móvil (Smartphone)*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos proporcionados en la Figura 12 indican que en los grados octavo el 86,2% de la muestra participante dispone de un dispositivo móvil inteligente (Smartphone), mientras que el 13,8% no tiene esta disponibilidad. Algunos estudiantes que cuentan con un equipo móvil inteligente en casa, comentan en las observaciones adicionales que estos dispositivos son de sus padres, por lo cual en muchas ocasiones deben esperar hasta que ellos lleguen para realizar las actividades que se requieren. Ante la imposibilidad del 13,8% de acceso autónomo móvil, el tiempo en el aula se vuelve el único espacio en tiempo y recurso para avanzar.

**Figura 13***Disponibilidad de Internet en Casa*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

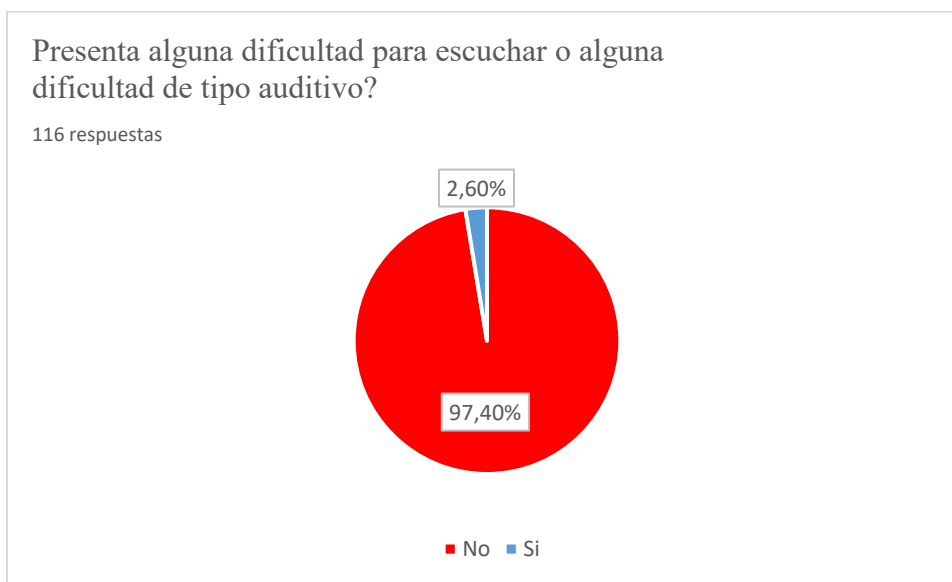
Los datos proporcionados en la Figura 13 indican que en los grados octavo el 91,4% de la muestra participante cuenta con Internet en casa, mientras que el 8,6% no tiene esta disponibilidad. Este factor se consolida en un aspecto fundamental para el desarrollo de las actividades de la plataforma desde casa. El 8,6% de los participantes que carece de internet en el hogar manifestó en las observaciones adicionales que recurre a redes de apoyo (familiar, vecinos o amigos) para cumplir con las tareas. Asimismo, señalaron que el acceso a la sala de informática de la institución es el recurso principal para el desarrollo de dichas actividades, lo que resalta la importancia de los recursos físicos del plantel frente a las brechas digitales domésticas.

### *Caracterización de Condiciones Sensoriales y Cognitivas*

En este apartado se busca identificar posibles barreras de aprendizaje que podrían incidir en el desempeño de los estudiantes; permitiendo establecer un perfil diagnóstico sobre las facultades auditivas y los procesos de procesamiento de información de los participantes, asegurando que la implementación de la plataforma 'Aprendo Música' y otras herramientas TIC responda a un enfoque de educación inclusiva. Al examinar los hallazgos de esta sección (ver Figuras 14, 15 y 19), se busca validar la pertinencia de las estrategias didácticas frente a las particularidades fisiológicas y cognitivas de la población objeto de estudio.

#### **Figura 14**

##### *Índice de Dificultad para Escuchar o de Tipo Auditivo*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La Figura 14 revela que el 97,4% de la muestra no presenta dificultades en la escucha o de tipo auditivo, mientras que el 2,6% (3 estudiantes) presentan señal de alerta sobre las barreras

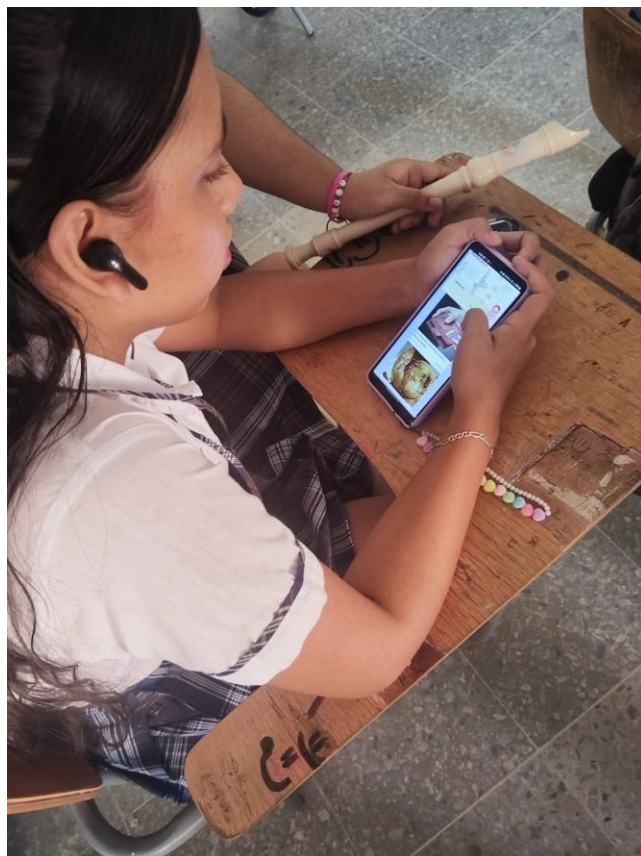
sensoriales que pueden condicionar el éxito del aprendizaje musical si no se cuenta con las herramientas adecuadas. Para estos estudiantes, la plataforma ‘Aprendo Música’ deja de ser un simple recurso didáctico y se transforma en una tecnología de asistencia.

En el entorno digital, la plataforma ofrece una “traducción visual” del sonido: el estudiante puede ver la nota en el pentagrama, ver el movimiento de las figuras y confirmar visualmente si su respuesta fue correcta, compensando así su limitación auditiva. La inclusión de estos estudiantes a través de las TIC evita la segregación pedagógica. El hecho de que este 2,6% de la muestra pudiera participar en las mismas actividades de audioperceptiva y rítmica que sus compañeros, utilizando el apoyo visual de la plataforma, fortalece su autoeficacia. No fueron “excluidos” de la experiencia musical, sino que encontraron un canal alternativo para procesar la información sonora.

Estos hallazgos demuestran que la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ cumple una función de equidad sensorial, validando la tesis de que la tecnología en la educación musical es un motor de inclusión real en el aula pública.

## Figura 15

### *Caracterización de las Barreras Auditivas*



*Nota.* Elaboración propia a partir de la implementación de la plataforma ‘Aprendo Música’

En la Figura 15 se visualiza uno de los 3 estudiantes que presentan barreras de tipo auditivo interactuando con la plataforma ‘Aprendo Música’. Estos estudiantes de los grados 8°, representados en la Figura 14, describen sus dificultades en el siguiente ítem de la entrevista estructurada:

“En caso de presentar alguna dificultad para escuchar o de tipo auditivo, indique cuál es esta dificultad”

A lo cual los estudiantes respondieron de la siguiente manera:

- “Escucho medio por una infección en el oído derecho, con sonidos fuertes mi cabeza me duele y mi oído sangra”

- “Dolor de oído y no escucho bien algunas veces”

- “Ipoacusia unilateral severa”

Los testimonios recogidos no solo evidencian barreras sensoriales, sino también condiciones de salud física que impactan directamente el bienestar emocional y el desempeño académico de los estudiantes. A partir de las respuestas, se pueden categorizar las barreras en tres dimensiones distintas:

- **Patología Crónica y Dolor Físico:** El estudiante que reporta una “infección en el oído derecho” presenta una barrera no solo de recepción sonora, sino de estímulo doloroso. La mención de que “sonidos fuertes causan dolor y sangrado” es un hallazgo crítico que requiere una gestión rigurosa del entorno acústico que coincide con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (2021), enfatizando en la protección del sistema auditivo frente a estímulos sonoros intensos cuando existen patologías crónicas. Asimismo, el uso de la plataforma digital como medio de control individual del volumen se alinea con las pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018), al ofrecer alternativas para la percepción que garantizan la integridad física y el acceso a la información.

- **Intermitencia Sensorial:** El reporte de “no escuchar bien algunas veces” sugiere una barrera fluctuante, posiblemente asociada a factores externos o inflamatorios. Esta intermitencia requiere una herramienta que sea constante y que permita al estudiante retomar el ritmo de aprendizaje cuando sus capacidades auditivas se ven disminuidas. El Ministerio de Educación Nacional (2017), mediante el Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad,

define que los apoyos deben ser permanentes para garantizar la continuidad del aprendizaje, reconociendo que las barreras pueden ser temporales o fluctuantes según las condiciones de salud del estudiante; requiriendo así herramientas constantes como la plataforma ‘Aprendo Música’ que permitan al estudiante una estabilidad pedagógica mientras su salud mejora.

- **Discapacidad Auditiva Permanente:** El caso de la “Hipoacusia Bilateral Severa” (registrada por el estudiante como Ipoacusia vilateral) representa el desafío pedagógico más alto. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) establece que, ante una barrera sensorial severa, el docente debe ofrecer “múltiples formas de representación” (CAST, 2018). En este escenario, la audición deja de ser el canal principal de aprendizaje para dar paso a la compensación sensorial visual, permitiendo que el estudiante acceda a la música a través de gráficos e interfaces interactivas.

**Actividades de compensación sensorial visual – ‘Aprendo Música’.** Frente a las barreras auditivas mencionadas, la plataforma ‘Aprendo Música’ brinda actividades diseñadas desde una perspectiva de compensación sensorial visual. Al alinearse con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), estas funciones se consolidan como herramientas de flexibilización curricular que garantizan el acceso al conocimiento musical sin depender exclusivamente del canal auditivo. (ver Figuras 16 a 18)

**Figura 16**

*Interfaz del Juego Atrapa las Notas*



*Nota.* Captura de pantalla de la plataforma 'Aprendo Música'

(<https://aprendomusica.com/const2/03atrapanotas/game.html>), desarrollada por Octavi Soler.

Elaboración propia (2026).

La Figura 16 muestra la presentación inicial del Juego Atrapa las notas en clave de Sol, en donde el jugador puede escoger entre el modo visual o auditivo para desarrollarlo. Esta actividad, bajo la modalidad de compensación sensorial visual está sugerida para estudiantes que presentan barreras auditivas.

Figura 17

Menú del Juego *Atrapa las Notas* en el Modo Visual



Nota. Captura de pantalla de la plataforma 'Aprendo Música'

(<https://aprendomusica.com/const2/03atrapanotas/game.html>), desarrollada por Octavi Soler.

Elaboración propia (2026).

En la Figura 17 se aprecia las múltiples opciones que ofrece la plataforma en cuanto a la cantidad de notas con las que el jugador desea interactuar desde la alternativa visual.

**Figura 18**

*Actividad Atrapa las Notas en el Modo Visual*



*Nota.* Captura de pantalla de la plataforma 'Aprendo Música'

(<https://aprendomusica.com/const2/03atrapanotas/game.html>), desarrollada por Octavi Soler.

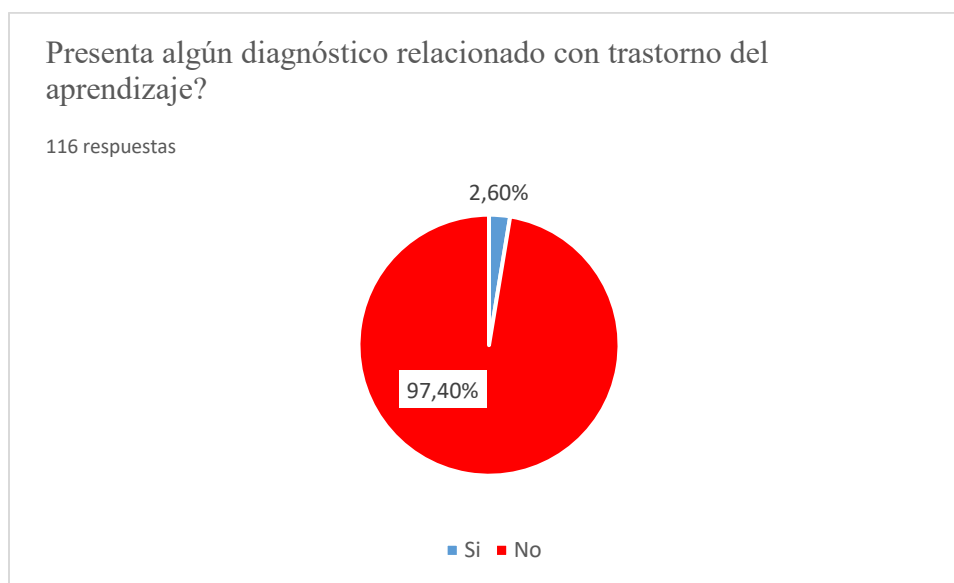
Elaboración propia (2026).

En la Figura 18 se observa la estructura y desarrollo del juego con la escogencia previa de tres notas. También se observa que el juego permite ajustar la velocidad de reproducción, permitiendo realizarse más lento o más rápido, según la destreza o requerimiento del participante.

En lo referente al desarrollo de competencias digitales, la plataforma ofrece dos modalidades de interacción que promueven la alfabetización tecnológica desde la praxis musical. La primera consiste en la navegación háptica o cursorial (mediante pantallas táctiles o el ratón), facilitando una respuesta motriz directa. La segunda, de mayor manejo cognitivo, emplea el teclado alfanumérico como interfaz de ejecución. Mediante un proceso de transposición funcional, se establece una correspondencia biunívoca entre las teclas del computador y las notas de la escala musical. Esta configuración no solo emula la estructura de un teclado de piano, sino que logra una transversalidad efectiva entre el lenguaje musical y la competencia digital, transformando un dispositivo cotidiano en una herramienta de creación y aprendizaje técnico.

En el contexto de la I. E. Técnico Superior de Neiva, donde no hay un piano físico para cada alumno, la mediación tecnológica permite que el estudiante desarrolle el concepto de “altura” y “ubicación” sonora. Aquí, la competencia digital se vuelve el vehículo para el desarrollo del oído relativo y la lectura a primera vista.

No se trata solo de oprimir teclas, sino de un ejercicio de codificación y decodificación. El estudiante debe realizar una operación mental donde traduce un símbolo abstracto (la nota en el pentagrama) a una ubicación física en un dispositivo no musical (el teclado del PC). Esto desarrolla la disociación digital y la memoria espacial, competencias que son transferibles tanto a la ejecución instrumental como al uso profesional de software especializado.

**Figura 19***Incidencia de Diagnóstico Relacionado con Trastorno del Aprendizaje*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

El análisis de la Figura 19 revela una población mayoritariamente neurotípica (97,4%); no obstante, el valor cualitativo del estudio reside en el 2,6% de los participantes (3 estudiantes) que reportan diagnósticos relacionados con trastornos del aprendizaje. Este hallazgo es determinante, pues permite evaluar la capacidad de la plataforma ‘Aprendo Música’ no solo como un recurso de fortalecimiento general, sino como un ajuste razonable para la población con necesidades educativas específicas.

Estos estudiantes de los grados 8°, representados en la Figura 19, describen sus dificultades en el siguiente ítem de la entrevista estructurada:

“En caso de presentar algún diagnóstico relacionado con trastorno del aprendizaje, indique cuáles”

A lo cual los estudiantes respondieron de la siguiente manera:

- “Tengo un diagnóstico de no entender las cosas”
- “Dispraxia trastorno del desarrollo de la coordinación”
- “Dislexia trastorno de aprendizaje lento”

Para los estudiantes con trastornos del aprendizaje, los métodos tradicionales de lectoescritura musical (tablero y cuaderno) pueden presentar barreras insuperables debido a la exigencia de abstracción y procesamiento lineal.

El entorno de retroalimentación inmediata que ofrece la plataforma es determinante, ya que, según Hattie y Timperley (2007), este factor es uno de los más influyentes en el logro del aprendizaje al reducir la ansiedad ante el error mediante respuestas instantáneas. Esta dinámica facilita lo que el CAST (2018) define como múltiples formas de acción y expresión dentro del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permitiendo que el conocimiento musical se fragmente en unidades mínimas y manejables. Este enfoque no solo respeta los ritmos individuales, sino que mitiga las dificultades cognitivas propias de los trastornos del aprendizaje al sustituir la frustración por un estímulo constante de progreso.

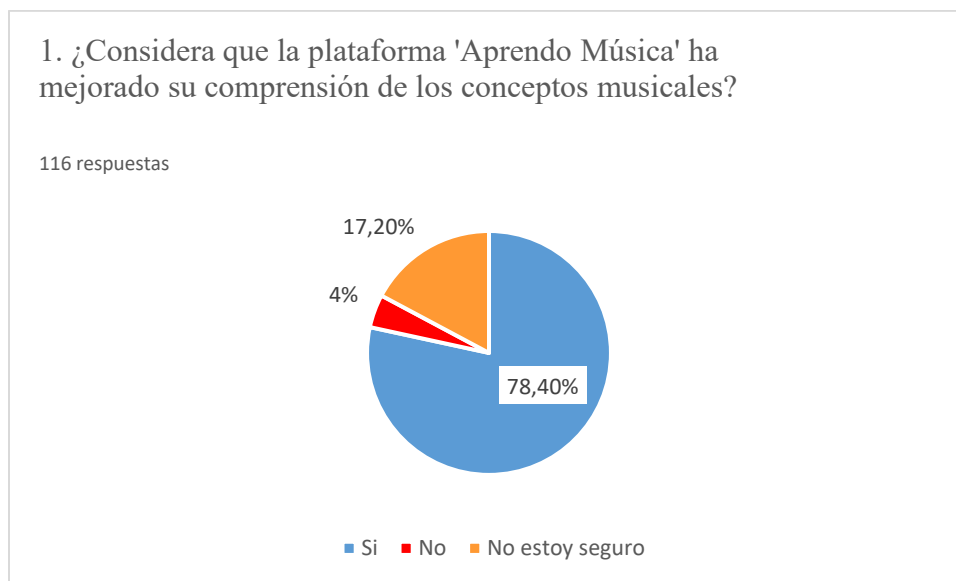
La interacción descrita anteriormente en la figura 18 (uso táctil, ratón o teclado alfanumérico) permite que estos tres estudiantes involucren el sistema cinestésico y visual para compensar posibles dificultades en el procesamiento simbólico. En este proceso de combinación multisensorial, la música deja de ser un código abstracto y se convierte en una acción física y visualmente referenciada, potenciando la memoria operativa y facilitando una mayor retención de los conceptos teóricos.

La implementación de las TIC en este grupo poblacional tiene un impacto directo en el bienestar emocional. Al trabajar en la misma plataforma que el resto de sus compañeros, se evita

la segregación pedagógica. Los estudiantes con trastorno del aprendizaje perciben que pueden alcanzar los mismos objetivos utilizando una ruta distinta, lo que fortalece su sentido de pertenencia y su percepción de autoeficacia dentro del aula de música.

### ***Percepción y Valoración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ como Recurso Didáctico***

A continuación se presenta el análisis de resultados correspondientes a la percepción y valoración de la plataforma como recurso didáctico (ver Figuras 20 a 29). Este apartado tiene como propósito examinar la valoración subjetiva de los estudiantes frente a la implementación de la herramienta, abordando tres ejes fundamentales: la usabilidad técnica, la pertinencia pedagógica de los contenidos y el impacto motivacional en el proceso de aprendizaje musical. A partir de la sistematización de los datos recolectados se busca identificar en qué medida la plataforma no solo facilitó la mediación del conocimiento, sino también cómo incidió en el fortalecimiento de las competencias digitales y disciplinares de los participantes.

**Figura 20***Nivel de Apropiación de Conceptos Musicales con 'Aprendo Música'*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

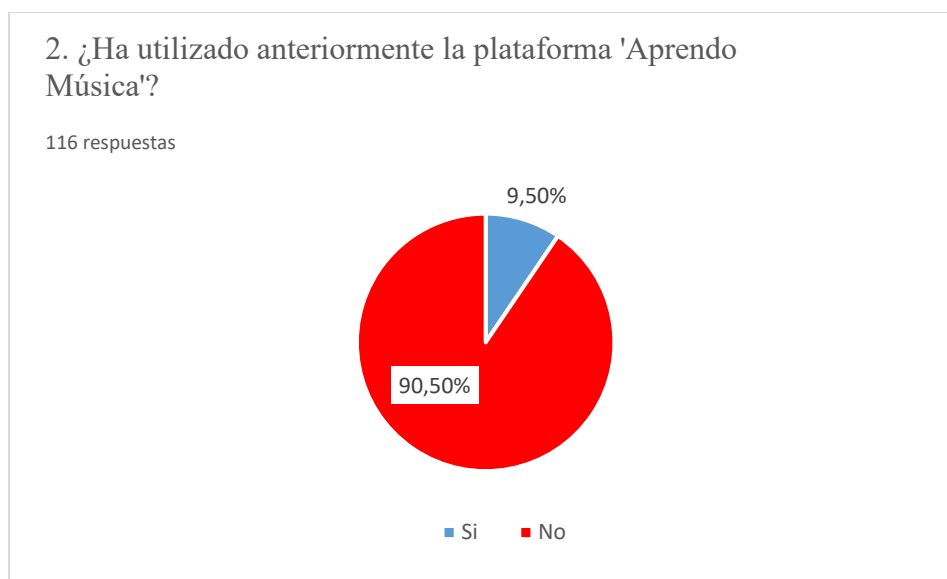
La Figura 20 describe la percepción de los participantes respecto a la asimilación de conceptos tras interactuar con la plataforma 'Aprendo Música'. Los resultados indican que el 78,4% de la muestra percibe una mejora en su comprensión. Por el contrario, un 17,2% manifiesta inseguridad sobre dicho avance, lo que sugiere la necesidad de un mayor tiempo de asimilación de los contenidos. Finalmente, el 4% restante indica no haber percibido mejoras; este resultado podría atribuirse a una práctica insuficiente, limitada posiblemente a una única ejecución de los ejercicios, lo cual resulta escaso para la consolidación de conceptos musicales abstractos.

Este análisis demuestra que la plataforma es altamente efectiva para la mayoría, pero también subraya que la tecnología por si sola no sustituye la disciplina de la práctica. La

asimilación conceptual en este proyecto se consolida como un proceso dialéctico entre la calidad del recurso digital y la persistencia del estudiante en el ejercicio de repetición.

### Figura 21

#### *Familiaridad Previa de los Estudiantes con 'Aprendo Música'*

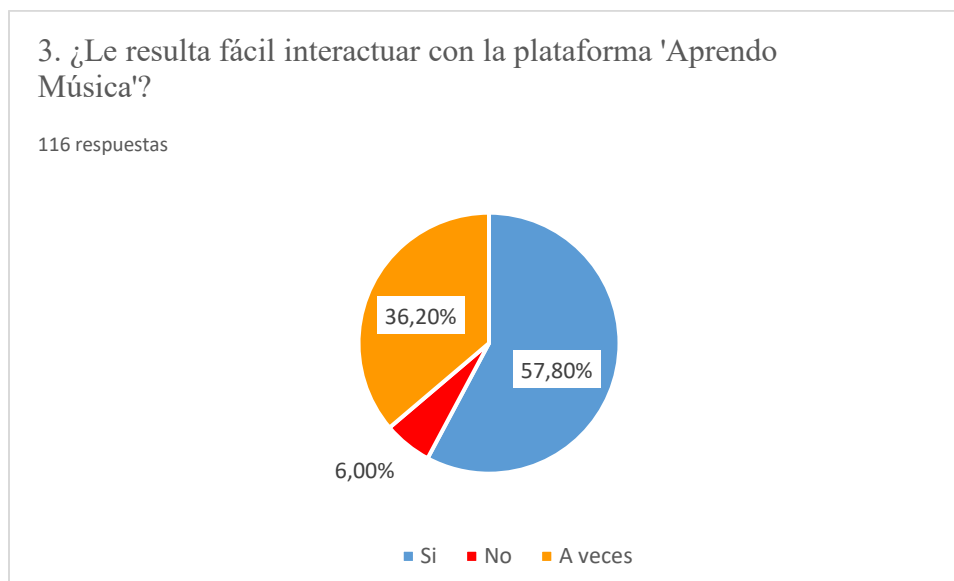


*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La Figura 21 describe el grado de familiaridad previa de la muestra con la plataforma 'Aprendo Música'. Los datos revelan que solo el 9,5% de los participantes había tenido un acercamiento al recurso antes del inicio de la investigación. Este hallazgo confirma que, si bien la plataforma es un Recurso Educativo Abierto (REA) disponible para el aprendizaje autónomo y gratuito, su integración efectiva en el contexto estudiado se produce principalmente a través de la mediación pedagógica estructurada, la cual orienta el proceso de aprendizaje.

## Figura 22

### Usabilidad y Facilidad de Interacción con 'Aprendo Música'



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los resultados de La Figura 22, asociados a la percepción de la facilidad de uso de la plataforma 'Aprendo Música' evidencian una valoración mayoritariamente positiva por parte de los estudiantes. El hecho de que el 57,8 % de la muestra considere la interacción como un proceso sencillo permite inferir que la plataforma logra establecer una relación intuitiva entre el usuario y el entorno digital, aspecto clave en contextos educativos mediados por tecnologías. Esta percepción favorable sugiere que el diseño de la interfaz responde adecuadamente a las características cognitivas y tecnológicas de los estudiantes de los grados 8º, quienes pertenecen a una generación familiarizada con entornos digitales interactivos.

No obstante, el 36,2% de los estudiantes que manifestó que la facilidad de uso se presenta solo de manera intermitente ("a veces") introduce un matiz relevante para el análisis cualitativo.

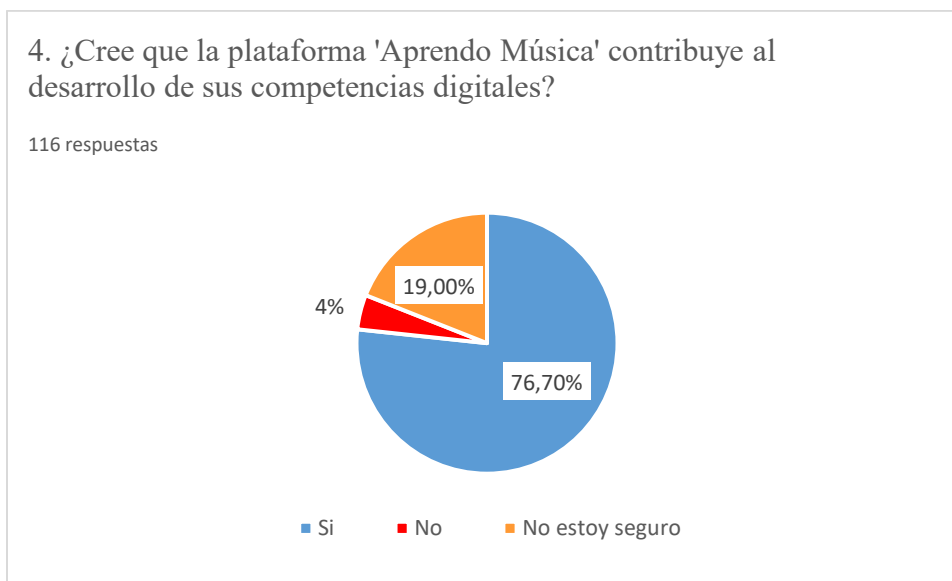
Esta percepción sugiere la presencia de una curva de aprendizaje inicial, propia de plataformas educativas que integran múltiples tipos de actividades y lenguajes simbólicos, como el musical y el digital. Asimismo, esta intermitencia puede estar asociada a factores externos al diseño pedagógico, tales como limitaciones de conectividad, desempeño de los dispositivos o experiencias previas desiguales en el uso de herramientas digitales. En este sentido, la facilidad de uso no debe interpretarse únicamente como una propiedad técnica de la plataforma, sino como un fenómeno situado que depende del contexto tecnológico y educativo del estudiante.

El reducido porcentaje de participantes (6%) que reportó dificultades constantes en la interacción refuerza la idea de que, en términos generales, la plataforma presenta un nivel de usabilidad adecuado para el grado analizado. Desde una perspectiva cualitativa, este dato no solo señala una baja incidencia de barreras técnicas, sino que también evidencia que las dificultades no constituyen un obstáculo estructural para la mayoría de los estudiantes, sino situaciones puntuales que pueden ser abordadas mediante acompañamiento docente y ajustes metodológicos.

Un elemento clave que emerge del análisis es la mediación pedagógica implementada para este estudio. La organización de los contenidos de ‘Aprendo Música’ en una secuencia lógica y progresiva (Ver Apéndice M), a través del apoyo de Google Classroom, cumple un papel fundamental en la percepción de facilidad de uso. Dado que la plataforma presenta sus actividades de forma aleatoria y sin un orden curricular explícito, la estructuración semanal diseñada por el docente se convierte en un factor determinante para reducir la desorientación cognitiva y favorecer la apropiación gradual de los contenidos. Esta mediación transforma la plataforma de un conjunto de actividades aisladas en una experiencia de aprendizaje sistemática y con sentido pedagógico.

Desde esta perspectiva, la facilidad de uso trasciende la dimensión instrumental y se articula directamente con la disposición del estudiante hacia el aprendizaje musical. Cuando la interfaz es percibida como intuitiva, el estudiante no concentra su esfuerzo cognitivo en comprender el funcionamiento de la herramienta, sino que puede dirigir su atención hacia los contenidos disciplinares, tales como el ritmo, la lectura musical y la entonación. Esta reducción de la carga cognitiva asociada a la tecnología favorece condiciones propicias para el aprendizaje profundo y sostenido (Sánchez et al., 2021).

Asimismo, la naturalidad en la interacción con la plataforma posibilita la activación de los estados de flujo durante la práctica musical, entendidos como momentos de alta concentración, motivación y disfrute en la actividad artística. En este sentido, la usabilidad de ‘Aprendo Música’ no solo facilita el acceso a los contenidos, sino que se convierte en un elemento pedagógico que potencia la experiencia estética y el compromiso del estudiante con su proceso formativo.

**Figura 23***Desarrollo de Competencias Digitales a través de 'Aprendo Música'*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los resultados evidenciados en la Figura 23 permiten analizar la percepción de los estudiantes respecto al desarrollo de competencias digitales mediadas por la plataforma 'Aprendo Música'. Los datos sugieren que la plataforma opera como un doble entorno de aprendizaje, al articular de manera simultánea el fortalecimiento de competencias musicales y la alfabetización digital. En este sentido, el hecho de que el 76,7% de los estudiantes perciba un fortalecimiento de sus competencias digitales indica que la interacción con la plataforma no se limita al uso instrumental de la tecnología, sino que promueve habilidades asociadas a la navegación en entornos virtuales, la gestión de recursos digitales, la interacción con interfaces educativas y la comprensión de instrucciones mediadas por TIC.

Este resultado confirma que la plataforma favorece procesos de apropiación tecnológica desde una perspectiva pedagógica, en la medida en que los estudiantes desarrollan destrezas transferibles a otros contextos académicos y formativos. La experiencia reiterada con actividades digitales, juegos educativos y recursos interactivos permite consolidar prácticas de uso autónomo de la tecnología, alineadas con las demandas actuales de la educación básica secundaria y con los requerimientos de una ciudadanía digital en formación (García y Caballero, 2022).

No obstante, el 19% de estudiantes que manifiesta incertidumbre y el 4% que expresa una percepción negativa frente al desarrollo de competencias digitales aportan una dimensión significativa en el análisis cualitativo. Estas percepciones pueden estar asociadas a factores contextuales previamente identificados, particularmente a la brecha de acceso tecnológico, ya que los estudiantes con dificultades de conectividad en el hogar (8,6%) tienden a experimentar una curva de aprendizaje más lenta. Esta limitación restringe las oportunidades de práctica autónoma fuera del aula y condiciona la frecuencia y continuidad de la interacción con la plataforma, lo que incide directamente en la percepción que el estudiante construye sobre su propio progreso digital.

En este sentido, la competencia digital no se desarrolla únicamente a partir de la disponibilidad de una herramienta educativa, sino que depende de condiciones estructurales que facilitan o dificultan su apropiación. Los estudiantes que acceden a la plataforma de manera intermitente o exclusivamente en el entorno escolar pueden no reconocer de forma inmediata los avances en sus habilidades tecnológicas, aun cuando estén desarrollando procesos de aprendizaje significativos a un ritmo distinto.

En términos cualitativos, estos hallazgos refuerzan la idea de que ‘Aprendo Música’ constituye un recurso pertinente para el fortalecimiento de competencias digitales, pero que su

impacto pleno está mediado por variables de acceso, acompañamiento pedagógico y continuidad en el uso. La plataforma demuestra un alto potencial formativo; sin embargo, para un sector minoritario de la población estudiantil, dicho potencial requiere ser acompañado por estrategias institucionales que mitiguen las desigualdades tecnológicas y favorezcan experiencias de aprendizaje más equitativas.

### Figura 24

#### *Desarrollo de Habilidades Prácticas Musicales con 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

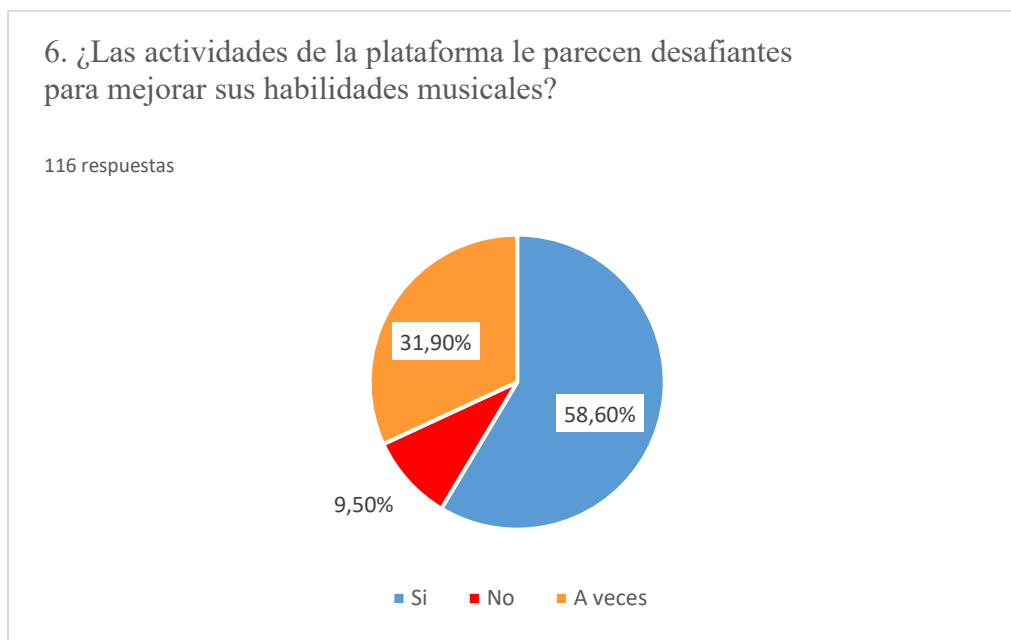
Los resultados presentados en la Figura 24 evidencian una percepción altamente favorable de los estudiantes frente a la eficiencia pedagógica de la plataforma 'Aprendo Música' en la aprehensión práctica de los conceptos musicales. En este sentido, el hecho de que el 92,2% de la muestra reconozca la plataforma como un recurso eficiente confirma su capacidad para

mediar de manera efectiva entre la teoría musical y la práctica formativa, superando una concepción meramente lúdica o instrumental de la tecnología.

Este alto porcentaje sugiere que la plataforma logra traducir contenidos abstractos del lenguaje musical en experiencias interactivas que facilitan la comprensión y la aplicación práctica. La retroalimentación inmediata, la repetición guiada y la posibilidad de ensayo-error controlado emergen como elementos clave que favorecen la consolidación del aprendizaje musical, alineándose con principios pedagógicos centrados en el aprendizaje activo.

Por otra parte, el 6% de los estudiantes que manifiesta incertidumbre aporta una perspectiva clave para el análisis cualitativo de los datos. Esta percepción puede asociarse a diferencias individuales en los ritmos de aprendizaje, al tiempo de exposición a la plataforma o a factores contextuales como el acceso intermitente a dispositivos y conectividad fuera del aula. La incertidumbre no implica necesariamente una valoración negativa, sino que refleja procesos de apropiación aún en desarrollo, propios de experiencias formativas mediadas por TIC (Cabero et al., 2021).

El 1,8% restante que no considera la plataforma eficiente representa un porcentaje marginal que, desde una perspectiva cualitativa, no desvirtúa la efectividad general del recurso, pero si invita a reconocer la diversidad de perfiles de aprendizaje presentes en el aula. Este grupo minoritario puede corresponder a estudiantes con preferencias metodológicas distintas o con necesidades específicas que requieren estrategias pedagógicas complementarias.

**Figura 25***Nivel de Desafío Cognitivo con 'Aprendo Música'*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

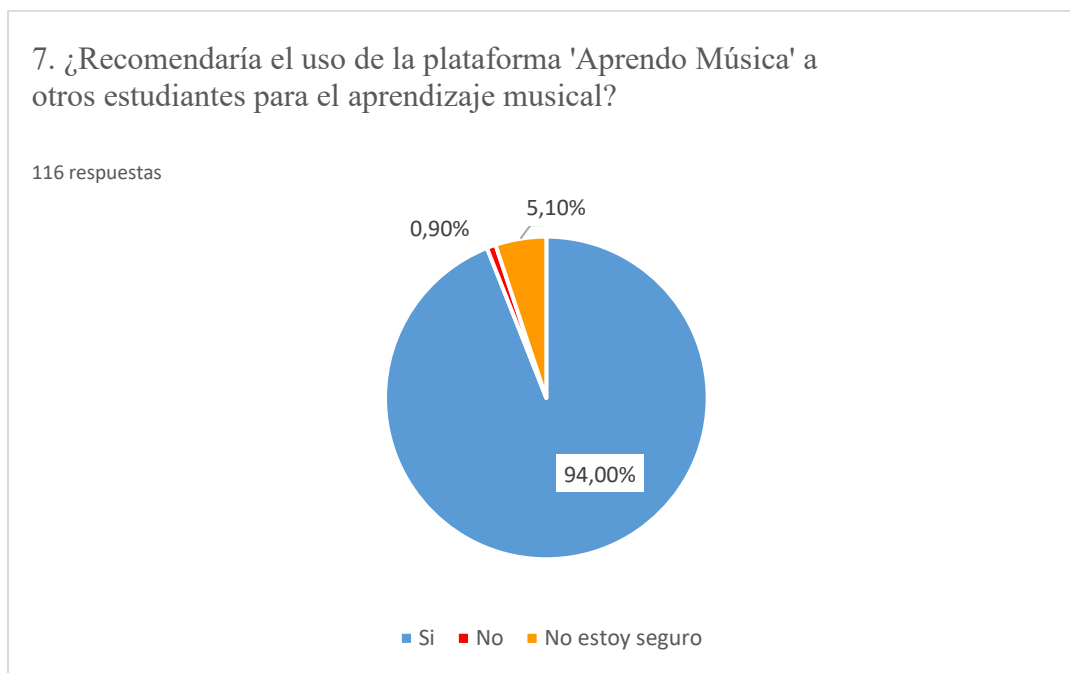
Según lo evidenciado en la Figura 25, la percepción del nivel de desafío propuesto por las actividades de la plataforma 'Aprendo Música' resulta mayoritariamente positiva. El 58,6% de la muestra reconoce que las actividades son desafiantes y asocia directamente este nivel de exigencia con una mejora en sus habilidades musicales, lo que sugiere que la plataforma logra un equilibrio adecuado entre dificultad y posibilidad de logro. Desde una perspectiva pedagógica, este resultado es relevante, ya que confirma que el reto cognitivo y procedimental constituye un factor clave para el aprendizaje significativo, especialmente en el desarrollo de competencias musicales que requieren práctica constante, atención sostenida y toma de decisiones durante la ejecución (Bautista, et al., 2021)

Por otra parte, el 31,9% de los estudiantes manifiesta que los ejercicios resultaron retadores solo de manera intermitente (“a veces”), lo cual establece un factor diferencial dentro del análisis de los resultados. Esta percepción puede interpretarse como una señal de heterogeneidad en los niveles de competencia musical del grupo, así como de diferencias en los ritmos de aprendizaje y en la experiencia previa con contenidos musicales y herramientas digitales. En este sentido, la plataforma parece ofrecer retos suficientes para una parte considerable del estudiantado, pero no siempre logra mantener un nivel de exigencia constante para todos, lo que evidencia la necesidad de una mediación pedagógica que complemente y ajuste el uso del recurso según las características del grupo.

Finalmente, el 9,5% restante considera que las actividades no representaron un desafío significativo para favorecer su evolución en el aprendizaje musical. Aunque este porcentaje es reducido, resulta pedagógicamente significativo, ya que pone de manifiesto la presencia de estudiantes con niveles de competencia más avanzados o con una rápida apropiación de los contenidos propuestos. Este hallazgo plantea la conveniencia de incorporar niveles de dificultad adaptativos o rutas diferenciadas dentro del currículo, que permitan profundizar, ampliar o complejizar las actividades para aquellos estudiantes que requieren mayores retos para mantener su motivación y progresar en su desarrollo musical.

## Figura 26

### *Nivel de Recomendación y Aceptación Pedagógica de 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Como se observa en La Figura 26, los resultados evidencian un respaldo ampliamente favorable hacia la plataforma 'Aprendo Música', ya que el 94% de los estudiantes participantes manifestaron que recomendarían su uso a otros compañeros para el aprendizaje musical. Este alto nivel de recomendación constituye un indicador significativo de aceptación pedagógica y de satisfacción con la experiencia de uso, lo que sugiere que la plataforma no solo cumple una función instrumental, sino que logra consolidarse como un recurso educativo pertinente dentro del proceso formativo en música.

Bajo el enfoque cualitativo, este porcentaje mayoritario refleja que los estudiantes reconocen en la plataforma un entorno que facilita la comprensión de los contenidos musicales, promueve la práctica activa y genera una experiencia de aprendizaje positiva. La disposición a

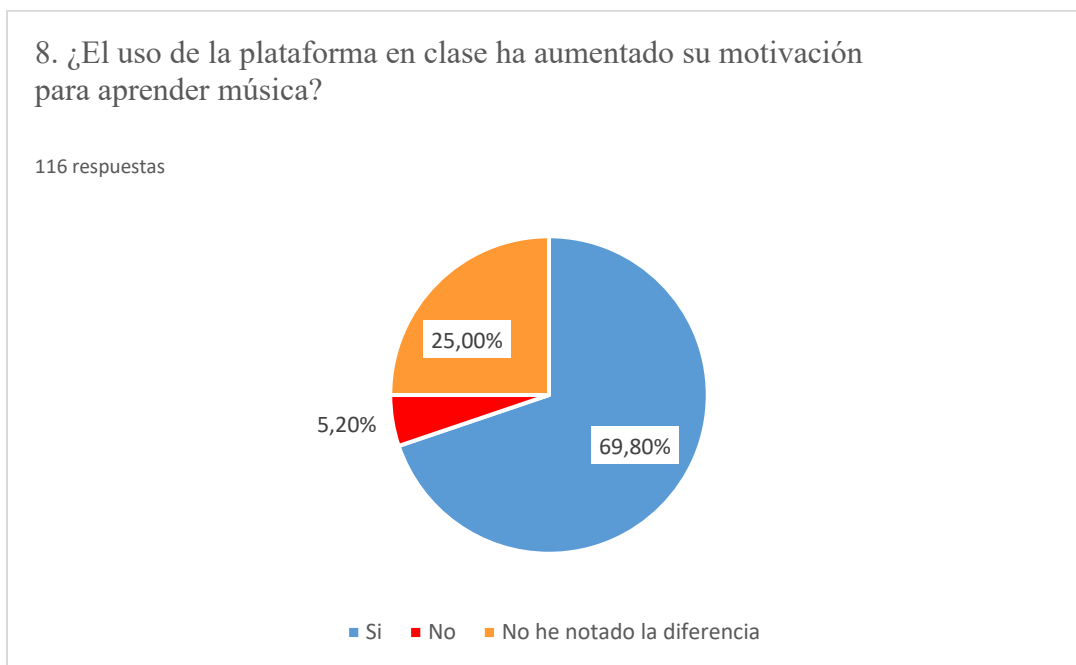
recomendar Recursos Educativos Tecnológicos implica confianza en su utilidad, percepción de beneficio académico y valoración de su aporte al desarrollo de habilidades, lo cual va más allá del uso individual para configurarse en una herramienta replicable en contextos escolares similares (López-Belmonte et al., 2020).

Por otro lado, el 5,1% de estudiantes que manifestó incertidumbre incorpora una perspectiva sustancial que complementa el análisis cualitativo de los resultados. Esta indecisión no debe interpretarse necesariamente como rechazo, sino como un indicio de procesos de apropiación aún en desarrollo, posiblemente asociados a diferencias en los ritmos de aprendizaje, al tiempo de exposición a la plataforma o a condiciones contextuales como el acceso a dispositivos y conectividad. En este sentido, la incertidumbre refleja la diversidad de experiencias estudiantiles frente a las tecnologías educativas y resalta la importancia del acompañamiento pedagógico para consolidar su impacto formativo.

Finalmente, el 0,9% que no recomendaría la plataforma representa un porcentaje mínimo que no desvirtúa la tendencia general de aceptación. Este grupo reducido pone de manifiesto la existencia de perfiles de aprendizaje heterogéneos y preferencias metodológicas distintas, lo cual resulta esperable en contextos educativos diversos. Su presencia refuerza la necesidad de concebir la plataforma como un recurso complementario dentro de un abanico más amplio de estrategias pedagógicas, y no como un medio único o excluyente.

## Figura 27

### *Impacto de 'Aprendo Música' en el Interés hacia el Aprendizaje Musical*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los resultados presentados en la Figura 27 permiten analizar el impacto de la plataforma 'Aprendo Música' en la motivación de los estudiantes frente al aprendizaje musical. En este sentido, el 69,8% de la muestra manifestó haber experimentado un incremento en su interés como resultado de la interacción con la plataforma, lo que evidencia un efecto motivacional significativo asociado al uso de entornos digitales interactivos en el área de educación musical. Este hallazgo sugiere que la plataforma logra dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje al incorporar elementos visuales, retroalimentación inmediata y actividades lúdicas que favorecen una experiencia formativa más atractiva y participativa.

Desde la óptica cualitativa, este aumento en la motivación puede interpretarse como el resultado de la articulación entre tecnología y didáctica musical, en la medida en que la

plataforma transforma contenidos tradicionalmente abstractos en experiencias interactivas que estimulan la curiosidad, la práctica autónoma y el disfrute del aprendizaje. La interacción digital, al reducir la pasividad del estudiante y promover la acción constante, se configura como un factor clave para fortalecer la disposición positiva hacia el aprendizaje musical (Vila y Giráldez, 2020).

Por otra parte, el 25% de los estudiantes indicó no haber percibido un cambio significativo en su nivel de motivación. Este resultado proporciona una categoría importante que complementa la visión cualitativa de los resultados, ya que sugiere la existencia de un grupo de estudiantes cuya disposición previa, intereses personales o expectativas frente al uso de tecnologías educativas no se ven necesariamente impactadas por la sola incorporación de la plataforma. En estos casos, la motivación puede depender de variables adicionales, como la afinidad individual con el área artística, las experiencias previas de aprendizaje o la preferencia por metodologías más tradicionales.

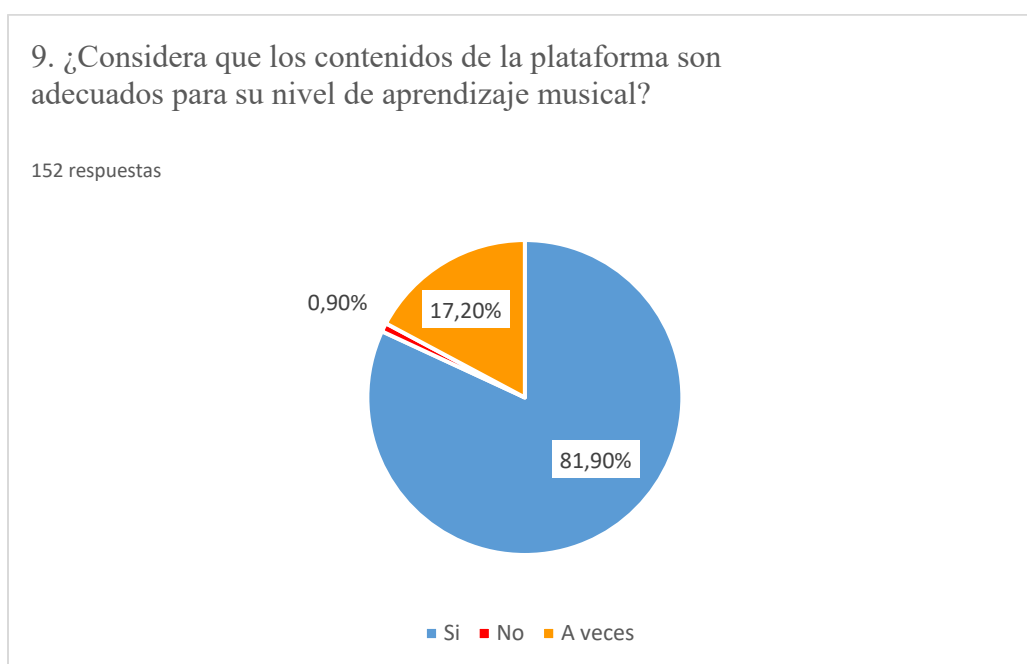
Finalmente, el 5,2% de la muestra manifestó que la implementación de la plataforma no generó incentivos adicionales para su aprendizaje. Aunque este porcentaje es reducido, resulta pedagógicamente relevante, ya que pone de manifiesto la diversidad de perfiles motivacionales presentes en el aula. Este grupo minoritario puede corresponder a estudiantes que requieren estímulos más específicos, retos diferenciados o estrategias de gamificación más personalizadas para lograr un mayor involucramiento.

En general, los resultados evidencian que ‘Aprendo Música’ es una herramienta altamente motivadora para la mayoría de los estudiantes; sin embargo, también revelan la necesidad de complementar su uso con estrategias pedagógicas flexibles que atiendan la heterogeneidad del grupo. La motivación, entendida como un proceso dinámico y contextual, no

depende exclusivamente del recurso tecnológico, sino de la mediación docente, la personalización de las actividades y la alineación entre los intereses del estudiante y las propuestas didácticas. Estos hallazgos refuerzan la importancia de concebir la plataforma como un componente integrado dentro de una estrategia pedagógica más amplia, orientada a maximizar el compromiso y la participación activa de todos los estudiantes.

### Figura 28

#### *Pertinencia de los Contenidos y su Coherencia con el Proceso Formativo*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos suministrados en la figura 28 evidencian ampliamente la validación de un diseño instruccional que respeta la diversidad de competencias en el aula. La percepción positiva del 81,9% de los estudiantes respecto a la pertinencia de los contenidos es un indicador de alineación pedagógica. En el contexto de la educación musical, donde la brecha entre la teoría abstracta y la práctica suele desmotivar al alumno, este alto nivel de aceptación sugiere que la

plataforma 'Aprendo Música' ha logrado aterrizar el currículo a la realidad cognitiva de los estudiantes de los grados 8°.

Dentro del análisis cualitativo, este 81,9% de conformidad con la secuenciación de los contenidos dispuestos en la plataforma refleja que la mayoría de los estudiantes se encuentran en una zona de reto óptimo. Según la teoría del flujo de Csikszentmihalyi (2008), el aprendizaje significativo sucede cuando el desafío pedagógico se equilibra con las competencias y habilidades del estudiante: si es muy fácil, hay aburrimiento; si es muy difícil, hay frustración.

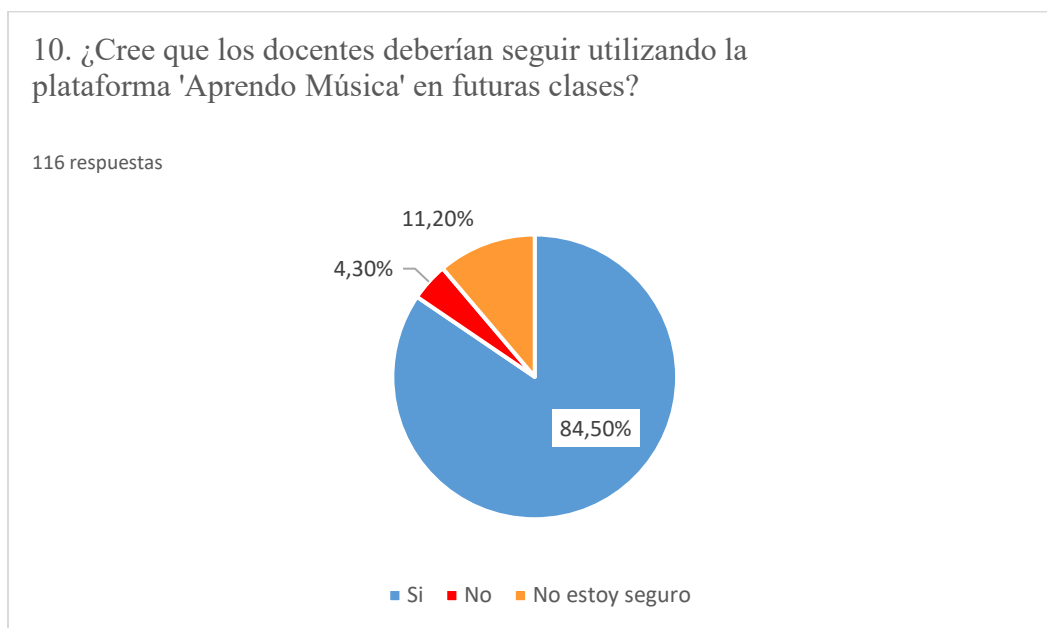
La plataforma ha logrado situar a la gran mayoría en este estado donde la competencia musical y la dificultad del ejercicio se encuentran en equilibrio, permitiendo que la interacción sea gratificante y no una carga cognitiva excesiva.

El 17,2% que califica la adecuación como intermitente ("A veces") no debe verse como un fallo, sino como una localización evidente de este grupo en lo que Vygotsky (1979) denomina la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Este porcentaje sugiere que, para una parte del grupo, existen momentos en los que el contenido exige un esfuerzo adicional o donde el andamiaje previo no fue suficiente. Es la "frontera" donde el aprendizaje es más activo. Este grupo no está desmotivado; está experimentando un desafío cognitivo necesario que requiere de la guía docente para transitar hacia el dominio completo.

El mínimo 0,9% que no percibe los contenidos como adecuados es un recordatorio de la inevitable heterogeneidad del aula. En cualquier diseño curricular, por más flexible que sea, siempre existirán estudiantes con conocimientos previos muy dispares o con intereses divergentes. Este dato refuerza la necesidad de la educación diferenciada: incluso en la mejor plataforma, el docente debe mantener un rol mediador para atender esas excepciones que no logran conectar con la propuesta estándar.

## Figura 29

*Nivel de Aprobación en la Continuidad del Uso de 'Aprendo Música' en Futuros Ciclos Académicos*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos suministrados en la figura 29 reflejan la “aprobación” de los estudiantes no solo como un voto de confianza, sino como un indicador de la sostenibilidad pedagógica y el impacto emocional del proyecto. La intención de continuidad manifiesta que los estudiantes han encontrado un valor de uso que justifica la transformación del currículo tradicional y es, quizás, el indicador más contundente del éxito de la intervención. Este resultado trasciende la satisfacción momentánea y se posiciona en el terreno de la validación institucional desde la base estudiantil.

El respaldo mayoritario (84%) a la permanencia de la plataforma indica que el recurso ha superado la etapa de “novedad tecnológica” para convertirse en una herramienta de necesidad

percibida. Desde la perspectiva del estudiante, la plataforma no se percibe como una actividad opcional o disruptiva, sino como un componente esencial que otorga sentido a la clase de música. Este alto índice sugiere que los alumnos reconocen en ‘Aprendo Música’ un aliado que facilita su aprendizaje, lo que genera una “demanda de continuidad”. En términos pedagógicos, esto asegura que el esfuerzo de implementación sea sostenible, ya que cuenta con la aceptación activa del actor principal del proceso.

El porcentaje de participantes que manifiesta dudas sobre la implementación futura (11,2%) puede interpretarse a través del aspecto de la transición metodológica. Esta incertidumbre suele estar ligada a estudiantes que aún valoran el equilibrio entre lo digital y lo presencial-tradicional. Cualitativamente, este dato advierte que, si bien la tecnología es deseada, no debe desplazar totalmente la mediación humana o el contacto directo con instrumentos físicos. Es un llamado a mantener un modelo de aprendizaje híbrido, donde la plataforma sea el eje de práctica, pero no el único medio de expresión.

La pequeña fracción que no considera pertinente el uso recurrente (4,3%) representa la resistencia natural a la mediación tecnológica o la preferencia por estilos de aprendizaje puramente auditivos o teóricos.

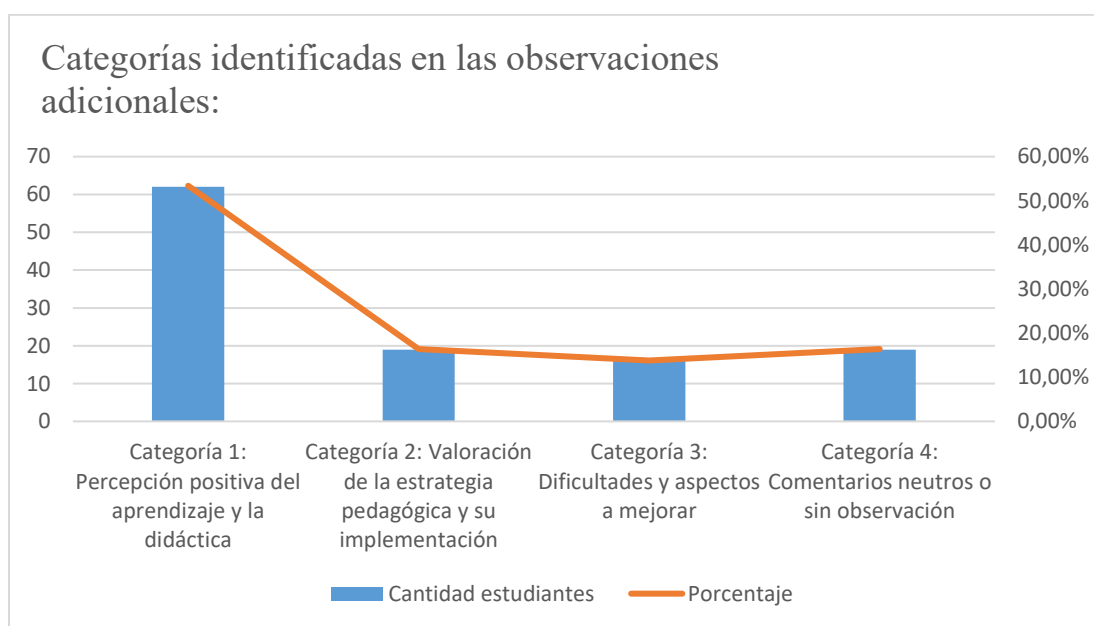
Este resultado es esencial para recordar que ningún recurso es universal. Sin embargo, su baja incidencia confirma que la plataforma es altamente inclusiva y que el clima de aula generado por la herramienta es positivo para la inmensa mayoría, cumpliendo con la expectativa de modernización del área de música.

### ***Observaciones Adicionales – Grados 8° (Tabulación ATLAS.ti 25)***

Mediante un proceso de codificación analítica realizado con la herramienta Atlas.ti 25, se identificaron cuatro categorías emergentes que sintetizan las percepciones de los estudiantes respecto a la implementación de la plataforma en la I. E. Técnico Superior de Neiva. (ver Figura 30)

#### **Figura 30**

*Categorías identificadas en las Observaciones Adicionales de los Grados 8°*



*Nota.* Datos obtenidos a partir del análisis de frecuencia/coocurrencia en el software ATLAS.ti 25, basados en la entrevista estructurada realizada a los estudiantes de los grados 8°. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

Los datos suministrados en la Figura 30, permiten comprender el impacto real de la plataforma ‘Aprendo Música’ desde la experiencia directa de los alumnos. Este análisis aporta una dimensión significativa al estudio, al revelar los matices que las preguntas cerradas no logran capturar. Las percepciones estudiantiles recolectadas en esta investigación se estructuran en cuatro ejes categóricos, y se definen así:

1. Percepción positiva del aprendizaje y la didáctica. Esta categoría agrupa los comentarios que resaltan la efectividad de la plataforma como herramienta educativa, lo que representa el núcleo del éxito del proyecto. La mayoría de los estudiantes (53.4%) valoran la plataforma por ser una forma divertida, didáctica y útil de aprender música, logrando así romper la barrera de la teoría musical aburrida.

Los códigos como “aprendizaje efectivo” y “divertido” sugieren que la herramienta cumple con la función de aprendizaje significativo. Cualitativamente, esto indica que la plataforma no es vista como una carga académica, sino como un facilitador didáctico. La percepción de “utilidad” y “facilidad de uso” confirma que el diseño instruccional es adecuado para la etapa de desarrollo cognitivo de los estudiantes de los grados 8°, fomentando la autoeficacia.

2. Valoración de la estrategia pedagógica y su implementación. Esta categoría se centra en las observaciones sobre cómo se integra la plataforma en el proceso de enseñanza y es vital para entender que la tecnología no actúa sola; los estudiantes valoran positivamente la mediación docente y el modelo híbrido que se presenta.

El hecho de que se mencionen códigos como “Buena estrategia”, “docente usa la plataforma”, “monitoreo del desempeño”, y “actividades en clase y en casa” refleja una validación del modelo de Aprendizaje Híbrido. Cualitativamente, los estudiantes perciben la

plataforma como un puente de comunicación con el profesor, tanto en el aula como en casa. Esto demuestra que la herramienta fortalece el rol del docente como guía y facilitador del proceso, más que como un simple instructor. Esta categoría representa el 16.4% de los comentarios.

3. Dificultades y aspectos a mejorar. Aunque es una minoría que representa el 13,8% de este grupo, introduce una perspectiva relevante sobre los desafíos de la implementación tecnológica en contextos reales. Esta categoría engloba las críticas y sugerencias para optimizar la plataforma. Los estudiantes identificaron problemas técnicos, de usabilidad y de diseño que limitan la experiencia de aprendizaje. Los códigos “anuncios excesivos” y “fallas técnicas” identifican puntos críticos de experiencia de usuario que pueden interrumpir el estado de flujo necesario para el aprendizaje musical. Más profundamente, las observaciones sobre la “falta de accesibilidad” y la necesidad de “internet/dispositivo” subrayan la persistencia de la brecha digital. Desde un enfoque cualitativo, estas críticas son constructivas, ya que señalan que la eficiencia del recurso está condicionada por la estabilidad de la infraestructura tecnológica.

4. Comentarios neutros o sin observación. Esta categoría agrupa a los estudiantes que no ofrecieron una opinión detallada o específica sobre la plataforma. La presencia de comentarios neutros (“Nada”, “Ninguna”) no debe interpretarse como desinterés, sino como un indicador de normalización del recurso.

Para este 16.4%, la plataforma ha sido integrada de forma tan natural en la dinámica escolar que no encuentran elementos (ni positivos ni negativos) que reportar. Desde una perspectiva interpretativa, este silencio o ausencia de fricción reportada por una parte de la muestra se alinea con el concepto de transparencia tecnológica de Burbules (2016). Según este autor, cuando un recurso digital se integra eficazmente en la praxis educativa, el medio se vuelve invisible para el sujeto, permitiéndole centrarse exclusivamente en el objeto de conocimiento. En

la I.E. Técnico Superior, esto sugiere que la plataforma ‘Aprendo Música’ ha logrado un nivel de usabilidad que, como señala Hassan (2015), elimina las barreras de interacción, situando al estudiante en un estado de ejecución fluida.

El análisis sistemático en ATLAS.ti 25 confirma que la plataforma ‘Aprendo Música’ goza de una legitimidad pedagógica sólida, sustentada en la triada: diversión, utilidad y mediación docente. Sin embargo, los hallazgos cualitativos advierten que, para alcanzar la excelencia, es necesario mitigar las barreras técnicas y de diseño identificadas por el 13.8%. En resumen, los datos validan que el entorno digital ha transformado la percepción de la clase de música, convirtiéndola en un espacio interactivo y valorado por la comunidad estudiantil.

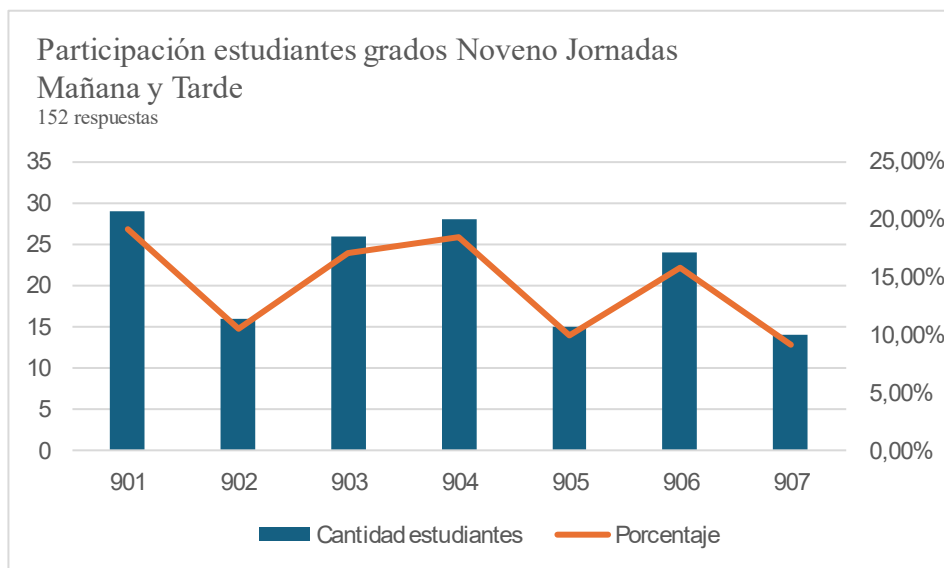
### **Entrevista Estructurada a Participantes de los Grados 9º**

#### ***Contexto sociodemográfico y conectividad***

Este apartado contextualiza los resultados dentro de la realidad material del entorno escolar. Más allá de trazar el perfil de los alumnos, se examinan las brechas en el acceso tecnológico, reconociendo que las limitaciones de infraestructura en el plantel imponen retos de equidad y restricciones técnicas importantes (ver Figuras 31 a 35). Este diagnóstico es fundamental para evaluar con objetividad el uso que los estudiantes hacen de la plataforma ‘Aprendo Música’, ya que su desarrollo en el entorno digital depende directamente de la calidad y continuidad de las herramientas tecnológicas a las que tienen acceso diariamente.

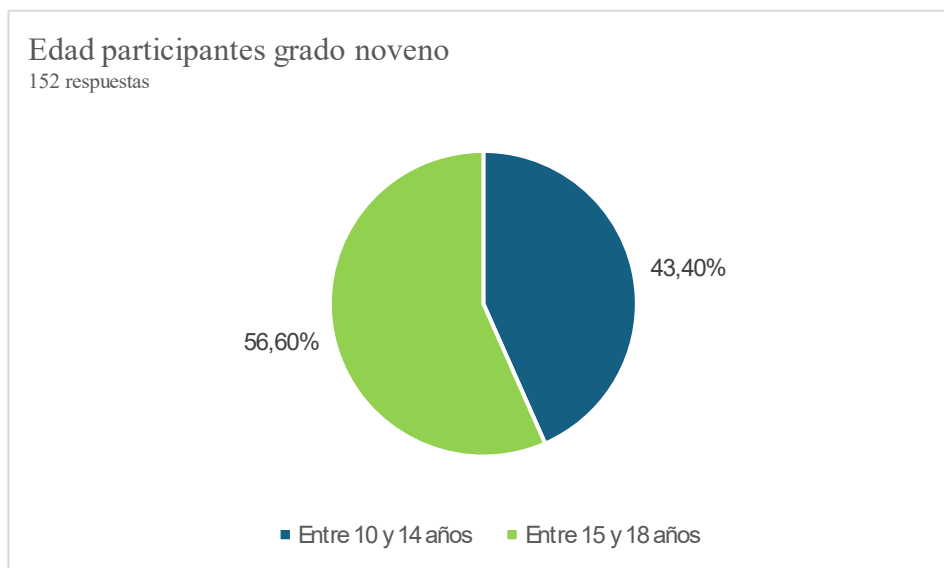
**Figura 31**

*Participación Estudiantes Grados 9° Jornadas Mañana y Tarde*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La Figura 31, indica que la investigación contó con la participación de siete grados 9°, los cuatro primeros (901, 902, 903 y 904) pertenecen a la jornada de la mañana, y los 3 últimos (905, 906 y 907) se ubican en la jornada de la tarde. El grado 901 de la Jornada Mañana ostentó la mayor participación con 29 estudiantes, esto representa el 19,1% de la población voluntaria de los grados 9° de las dos jornadas. En contraste, el grado 907 de la Jornada Tarde aportó el 9,2% de la población voluntaria, representada en 14 estudiantes. Así mismo, los participantes de los grados 9° de la Jornada Mañana representan el 65,1% de la población voluntaria, mientras que en la Jornada de la Tarde los participantes de los grados 9° representan el 34,9% de esta población.

**Figura 32***Rangos de Edad*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Según la Figura 32, en los grados 9°, el 43,4% de los participantes son estudiantes cuyas edades oscilan entre 10 y 14 años, mientras que el 56,6% son estudiantes entre 15 y 18 años.

La distribución de edades en los estudiantes de noveno grado revela un escenario de diversidad madurativa, lo cual aporta una dimensión significativa al análisis de los procesos de aprendizaje digital. Este fenómeno se analiza bajo los siguientes ejes:

- Transición de Etapas de Desarrollo

La convivencia de estudiantes que se encuentran en el final de la infancia/temprana adolescencia (10 a 14 años) con aquellos que atraviesan la adolescencia media y tardía (15 a 18 años) plantea un reto pedagógico en términos de intereses y motivación (Santrock, J.W., 2021).

El grupo mayoritario (56,6%) se encuentra en una etapa donde la identidad personal y la autonomía son prioritarias. Para ellos, la plataforma ‘Aprendo Música’ no solo es un recurso didáctico, sino un espacio de auto expresión técnica. Por el contrario, el segmento de menor edad puede requerir una mediación más lúdica y dirigida. Esta diferencia de edades sugiere que la plataforma actúa como un nivelador de intereses, logrando unificar a dos grupos generacionales distintos bajo un mismo objetivo técnico-musical.

- Madurez Cognitiva y Aprehension Tecnológica

La diferencia de edades influye directamente en la curva de aprendizaje digital y en la profundidad del análisis musical (Beheshti et al., 2020).

Los estudiantes entre 15 y 18 años suelen poseer una mayor capacidad de abstracción, lo que les facilita la comprensión de conceptos teóricos complejos (como la armonía o la estructura formal). Por su parte, el grupo de 10 a 14 años suele beneficiarse más de la interactividad inmediata y el “ensayo-error” que ofrece la interfaz. Cualitativamente, esta distribución indica que el docente debe aplicar un andamiaje diferenciado, aprovechando el liderazgo y la madurez del grupo mayoritario para fomentar el aprendizaje entre pares.

- Implicaciones en el Clima de Aula y la Disciplina

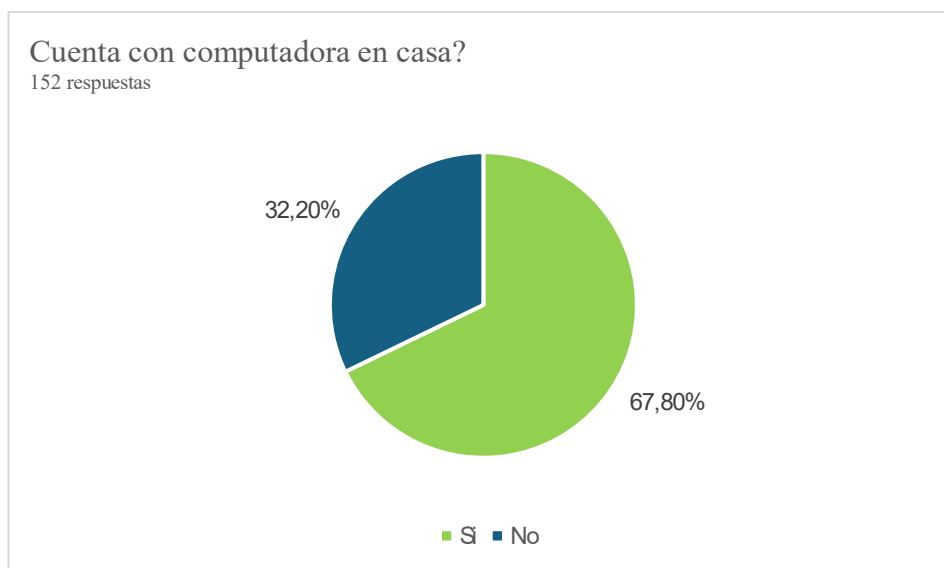
La Presencia de un 56,6% de estudiantes en edades superiores a los 15 años en los grados 9° puede estar asociada a fenómenos de extraedad o trayectorias educativas diversas.

Desde un enfoque cualitativo, esto refuerza la pertinencia de usar herramientas digitales. Para el estudiante de mayor edad, que a veces puede sentir desmotivación en el sistema tradicional, la plataforma ofrece un entorno moderno que dignifica su proceso formativo. La tecnología, en este contexto, funciona como un elemento de inclusión y retención escolar,

permitiendo que jóvenes con distintos ritmos biológicos y académicos se encuentren en un punto común de éxito profesional.

### Figura 33

#### *Disponibilidad de Computadora en Casa*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos proporcionados en la Figura 33 indican el contraste entre la tenencia de computadora en casa (67,8%) y la carencia de ésta (32,2%) aportando una dimensión significativa al análisis cualitativo, ya que determina la profundidad con la que se pueden alcanzar los niveles superiores de los modelos pedagógicos propuestos en esta investigación:

Desde la perspectiva del Modelo TPACK, el docente debe equilibrar el contenido musical con la capacidad tecnológica real del entorno. Para el 67,8% con equipo en casa, el componente tecnológico (TK) se integra de forma fluida con el pedagógico y el musical. Sin embargo, para el 32,2% restante, el “Conocimiento Tecnológico” se ve limitado por la falta de

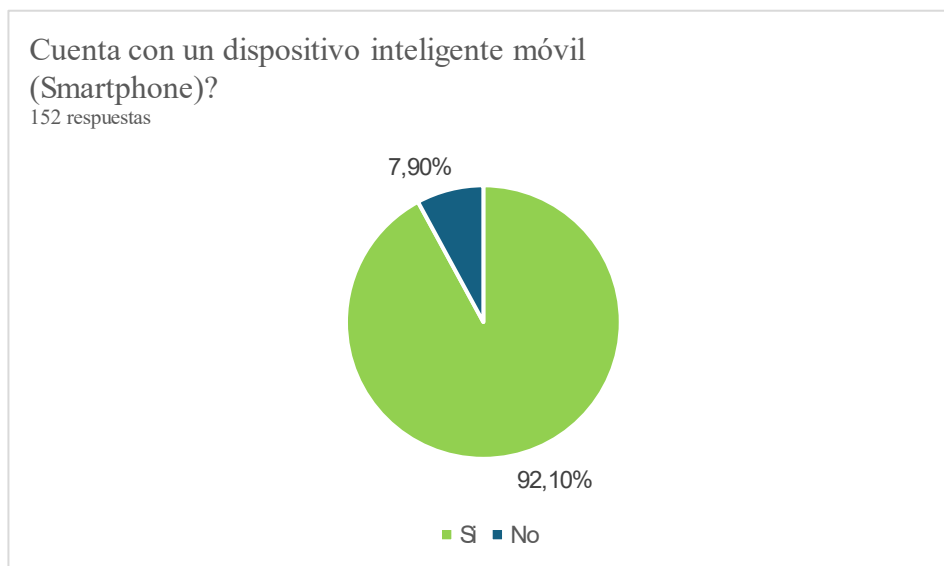
práctica continua. Esto justifica por qué la intervención en la sala de informática fue el escenario de equidad, donde el docente garantizó que la falta de equipo en casa no se tradujera en una deficiencia de conocimiento disciplinar (CK).

Según la teoría del conectivismo de Siemens, el aprendizaje reside en la capacidad de conectarse a nodos de información. El 32,2% de los estudiantes presenta un “nodo de acceso débil” en su hogar. Esto explica cualitativamente por qué algunos reportaron que los ejercicios eran desafiantes “a veces”: su aprendizaje depende exclusivamente de la sincronía y eficiencia de las sesiones presenciales. Para ellos, el colegio no es solo un lugar de instrucción, sino su nodo principal de alfabetización digital. La red de aprendizaje se vuelve intermitente fuera de la institución, lo que ralentiza la consolidación de habilidades musicales autónomas.

Los datos de la figura 33 revelan que la brecha digital es un factor determinante en la trayectoria de aprendizaje de los estudiantes de los grados 9°. Mientras que la mayoría puede profundizar en el modelo SAMR de forma autónoma, el tercio restante depende de una infraestructura escolar sólida y de estrategias de M-learning efectivas. Este hallazgo refuerza la tesis de que la innovación educativa en contextos públicos debe ser flexible y sensible a las realidades socioeconómicas, garantizando que el Conectivismo sea una posibilidad real para todos y no un privilegio de quienes poseen una computadora.

**Figura 34**

*Disponibilidad de un Dispositivo Inteligente Móvil (Smartphone)*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos proporcionados en la Figura 34 indican una alta disponibilidad de dispositivos móviles en los estudiantes de los grados 9°, dando viabilidad a esta propuesta pedagógica y demostrando cómo “el celular” se convierte en el puente que permite aplicar los modelos TPACK, SAMR y la teoría del Conectivismo en un entorno con limitaciones de equipos tecnológicos.

La presencia de dispositivos móviles inteligentes en el 92,1% de la muestra de los grados 9° aporta una dimensión significativa al análisis cualitativo, ya que transforma al celular de ser un distractor potencial a ser el eje de la democratización del aprendizaje musical.

Con un 92,1% de disponibilidad, el Smartphone deja de ser un simple teléfono para convertirse en el nodo personal de acceso permanente. A diferencia de la sala de informática

(que es un nodo temporal y fijo), el celular permite que el estudiante de noveno grado mantenga el vínculo con la plataforma ‘Aprendo Música’ en cualquier momento y lugar. Esto facilita la creación de una red de aprendizaje continuo, donde el conocimiento musical fluye más allá de la jornada escolar, cumpliendo con la premisa conectivista de que el aprendizaje es un proceso dinámico y distribuido.

El Smartphone facilita la fase de Modificación y Redefinición, propias del Modelo SAMR. Al ser un dispositivo con cámara, micrófono e internet portátil, el estudiante puede grabar sus ejecuciones musicales o consultar la plataforma en contextos de práctica real (en su casa, con amigos, etc.). Esta forma de aprender en cualquier lugar redefine la clase de música; ya no se trata de “ir a aprender”, sino de “estar aprendiendo”. El dispositivo móvil es la herramienta que permite que la tecnología se vuelva transparente y se integre totalmente en la vida cotidiana del alumno.

En el marco del Modelo TPACK, el alto índice de posesión de Smartphones sugiere que los estudiantes ya poseen un Conocimiento Tecnológico (TK) previo muy desarrollado sobre estos dispositivos. De esta manera el docente aprovecha una habilidad que el estudiante ya tiene (el manejo de celular) para introducir el Contenido Musical (CK) y la Pedagogía Digital (PK). Esto reduce la fricción del aprendizaje; el estudiante no tiene que aprender a usar el equipo, sino que aplica su destreza digital previa para dominar la plataforma. Esta estrategia convierte al Smartphone en una herramienta democrática que permite incluso al 32,2% que no tiene computadora (como aparece referenciado en la Figura 33) pueda acceder a la innovación educativa en igualdad de condiciones técnicas.

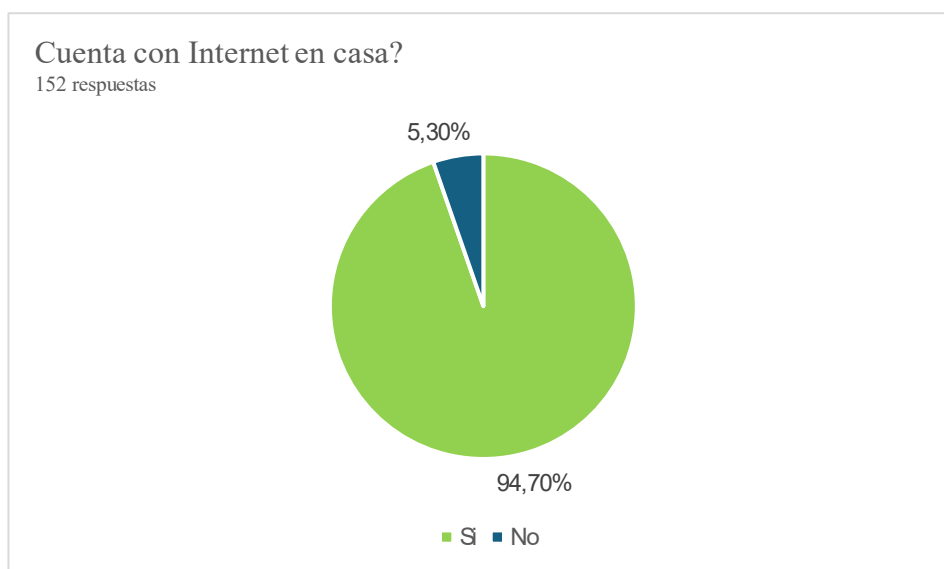
Aunque el 92,1% es un respaldo masivo, el 7,9% que no cuenta con smartphone representa el foco de la intervención docente. Cualitativamente, esto justifica la importancia de la

presencialidad y el trabajo colaborativo. El docente debe asegurar que este pequeño grupo acceda a los dispositivos del colegio o trabaje en parejas, garantizando que la metodología M-learning no se convierta en un factor de exclusión, sino en una oportunidad de apoyo entre pares.

La carencia de computadoras en un 32,2% de los hogares (según Figura 33) valida la decisión de integrar dispositivos móviles en el aula. Cualitativamente, esto demuestra una pedagogía de la resiliencia: el docente no se detiene ante la falta de PC, sino que utiliza el celular como un dispositivo de aprendizaje disponible, asegurando que la plataforma ‘Aprendo Música’ sea un recurso generalizado que rompe las paredes físicas de la sala de informática.

### Figura 35

#### *Disponibilidad de Internet en Casa*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

El análisis de la Figura 35 revela que para el 94,7% de la muestra, el hogar se convierte en un nodo activo de la red ‘Aprendo Música’. La conectividad constante permite que el

aprendizaje no se interrumpa al salir de la institución, facilitando la actualización permanente del conocimiento. Sin embargo, para el 5,3% restante, el nodo doméstico permanece “apagado”, lo que genera una desconexión en la red de aprendizaje. Este grupo experimenta un aprendizaje asincrónico y fragmentado, dependiendo de la memorización de lo captado en clase sin posibilidad de exploración externa, lo que limita la construcción de conocimiento colaborativo en línea.

La alta conectividad permite que la mayoría de los estudiantes transiten hacia los niveles de Modificación y Redefinición del modelo SAMR. Al tener internet en casa, la tarea musical se transforma: ya no es solo “practicar”, sino investigar, compartir y crear en un entorno global. No obstante, para el margen del 5,3%, el uso de la plataforma corre el riesgo de estancarse en los niveles de Sustitución o Aumento, ya que su interacción con el recurso digital es limitada y confinada al tiempo escolar. Esta brecha cualitativa sugiere que la conectividad es el combustible necesario para que la tecnología realmente “redefina” el proceso pedagógico.

El docente, consciente de que casi el 95% tiene internet, puede diseñar estrategias de “Aula Invertida” (Flipped Classroom), donde el contenido teórico se revisa en casa a través de la plataforma. El reto cualitativo reside en el 5,3% de estudiantes desconectados. Para ellos, el componente de “Conocimiento pedagógico” (PK) del docente debe adaptarse, creando materiales que permitan el uso offline o garantizando tiempo extra en la sala de informática, para que la falta de conectividad no se traduzca en una brecha de “Conocimiento Musical” (CK).

Aunque El 5,3% es una cifra minoritaria (aproximadamente 8 estudiantes de la muestra total de 152 en noveno), cualitativamente representa la barrera de la equidad. Este grupo depende exclusivamente de la infraestructura institucional para su alfabetización digital. Este hallazgo justifica porqué la intervención pedagógica no pudo ser 100% virtual y requirió un modelo

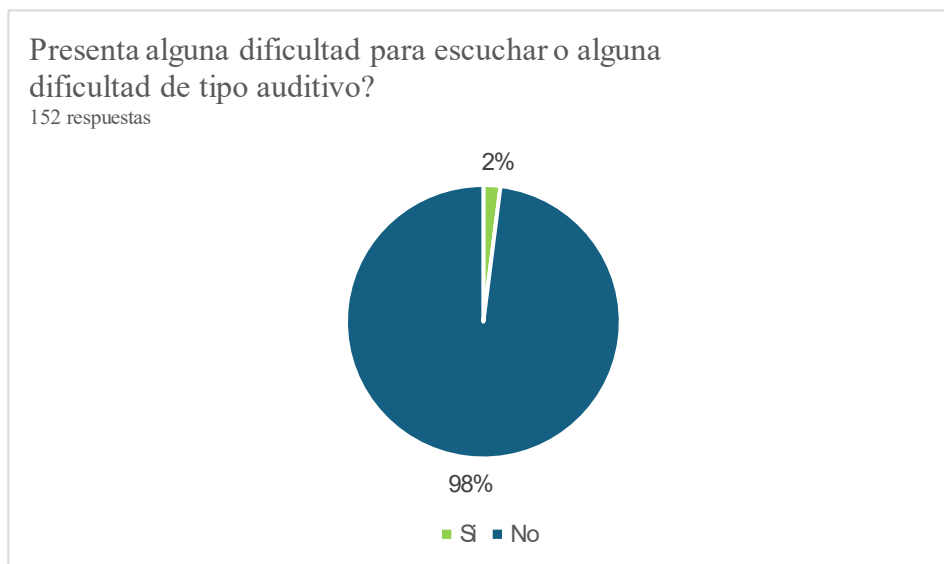
híbrido; la institución actúa como el agente compensador que garantiza que la innovación educativa no se convierta en un factor de exclusión socioeconómica.

### ***Diagnóstico de Condiciones Sensoriales y Cognitivas***

Esta sección se orienta a detectar posibles barreras para el aprendizaje que puedan afectar el rendimiento de los alumnos. El objetivo es estructurar un perfil diagnóstico sobre las capacidades auditivas y el procesamiento de información de los alumnos, garantizando que el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’ y demás herramientas TIC se alineen con los principios de la educación inclusiva. El análisis de estos resultados (ver Figuras 36 y 37) permite verificar la validez y pertinencia de las propuestas didácticas frente a las condiciones particulares de la población participante.

### **Figura 36**

#### *Índice de Dificultad para Escuchar o de Tipo Auditivo*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos proporcionados en la Figura 36 indican que el 98% de la población es normoyente, mientras que el 2% (3 estudiantes) manifiesta dificultades auditivas. Este hallazgo es de vital importancia, puesto que se consolida en un diagnóstico que aborda la inclusión sensorial en un área donde el oído es el canal principal de aprendizaje.

El valor cualitativo de este análisis reside en los estudiantes que reportan dificultades auditivas. Permitiendo así, evaluar la capacidad de la plataforma ‘Aprendo música’ para actuar como un recurso de equidad pedagógica.

Estos 3 estudiantes describen sus dificultades auditivas en el siguiente ítem de la entrevista estructurada:

*En caso de presentar alguna dificultad para escuchar o de tipo auditivo, indique cuál es esta dificultad.*

A lo cual los estudiantes respondieron respectivamente:

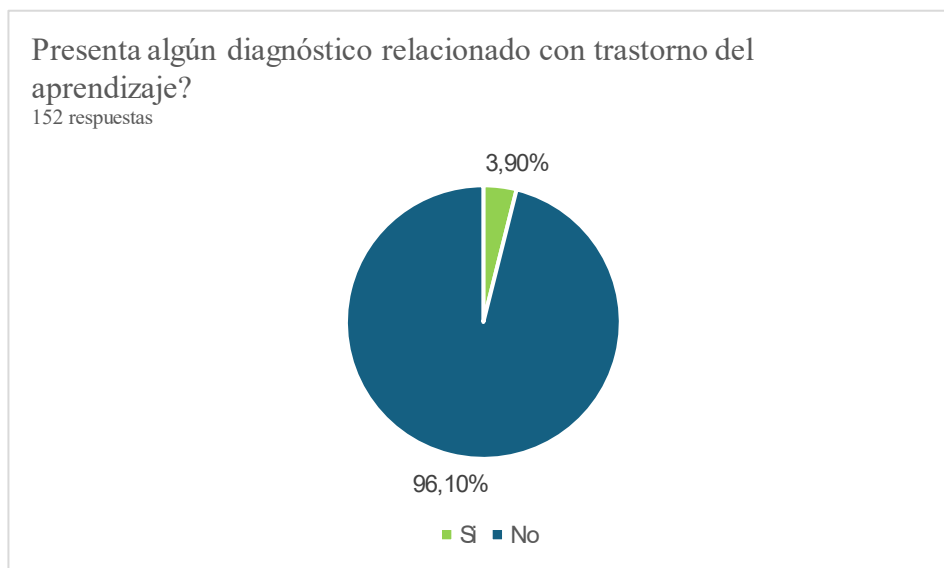
- “No escuchar en el oído izquierdo”
- “Pues sería estar muy atrás”
- “Hipoacusia leve”

Para los estudiantes que manifestaron “no escuchar en el oído izquierdo” o presentar “hipoacusia leve”, la educación musical tradicional basada en la audición ambiental es una barrera. Aquí, según el Modelo TPACK, el componente tecnológico (TK) de la plataforma ofrece una solución: el uso de auriculares con control de balance y volumen independiente. Esto permite que el docente aplique una pedagogía inclusiva, donde la tecnología no es un lujo, sino el puente que permite que el contenido musical sea accesible para estos 3 estudiantes en igualdad de condiciones.

Para el estudiante que indicó que su dificultad es “estar muy atrás”, según el Modelo SAMR, la plataforma realiza una redefinición del espacio del aula. La fuente del sonido ya no es un piano o una voz lejana en el tablero, sino una señal digital directa a sus oídos mediante el dispositivo móvil o la computadora. La tecnología “redefine” el alcance auditivo, eliminando la barrera física de la ubicación en el salón de clases y garantizando que la intensidad y claridad del estímulo musical sean constantes para todos.

La plataforma ‘Aprendo Música’ funciona como un nodo que no solo emite sonido, sino que ofrece retroalimentación visual simultánea (gráficos, colores, notas que se iluminan). Para los estudiantes con hipoacusia leve, la red de aprendizaje se fortalece mediante la redundancia: si el nodo auditivo es débil, el nodo visual compensa la información. El conectivismo explica cómo el estudiante logra “conectar” el concepto musical a través de múltiples canales, asegurando que la comprensión no dependa de un solo sentido.

Los testimonios cualitativos (“No escuchar en el oído izquierdo”, “Hipoacusia leve”) justifican la necesidad de un Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). La plataforma permite que el estudiante con dificultad auditiva deje de ser un observador pasivo y se convierta en un ejecutor activo. El hecho de que solo el 2% presente estas condiciones no resta importancia al hallazgo; por el contrario, valida que la integración de TIC en la I.E. Educativa Técnico Superior es una estrategia efectiva para la inclusión educativa real, eliminando la segregación que podría ocurrir en una clase de música puramente acústica.

**Figura 37***Incidencia de Diagnóstico Relacionado con Trastorno del Aprendizaje*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

En la Figura 37 se muestra una población mayoritariamente neurotípica (96,10%), pero el rigor cualitativo de esta investigación se fortalece al analizar el 3,90% de los participantes (5 estudiantes) que reportan diagnósticos relacionados con trastornos del aprendizaje.

Estos 5 estudiantes describen sus dificultades del aprendizaje en el siguiente ítem de la entrevista estructurada:

*En caso de presentar algún diagnóstico relacionado con trastorno del aprendizaje, indique cuál es.*

A lo cual los estudiantes respondieron:

- “Discapacidad intelectual”

- “Falta de concentración”
- “TDH (Trastorno de Hiperactividad)”
- “Déficit de atención y la actividad – trastorno de ansiedad”
- “Perturbación de la actividad y de la atención”

Para los estudiantes con trastornos del aprendizaje, la educación musical tradicional basada únicamente en el tablero y la partitura física puede representar una barrera cognitiva insuperable.

La plataforma ‘Aprendo Música’ ofrece un entorno multisensorial (visual, auditivo y kinestésico) que actúa como un andamiaje externo. Al permitir la repetición ilimitada de ejercicios y proporcionar retroalimentación inmediata, la herramienta reduce la ansiedad por el desempeño y permite que este 3,90% de la muestra procese los conceptos rítmicos y melódicos a su propio ritmo, sin la presión del avance grupal.

El valor cualitativo de incluir a estos 5 estudiantes radica en observar si la plataforma permite una inclusión real. En el aula convencional, un estudiante con dificultades de aprendizaje suele quedar rezagado. Sin embargo, a través de la mediación digital, estos estudiantes participan en la misma actividad que sus pares neurotípicos, pero con una interfaz que fragmenta la información. Esto aporta una dimensión significativa al análisis cualitativo, ya que sugiere que la plataforma es una herramienta “democrática” que no segrega, sino que integra a través de la personalización de la experiencia digital.

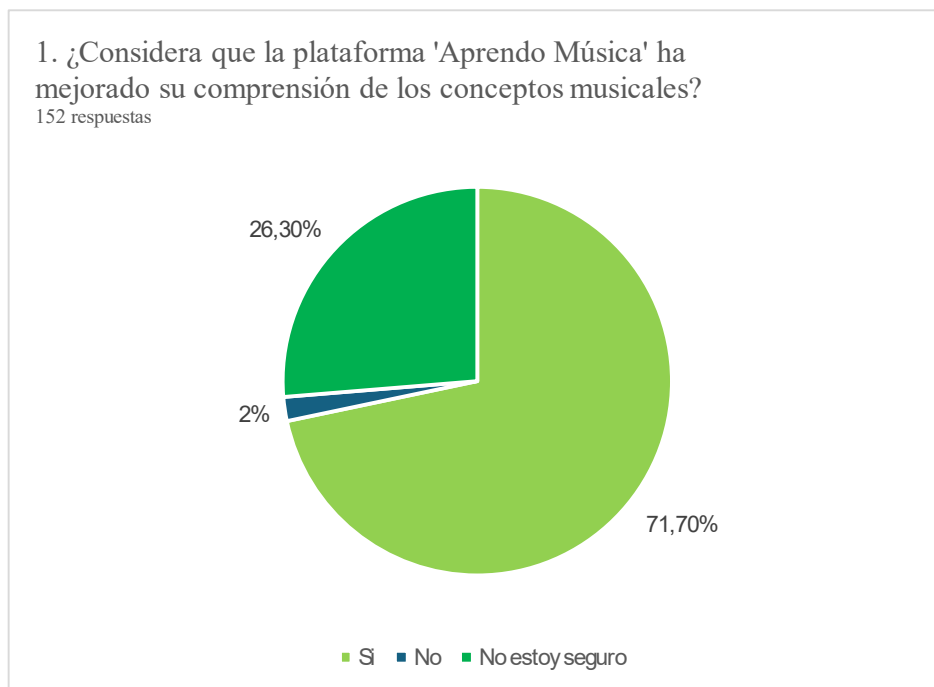
El éxito de la herramienta con estos 5 estudiantes valida que el lenguaje musical, cuando se media digitalmente, puede omitir ciertas barreras del lenguaje escrito tradicional. No obstante,

esto refuerza la recomendación de implementar niveles adaptativos, asegurando que los trastornos del aprendizaje no se conviertan en un techo para el desarrollo del talento artístico.

El análisis de la figura 37 demuestra que la plataforma ‘Aprendo Música’ cumple con una función social y pedagógica de alta relevancia que se traduce en la atención a la diversidad. La inclusión del 3,25% de estudiantes neurodiversos permite afirmar que la herramienta es coherente con las políticas de educación inclusiva, transformando el aula de música en un espacio donde la dificultad de aprendizaje se mitiga a través de una interfaz intuitiva y estimulante.

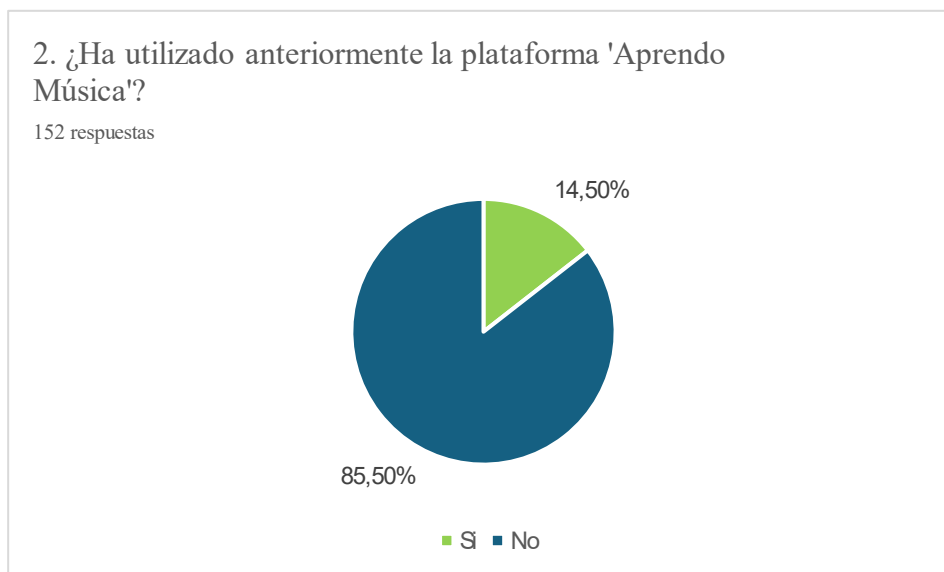
### ***Percepción y Valoración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ Como Herramienta Didáctica***

A continuación, se analizan los datos sobre la percepción y valoración de la plataforma como recurso para la enseñanza (ver Figuras 38 a 47). El propósito es evaluar la experiencia de los estudiantes con la herramienta a partir de tres dimensiones: usabilidad técnica, relevancia pedagógica de los contenidos y motivación en el aprendizaje musical. Mediante la sistematización de la información, se busca comprender cómo la plataforma actuó como mediadora del conocimiento y cuál fue su impacto en el desarrollo de las competencias digitales y musicales de los alumnos.

**Figura 38***Nivel de Apropiación de Conceptos Musicales con 'Aprendo Música'*

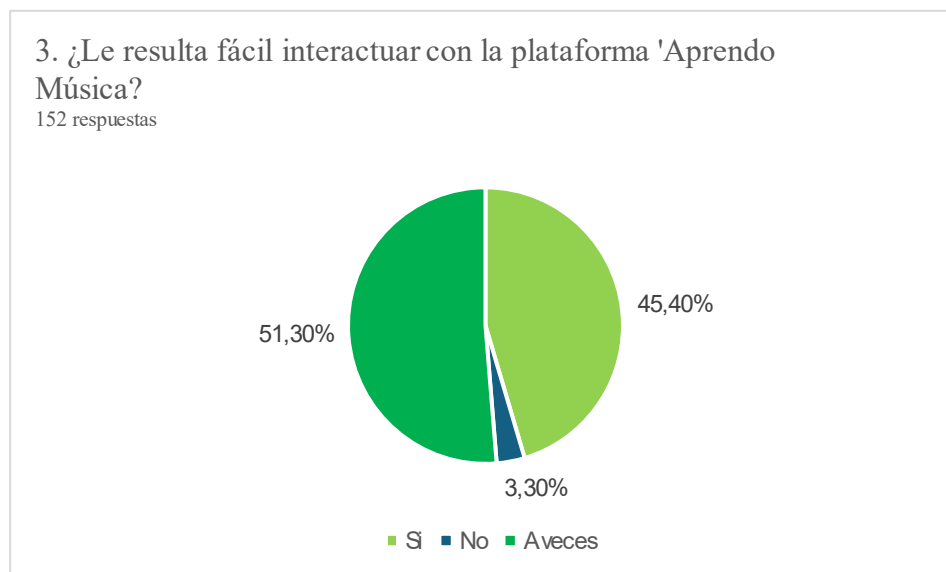
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los hallazgos de la Figura 38 ratifican la eficacia de la intervención realizada; la percepción de fortalecimiento conceptual en el 71,7% de los participantes demuestra que la plataforma no es un mero entretenimiento, sino un entorno de aprendizaje sólido. No obstante, la existencia de un 26,3% con incertidumbre sobre su avance justifica la recomendación de prolongar los tiempos de práctica y reforzar el acompañamiento docente, asegurando que la tecnología sea el vehículo para una comprensión musical profunda y permanente en todo el alumnado.

**Figura 39***Familiaridad Previa de los Estudiantes con 'Aprendo Música'*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos de la Figura 39 revelan que la gratuidad y el libre acceso de los Recursos Educativos Abiertos (REA) no aseguran su impacto pedagógico en contextos escolares. El hecho de que el 85,5% de los estudiantes ignora la existencia de la plataforma confirma que la brecha no es solo de acceso físico, sino de orientación académica que depende directamente de una intervención docente organizada y planificada. Este hallazgo posiciona al docente de música no como un simple transmisor de contenidos, sino como un arquitecto de experiencias digitales, cuya intervención es indispensable para que el potencial tecnológico se traduzca en un aprovechamiento sistemático y significativo del aprendizaje.

**Figura 40***Usabilidad y Facilidad de Interacción con la Plataforma 'Aprendo Música'*

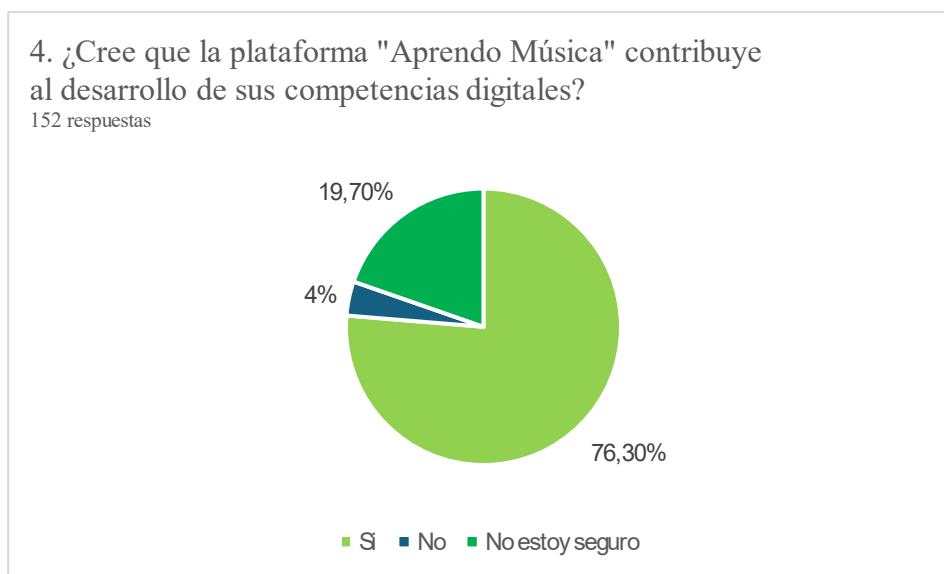
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los hallazgos de la Figura 40 demuestran que la usabilidad de los recursos digitales es un proceso dinámico y no una cualidad absoluta. La percepción de facilidad ocasional en el 51,3% de la muestra subraya la importancia del rol docente como mediador técnico-pedagógico, ratificando que, para lograr una verdadera integración curricular bajo los modelos SAMR y TPACK, es imperativo diseñar periodos de inducción y práctica que permitan al estudiante superar el umbral de adaptabilidad, transformando la plataforma en un aliado fluido y natural de su formación musical. Un hallazgo relevante del estudio reside en la estrategia de mediación docente empleada. La estructuración de los contenidos de 'Aprendo Música' mediante una progresión coherente y gradual (ver Apéndice N), soportada en el entorno de Google Classroom,

resulta determinante para que los estudiantes perciban la herramienta como un recurso de fácil manejo.

#### Figura 41

*Desarrollo de Competencias Digitales a través de 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La Figura 41 analiza la valoración de los estudiantes sobre su propio progreso en competencias digitales tras utilizar 'Aprendo Música'. El hecho de que el 76,3% de la muestra perciba desarrollo en su alfabetización digital señala que no hubo separación entre el aprender música y el aprender a usar tecnología, logrando así de forma exitosa la integración de los tres dominios del Modelo TPACK en esta intervención pedagógica. El conocimiento tecnológico se nutrió del contenido musical, deduciendo que las TIC en el aula de la I.E. Técnico Superior no son un fin en sí mismas, sino un medio para el fortalecimiento técnico del alumno.

Cualitativamente, esto valida la dualidad pedagógica del proyecto, convirtiendo la clase de música en un espacio de formación digital.

La sección que expresa dudas (19,7%) o no identifica avances (4%) se asocia directamente con las dificultades de acceso analizadas en la Figura 35 (5,3% sin internet en casa). La implicación pedagógica de esta realidad trasciende el acceso físico limitado afectando la autopercepción de competencia. Los estudiantes que acceden a la plataforma exclusivamente en el colegio divisan la herramienta como una dificultad a superar más allá de una destreza en proceso de desarrollo.

El hallazgo de la Figura 41 justifica la importancia de las políticas de inclusión digital en la educación media. La implementación de la plataforma 'Aprendo Música' por parte del docente disminuye las brechas sociales, pues garantiza que el estudiante del bachillerato público en Neiva no solo obtenga cultura estética, sino también las herramientas técnicas que el mundo laboral y académico contemporáneo exigen.

## Figura 42

### *Desarrollo de Habilidades Prácticas Musicales con 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

El análisis cualitativo de la Figura 42 representa la validación empírica de esta investigación. Al cruzar estos datos con los referentes teóricos, se demuestra que la plataforma ha logrado con éxito su objetivo: la transferencia de conocimiento a través de la tecnología.

La concluyente percepción de eficiencia reportada por los estudiantes de los grados 9° (84,9%), expone la valoración sobre la utilidad real y la capacidad de retención de conceptos que ofrece la plataforma 'Aprendo Música', validando la pertinencia del recurso como soporte fundamental en su formación musical.

Por otra parte, el 13,2% que se muestra dubitativo frente a la eficiencia del recurso, vincula un factor importante que se relaciona en figuras anteriores y tiene que ver con la retención de conceptos abstractos en música, lo cual requiere un proceso de asimilación más

lento y constante en esta sección de la muestra, recordando que la eficiencia tecnológica es proporcional al ritmo biológico de aprendizaje. La plataforma es sólida, pero para algunos estudiantes es necesario implementar una práctica sistemática a largo plazo.

El mínimo porcentaje de cuestionamiento en la eficiencia (1,9%), demuestra que la plataforma trasciende el simple entretenimiento; su impacto es pedagógicamente eficiente, logrando un equilibrio entre el atractivo tecnológico y la favorable asimilación de la teoría y la práctica musical.

### Figura 43

*Nivel de Desafío Cognitivo con 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

Los datos presentados en la Figura 43 examinan la relación entre el nivel de dificultad percibido y el progreso técnico de los estudiantes, lo cual es fundamental puesto que aborda la

tensión cognitiva necesaria para el aprendizaje; evidenciando cómo el desafío es el potenciador que permite transitar hacia niveles superiores de competencia musical y tecnológica.

De acuerdo con los resultados, el 55,9% de los participantes identificó las actividades como retos significativos, asociando directamente esta exigencia con el fortalecimiento de sus capacidades musicales. Este grupo relaciona el esfuerzo con afianzar sus habilidades, lo que indica que la plataforma logró un equilibrio pedagógico siendo lo suficientemente compleja para generar aprendizaje, pero lo suficientemente accesible para no causar frustración.

En contraste, un 33,6% experimentó este sentido de desafío de forma ocasional (“a veces”) reflejando la variabilidad en la curva de aprendizaje digital y musical, lo que sugiere desde el Modelo SAMR que para este tercio de la muestra la plataforma opera de manera intermitente entre el Aumento y la Modificación, requiriendo un impulso adicional que permita a la tecnología ser percibida como un agente de transformación y no solo como una herramienta de práctica ocasional.

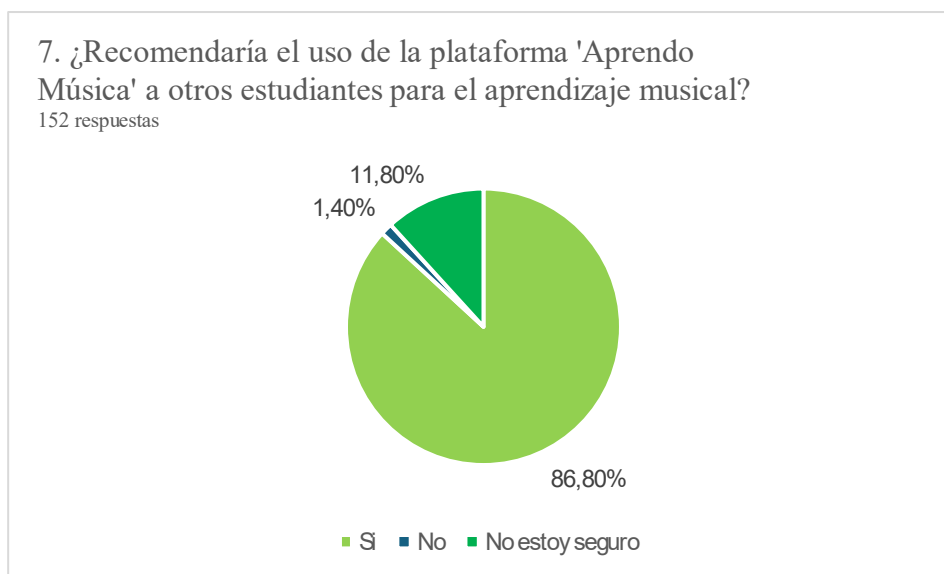
No obstante el 10,5% restante consideró que los ejercicios no fueron lo suficientemente complejos para impulsar su aprendizaje, introduciendo la necesidad de una educación musical personalizada o adaptativa en la cual el docente utilice la tecnología de forma flexible, asegurando que el nivel de dificultad actúe como un estímulo constante que permita a cada estudiante alcanzar una redefinición total de su aptitud musical.

Este análisis permite identificar que las actividades del recurso se asumen como retos por parte de los estudiantes, convirtiéndose en un indicador de calidad educativa. Estos resultados demuestran que la plataforma ‘Aprendo Música’ en conjunto con la planeación realizada por el docente, poseen un diseño instruccional serio que obliga al estudiante a salir de su zona de

confort, avalando que el rendimiento técnico mencionado en figuras anteriores sea el resultado de un proceso de superación real y no de una interacción superficial.

#### Figura 44

*Nivel de Recomendación y Aceptación Pedagógica de 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

De acuerdo con los datos de la Figura 44, la plataforma 'Aprendo Música' cuenta con un respaldo contundente, ya que el 86,8% de los alumnos encuestados la recomendaría a sus pares como un recurso efectivo para la formación musical.

El análisis de la Figura 44 representa la validación social y la sostenibilidad de esta propuesta pedagógica. La aceptación de una tecnología educativa no concluye con su uso frecuente; diversos autores sugieren que la disposición a recomendar el recurso es el indicador máximo de éxito, ya que refleja una integración total y una valoración positiva de la experiencia

de aprendizaje (Juras et al., 2024; Raza et al, 2021); demostrando que la plataforma no fue impuesta, sino adoptada orgánicamente por los estudiantes de los grados 9°.

Según la Teoría del Conectivismo de Siemens, el conocimiento crece cuando los nodos de la red son compartidos y validados por sus miembros. El hecho de que aproximadamente el 87% de los estudiantes recomiende la herramienta a sus pares indica que la plataforma se ha convertido en un nodo de alta reputación. Los estudiantes no solo aprendieron, sino que desean “conectar” a otros a esta fuente de información. Esto sugiere que el aprendizaje dejó de ser una obligación institucional para convertirse en una experiencia valiosa que los jóvenes desean socializar, cumpliendo con la premisa conectivista de que el aprendizaje es un proceso social y distribuido.

En contraste, un sector minoritario del 11,8% muestra dudas sobre su recomendación; aunque no rechazan la plataforma, se percibe que no han alcanzado un nivel de convicción total. Para ellos, la herramienta ‘Aprendo Música’ cumplió su función, pero no llegó a ser percibida como un cambio radical respecto a la educación tradicional. Sugiriendo que el impacto tecnológico fue positivo pero no lo suficientemente disruptivo como para generar un respaldo incondicional, lo que apunta a que este grupo requiere una mayor socialización por parte del docente.

El escaso 1,4% de postura negativa es un margen de frustración técnica o la dificultad en el acceso al recurso. Como vimos en las figuras de acceso (Figura 33 y 35), existe un sector con conectividad ausente o falta de equipo en casa.

Más allá de la cifra estadística, la Figura 44 confiere a la investigación un carácter de “buena práctica educativa”, lo cual expone que el modelo implementado es replicable en otros contextos de educación pública; situando a la plataforma ‘Aprendo Música’ no solo como un

recurso didáctico, sino como una experiencia de aprendizaje satisfactoria y trascendente, clave para la innovación del currículo musical en la educación media.

### Figura 45

*Impacto de 'Aprendo Música' en el Interés hacia el Aprendizaje Musical*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La Figura 45 aborda el motor de cualquier proceso educativo: la dimensión afectiva y motivacional. Al contrastar estos datos con el Conectivismo, el modelo SAMR y el TPACK, se evidencia cómo la tecnología actúa como un catalizador del interés artístico, pero también se identifican los límites de la estandarización digital.

Los resultados de la Figura 45 demuestran que la plataforma 'Aprendo Música' logró humanizar la tecnología, convirtiéndola en un aliado que despierta la curiosidad y dignifica el proceso de formación artística de los jóvenes del Técnico Superior.

El entusiasmo reportado por el 63,8% de los estudiantes de los grados 9° demuestra que la intervención tecnológica realizada en la I.E. Técnico Superior no solo impactó el “saber”, sino también el “querer aprender”.

Para este grupo, la plataforma funcionó como un nodo de alta atracción, haciendo que el entorno digital rompiera la monotonía del aula tradicional y permitiendo que el estudiante se sintiera parte de una red de aprendizaje moderna y global, fortaleciendo el vínculo emocional con el objeto de estudio: la música.

Por otro lado, el 33,6% de la muestra no percibió una variación importante en su motivación, evidenciando que para este grupo el uso de la plataforma se quedó solo en “un libro digital” cuyo impacto emocional fue neutro. Este hallazgo sugiere que la motivación está directamente ligada al nivel de transformación pedagógica que el estudiante experimenta.

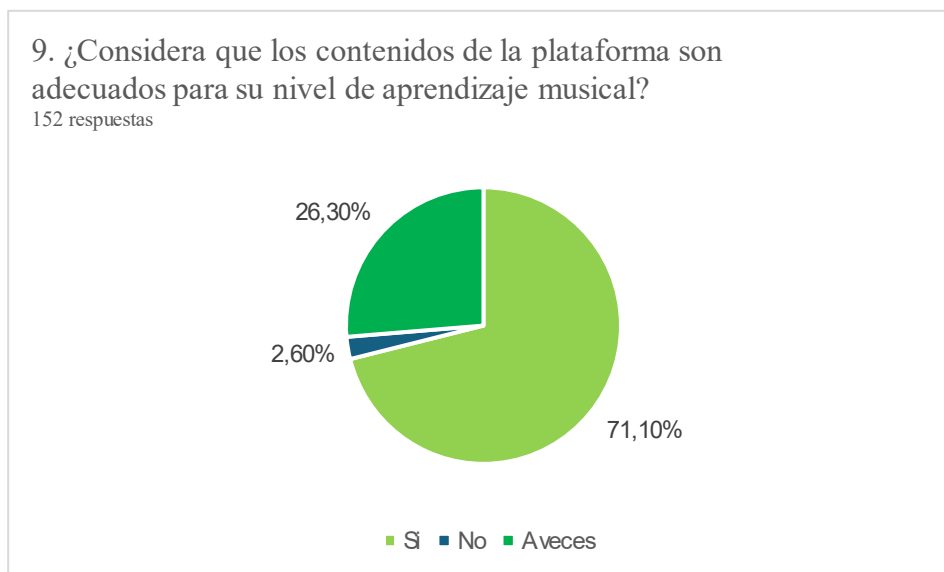
Un mínimo porcentaje (2,6%) señaló que la herramienta no aportó estímulos nuevos a su proceso. Este pequeño grupo podría representar a estudiantes con una formación musical previa muy sólida o, por el contrario, con una resistencia marcada a la mediación tecnológica.

Estas cifras revelan que, aunque la plataforma es efectiva para dinamizar el interés de la mayoría, persiste un grupo cuyas expectativas o actitudes iniciales demandan enfoques de gamificación más profundos y personalizados.

Para el estudiante del siglo XXI, la plataforma debe competir con entornos digitales altamente sofisticados (videojuegos, redes sociales), lo que exige que el diseño instruccional evolucione hacia experiencias cada vez más personalizadas y retadoras.

**Figura 46**

*Pertinencia de los Contenidos y su Coherencia con el Proceso Formativo*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

La información recopilada en la Figura 46 analiza qué tan apropiados y coherentes resultaron los contenidos de la plataforma para los estudiantes en relación con su formación musical. Al respecto, un 71,1% de los participantes considera que los temas están bien nivelados con sus conocimientos y habilidades actuales, indicando que el PCK (Conocimiento Didáctico del Contenido) fue lo suficientemente sólido para la realización de esta propuesta y que la selección de ejercicios en ‘Aprendo Música’ no fue aleatoria, por el contrario hubo una apreciación del nivel musical de los estudiantes, respetando su ritmo de aprendizaje.

La alta tasa de aprobación (71,1%) sugiere que la plataforma tiene la facultad de insertarse de forma natural en el currículo no solo como un recurso tecnológico, sino como una herramienta pedagógicamente acondicionada a la realidad cognitiva de los estudiantes.

El grupo que percibió la relación lógica de los contenidos solo “a veces” (26,3%), representa una parte de la población que muestra falencias en su red de conocimientos preparatorios que obstaculizan una conexión fluida con algunos ejercicios de la plataforma. Esto refuerza la importancia de la mediación docente para orientar al estudiante a establecer las relaciones adecuadas entre lo que ya sabe y lo que el entorno tecnológico le expone.

En contraste, solo un 2,6% sintió que los contenidos no se ajustaban a su nivel, corroborando que la plataforma ‘Aprendo Música’ presenta una progresión lógica.

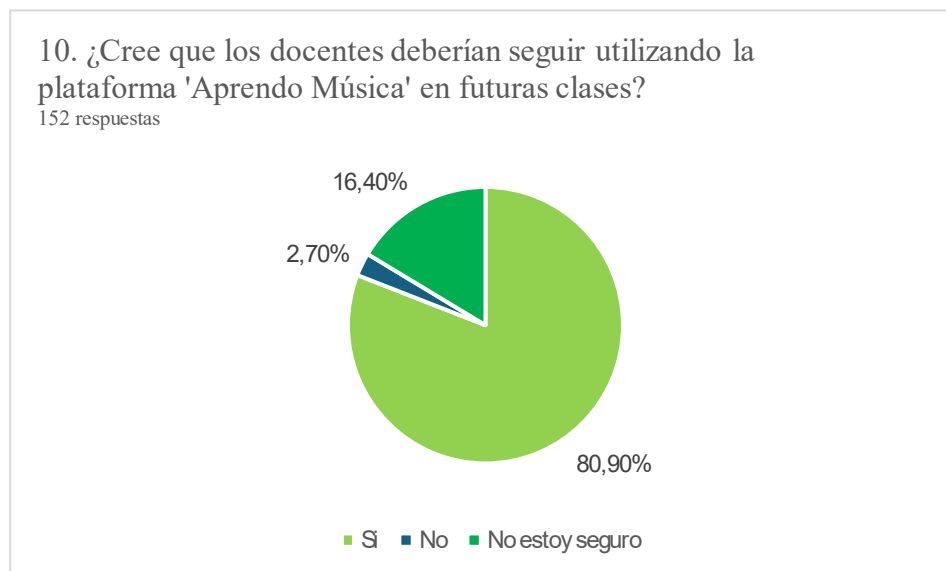
En este panorama multinivel, al interior de la educación pública, conseguir que el 97,4% de la muestra (incluyendo los que están de acuerdo y los que lo expresan “a veces”) encuentre sentido a los contenidos es un indicador de equidad educativa, demostrando que la organización de las actividades no fue un obstáculo, sino un motor que potenció el desarrollo pedagógico en la gran mayoría de los estudiantes de los grados 9°.

Los hallazgos de la Figura 46 validan la pertinencia curricular de la plataforma y confirman que el diseño instruccional está ordenado conforme a las competencias de la educación media.

Esta simetría entre el reto y la capacidad previa del estudiante, a la luz de los modelos TPACK y SAMR, garantiza que la mediación digital sea un factor de éxito y no de exclusión, consolidando un ecosistema de aprendizaje donde la tecnología potencia el talento musical de forma estructurada, lógica y altamente efectiva.

**Figura 47**

*Nivel de Aprobación en la Continuidad del Uso de 'Aprendo Música' en Futuros Ciclos Académicos*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a la muestra

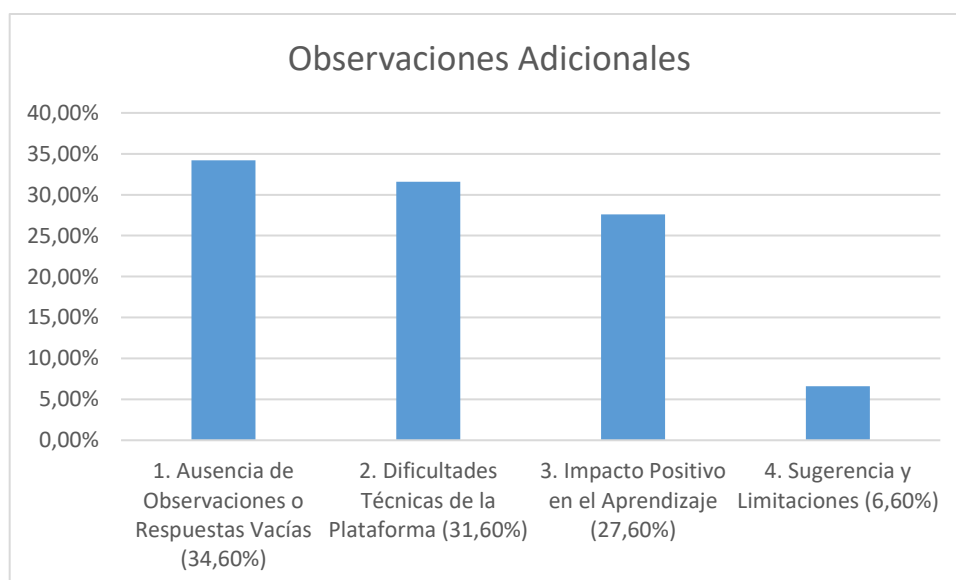
La información detallada en la Figura 47 refleja el deseo de los estudiantes por mantener la plataforma 'Aprendo Música' como un recurso permanente en su formación. Los datos son contundentes: el 80,9% de los participantes apoya la continuidad de esta herramienta en próximos ciclos académicos, otorgándole un estatus de necesidad dentro del aula. En contraste, un 16,4% se muestra indeciso respecto a su implementación a largo plazo, y solo un 2,7% no considera oportuno su uso recurrente. Este marcado nivel de aceptación confirma que la plataforma posee la viabilidad suficiente para integrarse como un eje estable y fundamental dentro del currículo de música.

### ***Observaciones adicionales – Grados 9° (Tabulación ATLAS.ti 25)***

Después de analizar las observaciones adicionales en las respuestas proporcionadas por los estudiantes de los grados 9°, y a partir de un riguroso proceso de codificación y categorización (empleando el software ATLAS.ti 25), se ha identificado y sintetizado los datos en cuatro categorías principales (ver Figura 48), cada una con su respectivo promedio de recurrencia.

#### **Figura 48**

*Categorías Identificadas en las Observaciones Adicionales del Grados 9°*



*Nota.* Datos obtenidos a partir del análisis de frecuencia/coocurrencia en el software ATLAS.ti 25, basados en la entrevista estructurada realizada a los estudiantes de los grados 9°. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

Los datos presentados en la Figura 48 permiten comprender el impacto real de la plataforma ‘Aprendo Música’ desde la perspectiva directa de los estudiantes. Este análisis aporta una dimensión cualitativa fundamental al estudio, al revelar matices y experiencias que las preguntas cerradas no logran capturar. Las percepciones estudiantiles recolectadas en esta fase de la investigación se estructuran en cuatro ejes categóricos, definidos a continuación:

1. Ausencia de observaciones o respuestas vacías (34.2%). Esta categoría incluye expresiones como “ninguna”, “no tengo”, “nada”, “no”, “.”, “nose”, “no hay”, etc; y agrupa un tercio de las respuestas de los estudiantes, las cuales no aportan contenido evaluativo ni descriptivo, ni expresan observaciones adicionales.

Esta categoría incluye a la mayoría de los encuestados, aquellos que no proporcionaron comentarios adicionales. Es un grupo importante que debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados. Este grupo representa a 51 de los encuestados y puede sugerir varias cosas: que no tuvieron problemas, que no tienen una opinión fuerte sobre la plataforma o simplemente que no quisieron responder.

2. Dificultades Técnicas de la Plataforma (31.6%). Esta categoría agrupa las observaciones relacionadas con los problemas de funcionamiento, errores de software y fallas técnicas que los estudiantes experimentaron al interactuar con la plataforma ‘Aprendo Música’ y las describieron de la siguiente manera:

- Bugs y Errores de funcionamiento: Comentarios sobre fallos de programación, respuestas incorrectas marcadas como correctas, o viceversa.
- Problemas de Carga y Velocidad: Observaciones sobre lentitud, saturación, o fallos al cargar la página y sus contenidos.

- Mal Funcionamiento de la Interfaz: Reportes de la pantalla que se agranda, links que no abren, o la imposibilidad de interactuar con elementos del juego.
- Bugs de Sonido y Conectividad: Comentarios sobre la necesidad de usar audífonos para escuchar el sonido, o la pérdida de conexión.
- Propuestas de Mejora Técnica: Sugerencias para optimizar la plataforma, como convertirla en una aplicación o mejorar su estabilidad.

3. Impacto Positivo en el Aprendizaje (27.6%). Esta categoría sintetiza los comentarios que reflejan una valoración positiva sobre el efecto de la plataforma en la adquisición de conocimientos y habilidades musicales. El 27.6% de los estudiantes manifestaron una percepción positiva clara y directa. Esto indica que una parte significativa del alumnado considera la plataforma como una herramienta valiosa y efectiva para su educación musical, a la cual catalogaron de la siguiente forma:

- Aprendizaje y Comprensión: Opiniones sobre cómo la plataforma ayudó a entender y memorizar conceptos musicales.
- Didáctica e Interactividad: Comentarios que resaltan lo divertido, práctico e intuitivo de la plataforma.
- Complemento de la Clase: Observaciones que señalan cómo la plataforma funciona como un apoyo a las clases presenciales.
- Interés y Motivación: Expresiones de deseo de seguir utilizando la plataforma en el futuro.

4. Sugerencias y Limitaciones (6.6%). Esta categoría se centra en las propuestas de los estudiantes para mejorar la experiencia, así como en las percepciones que limitan su uso o utilidad y se describen a continuación.

- **Propuestas de Mejora:** Los estudiantes sugirieron convertir la plataforma en una aplicación móvil, mejorar el tiempo de respuesta en las actividades y hacer los ejercicios más dinámicos para una experiencia más fluida.
- **Limitaciones y Preferencias:** Algunos estudiantes expresaron su preferencia por el aprendizaje en el aula con el profesor o consideraron que la plataforma no es del todo necesaria. También se mencionó que puede ser difícil para aquellos no familiarizados con el manejo de la tecnología.

### **Análisis de Resultados Entrevista Estructurada a Docentes del Área de Educación Artística**

El presente apartado expone el análisis de los resultados obtenidos a partir de la entrevista estructurada aplicada a los docentes de música de la I. E. Técnico superior de Neiva, cuyo propósito fundamental fue explorar las percepciones, prácticas pedagógicas, dificultades y necesidades emergentes en torno a la implementación de la plataforma digital ‘Aprendo Música’ en los grados octavo y noveno.

Para garantizar una comprensión profunda y sistemática del fenómeno, los hallazgos se han organizado en cuatro dimensiones analíticas derivadas de la estructura del instrumento: el perfil y antecedentes del profesorado en el uso de las TIC (ver Figuras 49 a 51), la evaluación del progreso pedagógico por bloques semanales de aprendizaje (ver Figuras 52 a 56), el impacto y la percepción general sobre el fortalecimiento de las competencias musicales (ver Figuras 57 a 59), y la prospectiva curricular del proyecto (ver Figuras 60 a 61 y Tabla 2).

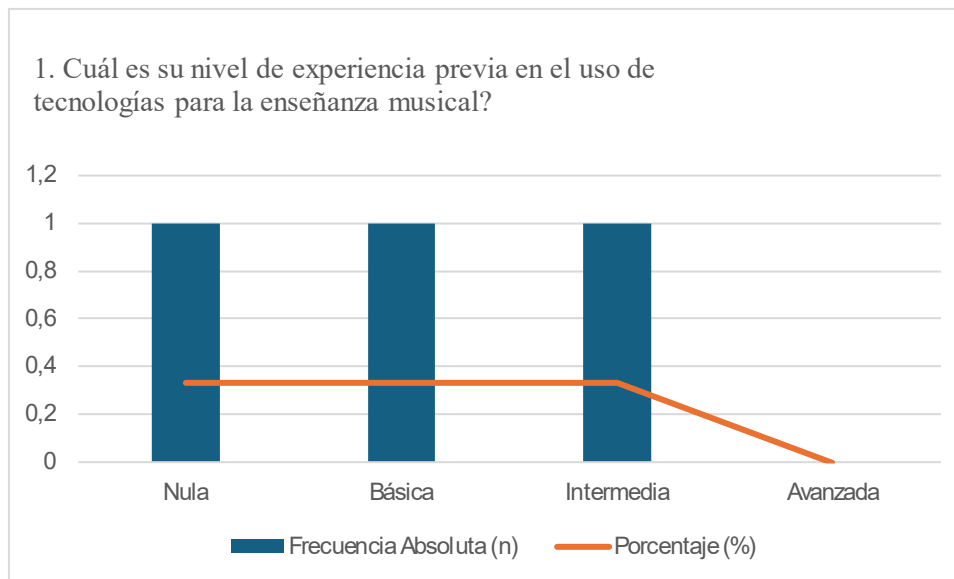
De este modo, se busca establecer la articulación lógica existente entre la experiencia docente con los objetivos de innovación educativa, identificando tanto las transformaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la lectura rítmica y la práctica instrumental, como los

retos de infraestructura y conectividad que condicionan la apropiación tecnológica en el contexto regional.

### *Perfil y Antecedentes del Profesorado en el Uso de las TIC*

**Figura 49**

*Nivel de Experiencia Docente Previa en el Uso de Tecnologías para la Enseñanza Musical*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

Como se observa en la Figura 49, existe una distribución equitativa y heterogénea en la formación tecnológica del cuerpo docente. Dos de los tres perfiles entrevistados poseen una experiencia que oscila entre básica e intermedia, mientras que un docente manifiesta una experiencia nula. La presencia de este docente con experiencia nula, indica que existen barreras de acceso o de formación que han mantenido la enseñanza musical en métodos tradicionales. Este hallazgo justifica la importancia de implementar una plataforma intuitiva como ‘Aprendo

Música', que sea capaz de adaptarse a distintos ritmos de apropiación digital sin excluir a quienes inician desde un nivel de conocimiento nulo.

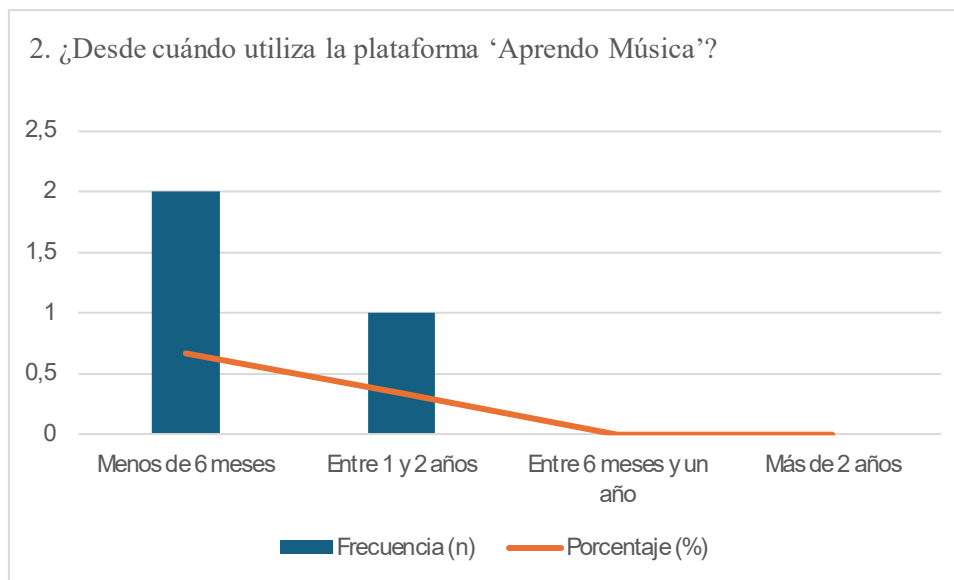
El docente que admite poseer un nivel de experiencia básico representa la voluntad de cambio. Este docente conoce la existencia de las TIC pero aún no ha logrado integrarlas como un eje transversal de su currículo, empleándolas tal vez de forma esporádica o simplemente en tareas administrativas.

El perfil de Consolidación situado en el nivel intermedio sugiere que ya hay procesos de autoformación en marcha dentro del equipo. Este docente se convierte en un agente facilitador que guía este proyecto hacia el éxito, y posee la base técnica necesaria para conectar entre la tecnología y el aprendizaje artístico.

La ausencia de un nivel Avanzado entre los entrevistados constata una brecha digital que no es de capacidad, sino de actualización de herramientas específicas para el lenguaje musical. Este equilibrio triádico (Nulo-Básico-Intermedio) sugiere que la implementación de la plataforma debe ser abordada como un proceso de alfabetización digital situada.

**Figura 50**

*Nivel de Familiaridad Previa de los Docentes con 'Aprendo Música'*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

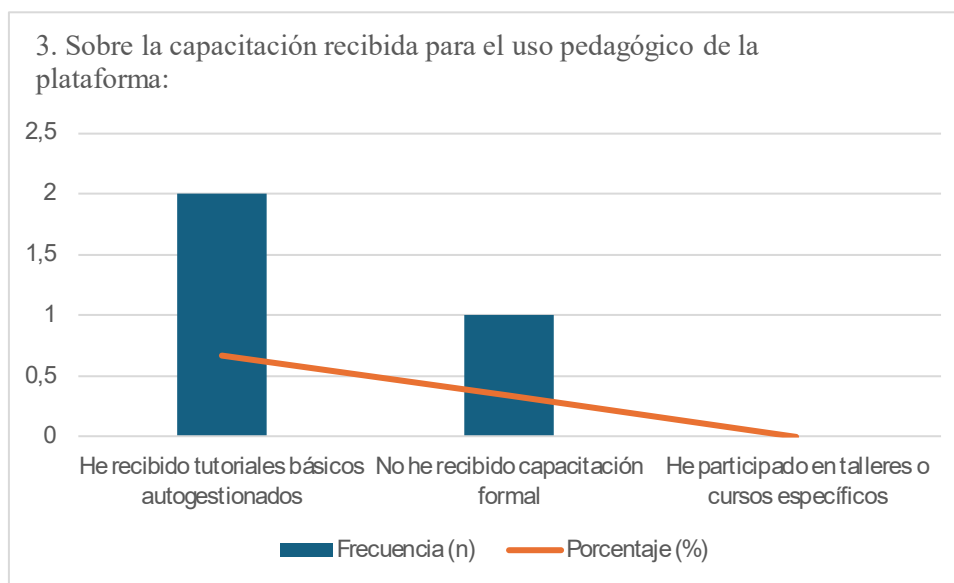
La temporalidad en el uso de la plataforma 'Aprendo Música' revela una adopción reciente y emergente por parte de la mayoría del equipo docente. El hecho de que la mayor parte de la muestra haya iniciado su interacción con el recurso en un período inferior a los seis meses indica que la presente investigación está actuando como el motor de innovación principal en el área.

Por otro lado, la existencia de una experiencia previa más prolongada (entre uno y dos años) en un segmento de la muestra, sugiere que ya existía un interés latente y asincrónico por estas herramientas. Esta combinación de usuarios nuevos y un usuario con trayectoria favorece un ambiente de aprendizaje entre pares, donde la experiencia acumulada de unos puede servir de

apoyo para la etapa de iniciación de los otros, fortaleciendo así la sostenibilidad del plan de acción institucional.

### Figura 51

*Nivel de Capacitación Recibida para el uso pedagógico de la plataforma*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

El análisis sobre la capacitación recibida para el uso pedagógico de las TIC revela un escenario marcado por la informalidad y la autogestión. Se observa que el aprendizaje de estas herramientas no proviene de planes de formación institucional organizados, sino del esfuerzo individual de los docentes por actualizarse mediante tutoriales básicos.

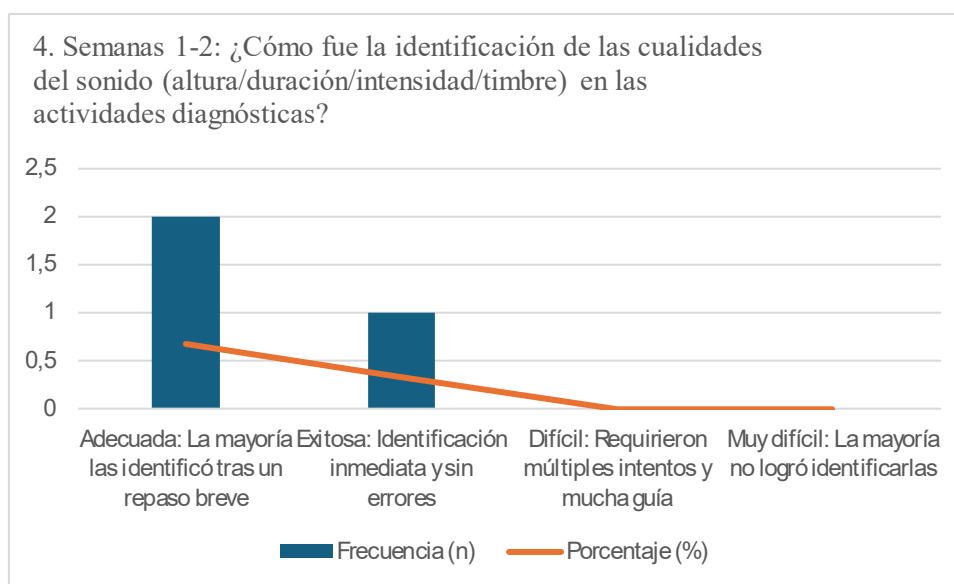
Esta tendencia a la autodidaxia es un hallazgo crítico; por un lado, demuestra el interés y la disposición proactiva del profesorado por integrar nuevas tecnologías en la enseñanza musical; por otro, evidencia una carencia de procesos de acompañamiento formal que garanticen una apropiación profunda y estandarizada de las plataformas.

La ausencia total de participación en talleres o cursos específicos refuerza la pertinencia de la presente investigación. Al no existir una base de formación previa estructurada, la implementación de la plataforma ‘Aprendo Música’ no solo actúa como un recurso didáctico para los estudiantes, sino que se convierte en el primer escenario de capacitación situada para el equipo docente, permitiendo unificar criterios pedagógicos que anteriormente dependían exclusivamente de la iniciativa personal

### ***Evaluación del progreso pedagógico por bloques semanales de aprendizaje***

#### **Figura 52**

##### *Valoración de las Semanas 1-2*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

Los resultados obtenidos durante las primeras dos semanas de implementación sugieren que la plataforma ‘Aprendo Música’ funciona como un detonante efectivo de esquemas cognitivos previos. La observación docente indica que la identificación de las cualidades del

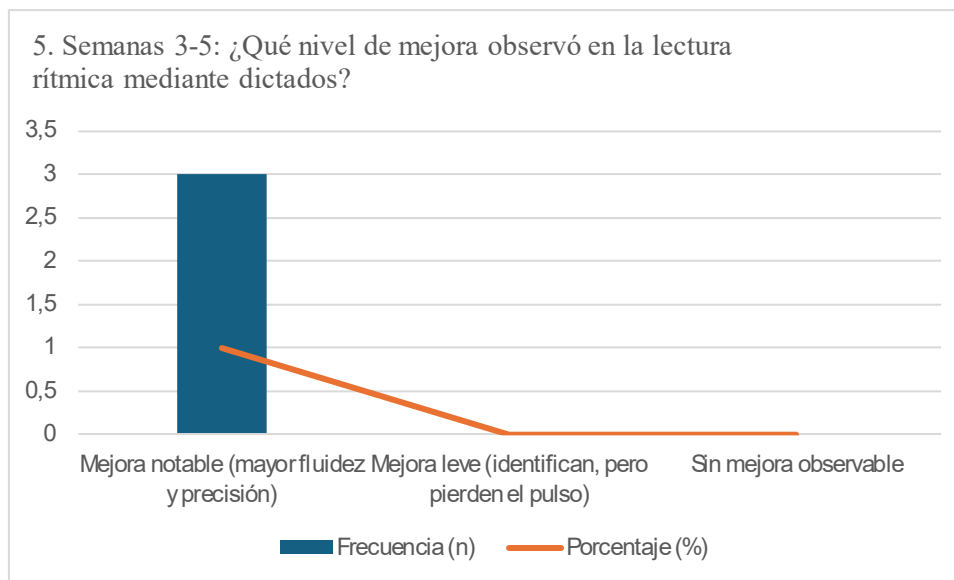
sonido (altura, duración, intensidad y timbre) no presentó obstáculos significativos, situándose predominantemente en un nivel de ejecución adecuado y exitoso.

La transición fluida hacia estos conceptos fundamentales demuestra que la interfaz interactiva de la plataforma reduce la carga cognitiva asociada a la teoría musical abstracta. Al permitir que el estudiante interactúe con el sonido de forma visual y lúdica, el diagnóstico deja de ser una prueba de memorización para convertirse en un proceso de reconocimiento perceptivo.

Es relevante destacar la ausencia de niveles de dificultad en la muestra. Este hecho permite inferir que la estrategia pedagógica planteada para los grados 8° y 9° cuenta con una base de comprensión sólida, lo que otorga viabilidad al currículo para avanzar hacia contenidos de mayor complejidad técnica, como la lectura rítmica y la gramática musical, sin necesidad de periodos de nivelación extensos.

### Figura 53

#### Valoración de las Semanas 3-5



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

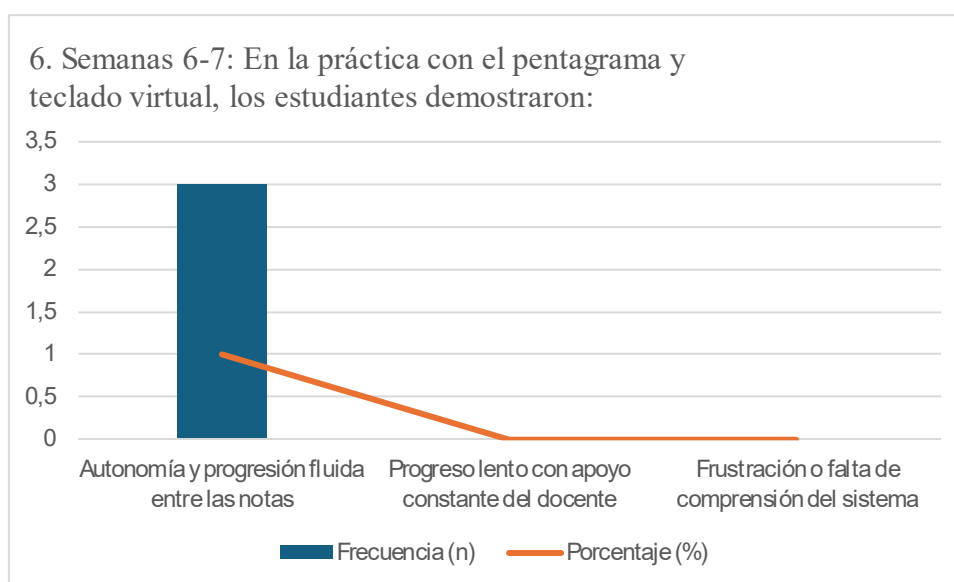
Los hallazgos correspondientes al periodo de las semanas 3 a 5 revelan un punto de inflexión pedagógico en la investigación. El consenso absoluto (100%) del equipo docente sobre la existencia de una mejora notable en la lectura rítmica sugiere que la mediación tecnológica de la plataforma ‘Aprendo Música’ logra mitigar algunas de las dificultades más persistentes en la educación musical: la falta de precisión en la secuencia rítmica y el no reconocer las figuras de duración.

Este resultado indica que, una vez superada la fase de familiarización técnica inicial, la plataforma permite al estudiante enfocarse en el desarrollo de la agudeza auditiva y la fluidez interpretativa. El hecho de que la totalidad de los docentes observara una mayor precisión subraya la eficacia de la herramienta no solo como un recurso lúdico, sino como un instrumento

de rigor técnico curricular. Desde una perspectiva interpretativa, esta unanimidad valida la hipótesis de que la integración sistemática de las TIC en los grados 8° y 9° del Técnico Superior de Neiva fortalece el desempeño artístico al proporcionar un entorno de práctica con retroalimentación inmediata, aspecto fundamental para la consolidación de la competencia rítmica.

### Figura 54

#### *Valoración de las Semanas 6-7*



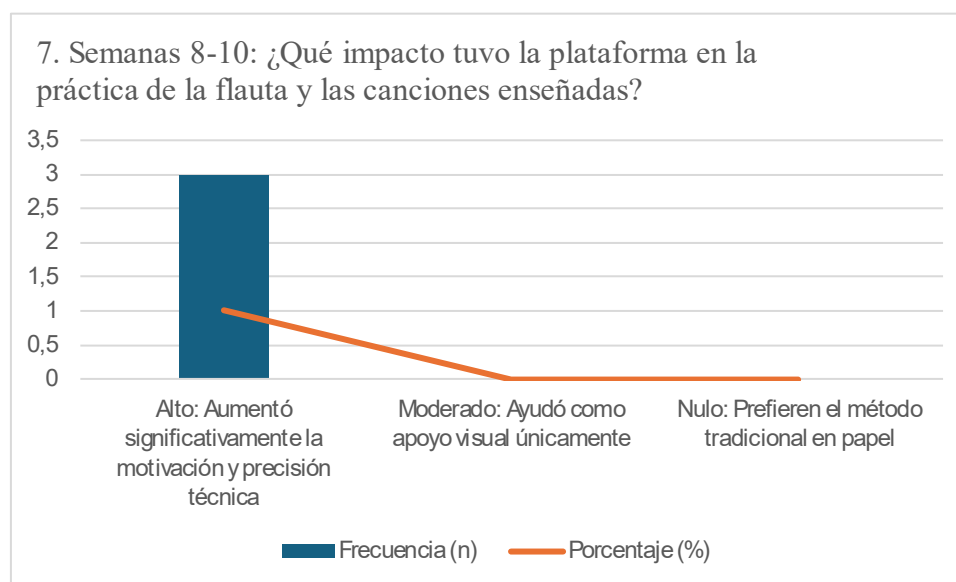
*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

Los resultados obtenidos en el cierre del ciclo de intervención de las semanas 6 y 7 evidencian el logro del objetivo pedagógico superior: la autonomía del estudiante. La aprobación unánime de los docentes (100%) al identificar una progresión fluida y autónoma entre las notas del pentagrama y el teclado virtual, demuestran que la plataforma ‘Aprendo Música’ ha superado la etapa de ser un simple apoyo para convertirse en un entorno de aprendizaje autodirigido.

Esta transición hacia la autonomía sugiere que la mediación tecnológica facilitó la transferencia del conocimiento teórico (lectura en el pentagrama) a la ejecución práctica (teclado virtual) de manera orgánica. La ausencia total de niveles de frustración o dependencia constante del docente indica que la curva de aprendizaje del sistema se ha completado con éxito. En términos de la investigación, este hallazgo valida la efectividad del diseño curricular para los grados 8° y 9° del Técnico Superior, consolidando una práctica musical donde el error es gestionado por la propia herramienta y el éxito es producto de la interacción directa del alumno con el lenguaje musical digitalizado.

### Figura 55

#### *Valoración de las Semanas 8-10*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

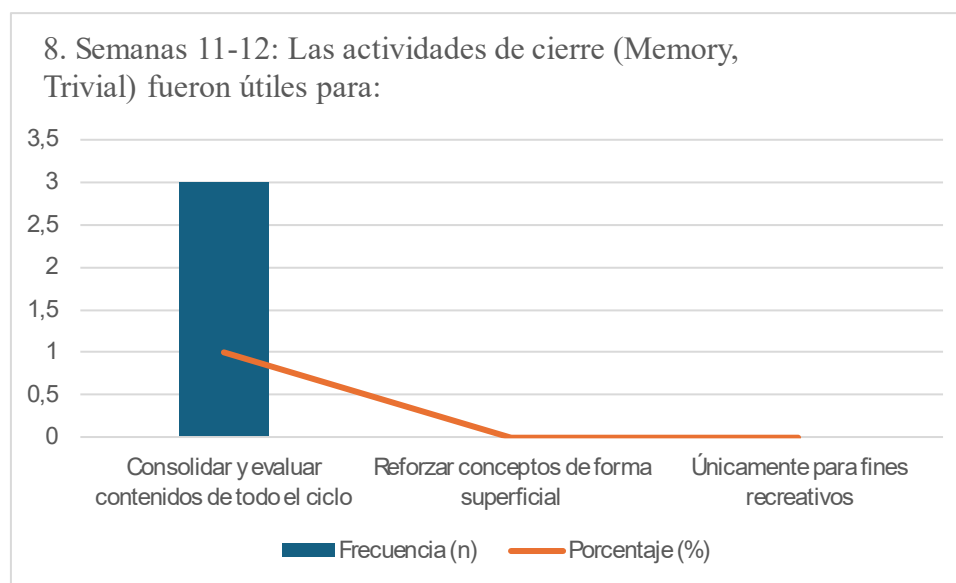
El cierre del ciclo de intervención, correspondiente a las semanas 8 a 10, arroja un resultado concluyente sobre la efectividad de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el desempeño

instrumental. La unanimidad de los docentes (100%) al reportar un impacto alto subraya que la tecnología no solo actuó como un recurso periférico, sino como un factor determinante en la mejora sustancial de la precisión técnica y la motivación extrínseca e intrínseca de los estudiantes.

Este hallazgo es particularmente significativo para el currículo de los grados 8° y 9° del Técnico Superior de Neiva, ya que la práctica de la flauta suele presentar desafíos de resistencia al esquema tradicional. La integración de la plataforma logró transformar la práctica mecánica en una experiencia interactiva, donde la retroalimentación inmediata del sistema permitió a los estudiantes alcanzar niveles de ejecución superiores en las canciones diseñadas. Desde una perspectiva pedagógica, se valida la transición del método tradicional basado en papel hacia un ecosistema digital de aprendizaje, donde la motivación actúa como el motor que sostiene el rigor técnico necesario para la interpretación musical de calidad.

**Figura 56**

*Valoración de las Semanas 11-12*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

El contraste entre el estado inicial de la muestra y los resultados finales revela una evolución significativa en la cultura digital del área de Educación Artística. Inicialmente, se identificó un ecosistema docente con saberes fragmentados, donde la experiencia en el uso de TIC era heterogénea y carecía de niveles avanzados. Este diagnóstico inicial (Figura 49) justificó la implementación de una herramienta que fuera capaz de nivelar las competencias mediante la práctica situada.

Al llegar a la fase de cierre (Semanas 11-12), la percepción docente experimentó una transformación hacia la validación técnica. La unanimidad absoluta (100%) al considerar que actividades como ‘Memory’ y ‘Trivial’ fueron útiles para consolidar y evaluar contenidos

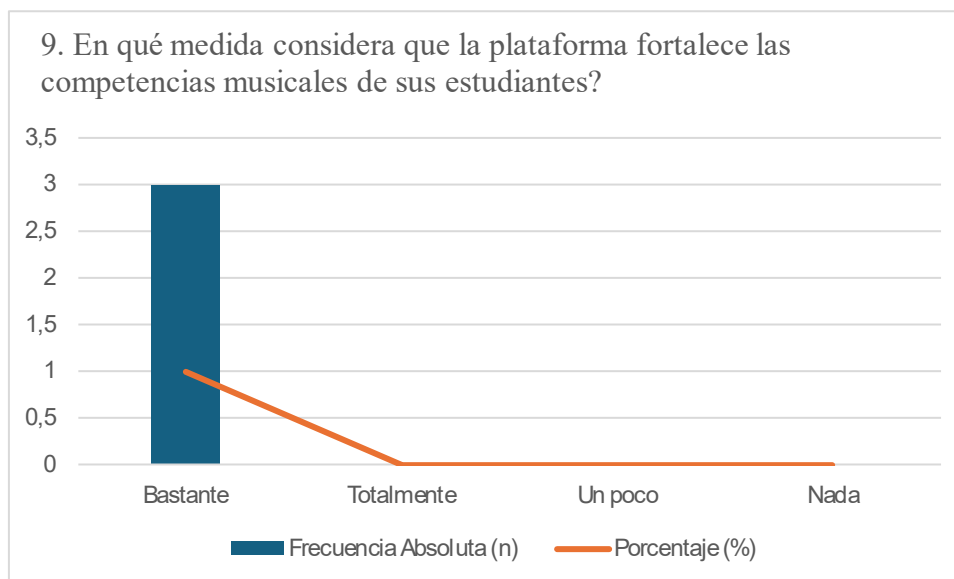
(Figura 56), demuestra que la gamificación no fue percibida como un elemento meramente recreativo, sino como un instrumento de evaluación sumativa eficaz.

Este hallazgo es fundamental para la investigación, ya que confirma que la plataforma ‘Aprendo Música’ logra integrar el componente lúdico con el rigor académico necesario para los grados 8° y 9°. Se concluye que la intervención no solo facilitó la enseñanza de contenidos musicales, sino que dotó a los docentes de una metodología de evaluación interactiva que superó las limitaciones del diagnóstico inicial, logrando una síntesis exitosa entre pedagogía, tecnología y contenido musical.

### ***Impacto y Percepción General sobre el Fortalecimiento de las Competencias Musicales***

#### **Figura 57**

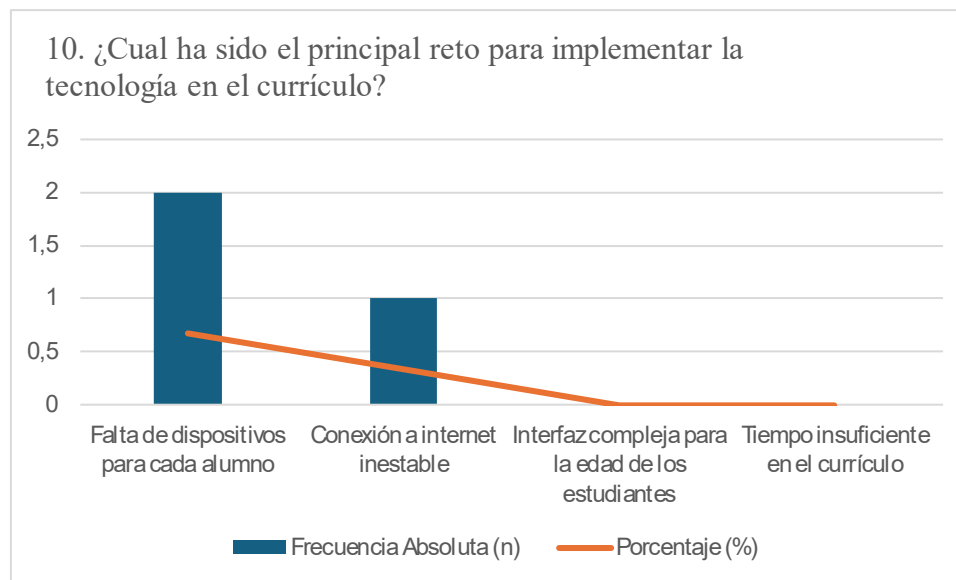
*Valoración docente del desarrollo de competencias musicales*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

El análisis de la Figura 57 revela el hallazgo más concluyente de la presente investigación respecto a la validación de la propuesta pedagógica. Al ser consultados sobre la medida en que consideran que la plataforma fortalece las competencias musicales de sus estudiantes, se observa un consenso absoluto y unánime (100%) entre el equipo docente en la categoría ‘Bastante’.

Cualitativamente, esta unanimidad posee un alto valor exploratorio. Indica que, más allá de la novedad tecnológica, los docentes perciben un impacto sustancial y tangible en el desarrollo de las habilidades artísticas, como la lectura rítmica y la ejecución instrumental (flauta-piano). El hecho de que la totalidad de la muestra valide la eficacia de la herramienta sitúa a la plataforma ‘Aprendo Música’ como un recurso pedagógico de alto valor curricular, capaz de integrar de forma armónica los objetivos de la Educación Artística con las demandas de la competencia digital en el contexto de la Institución Educativa Técnico Superior. Este resultado confirma la pertinencia de la intervención y ofrece una base sólida para la sostenibilidad del proyecto dentro del plan de área institucional.

**Figura 58***Retos en la Implementación Tecnológica*

*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

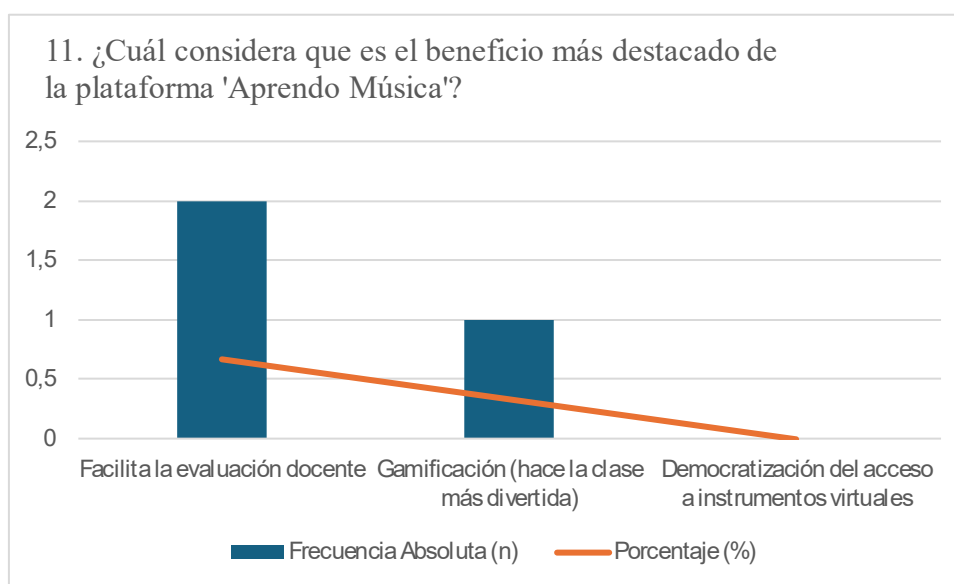
La Figura 58 revela que los principales obstáculos para la integración tecnológica en el currículo de Música están asociados a una brecha de infraestructura y de carácter estructural crítica. Dos de los tres docentes de Educación Artística señalan que la falta de dispositivos para cada alumno constituye el obstáculo principal, mientras que un docente afirma que el principal reto radica en la inestabilidad de la conexión a internet.

Cualitativamente, estos resultados son significativos por dos razones: primero, descartan barreras pedagógicas, ya que ningún docente reportó dificultades con la complejidad de la interfaz o el tiempo curricular, lo que valida la adecuación de la plataforma ‘Aprendo Música’ para el nivel de desarrollo de los estudiantes. Segundo, sitúan la problemática en la dimensión de la brecha digital física. Para la investigación, esto sugiere que la efectividad de la intervención se

ve condicionada por una logística que supere la limitación de recursos físicos; es decir, su implementación óptima se ve comprometida por la necesidad de compartir equipos, trabajar en grupos o implementar metodologías como m-learning, lo que podría diluir la experiencia de aprendizaje individualizada. Este hallazgo sustenta la recomendación final de la tesis hacia la gestión administrativa de una dotación tecnológica equitativa que garantice la sostenibilidad de la innovación educativa propuesta.

### Figura 59

#### *Principales Ventajas del Recurso Digital*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

Al evaluar los beneficios derivados de la mediación tecnológica, los resultados de la Figura 59 revelan una inclinación hacia la optimización de la gestión pedagógica. La mayoría de los docentes (dos de tres) considera que el principal aporte de la plataforma es que facilita la evaluación docente, mientras que solo un docente destaca el componente de gamificación.

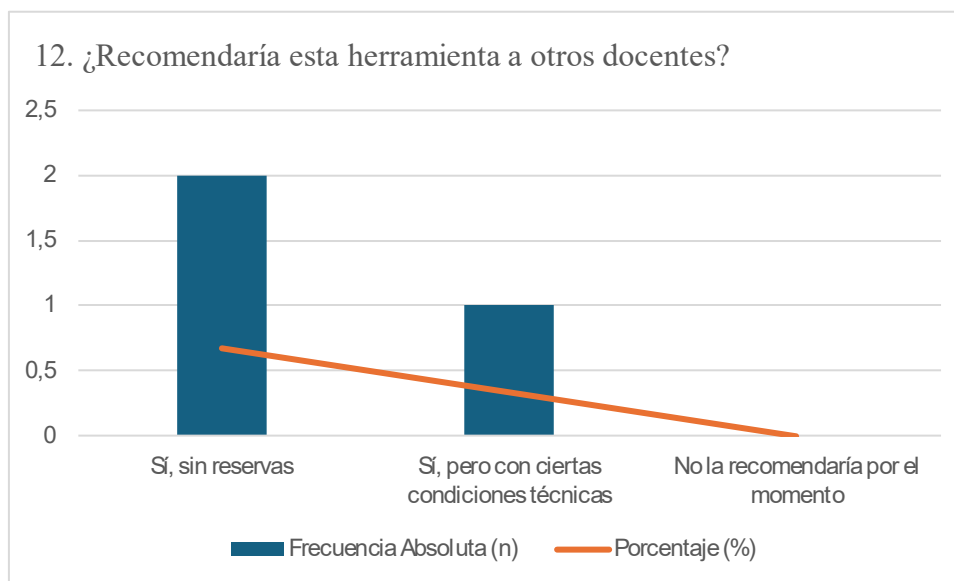
Este hallazgo es de gran relevancia para la investigación, pues sugiere que la plataforma ‘Aprendo Música’ trasciende el carácter meramente lúdico o motivacional. El hecho de que la mayoría identifique la facilidad evaluativa como el beneficio primordial indica que la herramienta, bajo el diseño propuesto en este estudio, proporciona un entorno de seguimiento sistemático y objetivo que reduce la carga administrativa del docente, permitiéndole centrarse en la retroalimentación técnica.

Asimismo, la mención de la gamificación refuerza la idea de que el aprendizaje musical mediado por TIC logra un equilibrio entre el rigor académico y el compromiso del estudiante. Se concluye que la intervención no solo impacta el aprendizaje del alumno, sino que actúa como un instrumento de eficiencia profesional para el docente del Técnico Superior, validando la tesis de que la tecnología, cuando está bien integrada, potencia la capacidad de monitoreo y evaluación continua en el aula de artes.

## *Prospectiva Curricular del Proyecto*

### **Figura 60**

#### *Recomendación Docente de la Plataforma*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

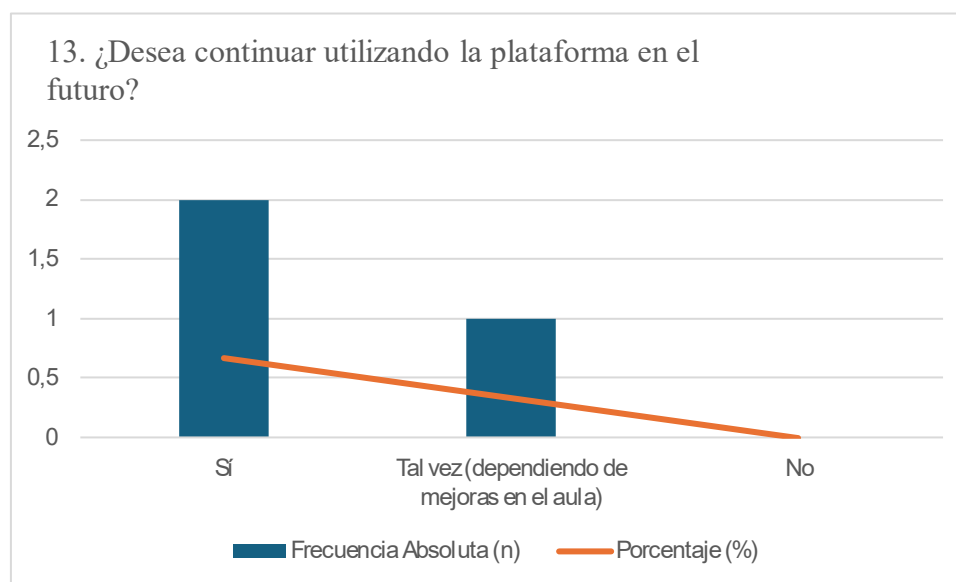
El análisis de la Figura 60 confirma una validación institucional positiva y unánime de la propuesta, evidenciada por el hecho de que los 3 docentes de Educación Artística recomendarían el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’ a sus pares. Sin embargo, la distribución de estas recomendaciones ofrece matices cualitativos críticos para la sostenibilidad del proyecto. Mientras que dos docentes recomiendan la herramienta “sin reservas”, solo un docente lo hace bajo la premisa de “ciertas condiciones técnicas”.

Esta distinción es coherente con los hallazgos de la Figura 58 (sobre los retos de infraestructura). Esto sugiere que la confianza en el potencial pedagógico de la herramienta es absoluta, pero su recomendación plena está supeditada a la mejora de las condiciones de

conectividad y disponibilidad de hardware en el entorno escolar. En términos de investigación, este resultado otorga una alta validez externa a la propuesta, indicando que el modelo es transferible y deseable para otros contextos educativos, siempre que se garantice el soporte técnico mínimo para su operatividad.

### Figura 61

#### *Proyección de Permanencia del Recurso Digital*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la entrevista realizada a los docentes

La prospección sobre la continuidad del proyecto pedagógico (Figura 61) revela un alto índice de aceptabilidad y compromiso institucional. La totalidad de la muestra docente (100%) manifiesta interés en seguir utilizando la plataforma en el futuro, distribuyéndose entre una intención de uso afirmativa inmediata del 66,7% y una condicionada del 33,3%.

Este resultado es de suma importancia para la sostenibilidad de la investigación. El hecho de que no existan respuestas negativas subraya la pertinencia didáctica de la plataforma

‘Aprendo Música’. No obstante, el porcentaje que supedita su uso a “mejoras en el aula” actúa como un recordatorio crítico de los hallazgos previos sobre infraestructura (Figura 58). Se interpreta que la voluntad de innovación del docente es fuerte, pero la continuidad a largo plazo depende de una respuesta administrativa que mitigue las limitaciones técnicas. En conclusión, la propuesta no solo ha cumplido con sus objetivos de aprendizaje rítmico y musical, sino que ha logrado integrarse en la visión pedagógica futura de los docentes del Técnico Superior, consolidándose como una herramienta indispensable para la modernización del área de educación artística.

***Sugerencias Propuestas por los Docentes para Optimizar la Experiencia con la Plataforma ‘Aprendo Música’ y otras TIC***

A partir de las respuestas proporcionadas por los tres docentes de educación artística en el ítem 14 de la entrevista y haciendo uso de la herramienta ATLAS.ti 25 se ha generado una red de categorías emergentes, cuyos hallazgos se presentan a continuación (ver Tabla 2) mediante la estructuración de grupos de códigos, su nivel de frecuencia y su respectiva interpretación técnica:

**Tabla 2***Sugerencias de los Docentes para Optimizar la Experiencia con la Plataforma*

Familia de Códigos	Códigos Emergentes	Frecuencia ( <i>n</i> )
Gestión de Infraestructura	Conexión a internet, Salón especializado, Equipos tecnológicos	4
Formación y Actualización Docente	Capacitación técnica, Manejo de Classroom, TIC aplicadas.	3
Innovación y Diseño Curricular	Transversalidad, Contexto regional, Interacción estudiante-TIC	2

*Nota.* Datos obtenidos a partir del análisis de frecuencia/coocurrencia en el software ATLAS.ti 25, basados en la entrevista realizada a los docentes de educación artística de la I.E. Técnico Superior. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

En la Tabla 2 se logra identificar que la gestión de infraestructura es el principal obstáculo que los docentes enfrentan en la implementación de las TIC, limitando aspectos como la práctica, la evaluación individualizada y la continuidad del ritmo de aprendizaje. La mediación tecnológica de la propuesta es pedagógicamente sólida, pero requiere una base física mínima para no comprometer su equidad y efectividad.

Por otra parte, en los docentes existe la plena conciencia de que no basta solo con tener la infraestructura si el talento humano no está preparado. Las sugerencias priorizan la formación en el manejo de entornos virtuales de aprendizaje específico (como Google Classroom) y el uso

didáctico de las TIC aplicadas. Esto evidencia la necesidad de transitar desde la alfabetización digital básica hacia una verdadera apropiación pedagógica de las herramientas.

Así mismo los docentes reconocen que la gamificación funciona, pero sugieren una actualización estética. Para la educación musical en los grados 8° y 9°, integrar géneros modernos es una estrategia para potenciar la motivación intrínseca. Al adaptar el contenido de la plataforma a las preferencias sonoras de la juventud de Neiva, se garantiza que las competencias rítmicas y melódicas se desarrollen dentro de un aprendizaje significativo.

Finalmente, los docentes de educación artística asumen un vacío en la forma como se integran las herramientas tecnológicas dentro del currículo y el contexto de los estudiantes, constituyendo así a la Innovación y Diseño Curricular en la categoría de mayor nivel de madurez pedagógico. Los docentes proponen que el uso de plataformas no sea un evento aislado, sino que se articule de forma transversal con las áreas del conocimiento, responda a las realidades del contexto regional y favorezca una interacción activa y significativa entre el estudiante y la tecnología.

### **Análisis de Resultados Lista de Chequeo para Observación No Participante en el grado 8°**

Apartir de los datos recolectados mediante la Guía de Observación No Participante aplicada durante un ciclo de doce semanas (ver Apéndice I), se realizó un proceso de codificación inductiva a través del software ATLAS.ti 25 para analizar la integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el grado 8°. Este instrumento de seguimiento se estructuró con el propósito de evaluar la frecuencia de uso en la práctica docente (ver Tabla 3), el nivel de interacción de los estudiantes (ver Figura 62) y la efectividad en el uso pedagógico de las TIC (ver Figura 63) en cada sesión de aprendizaje. A continuación, se expone la interpretación técnica de los hallazgos, integrando de forma sistemática los indicadores de participación

estudiantil y el uso efectivo de la tecnología en el grado 8°. Asimismo, se analizan las categorías emergentes resultantes de la convergencia entre estos indicadores (ver Figura 64) y las adaptaciones didácticas registradas en observaciones adicionales (ver Tabla 4).

***Frecuencia de Incorporación de la Plataforma Digital en los Grados 8°***

**Tabla 3**

*Frecuencia de Uso del Recurso por el Docente en los Grados 8°*

<b>Grado</b>	<b>Uso Confirmado</b>	<b>Uso No registrado</b>	<b>Total Semanas</b>
	(✓)	(X)	
<b>801</b>	6	1	7
<b>802</b>	6	1	7
<b>803</b>	2	0	2
<b>804</b>	3	0	3
<b>805</b>	12	0	12
<b>806</b>	12	0	12
<b>807</b>	12	0	12
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>2</b>	<b>55</b>

*Nota.* Datos obtenidos mediante un proceso de análisis de frecuencia de códigos en el software ATLAS.ti a partir de la lista de chequeo para observación no participantes de los grados 8°. La tabulación fue realizada por el autor para la presente investigación.

El análisis de la Tabla 3, permite identificar que el indicador “Usó docente” registra una tasa de presencialidad y consistencia del 96,3% en la implementación de la plataforma ‘Aprendo Música’ como eje mediador de la clase. Esta alta frecuencia demuestra que el docente

investigador mantuvo la continuidad del plan de acción, incluso ante las adversidades de infraestructura registradas en la Institución Educativa Técnico Superior.

Cualitativamente, el análisis de los registros revela que el uso del recurso por parte del docente fue adaptativo y resiliente. En los casos donde se marcó un uso no efectivo o se registraron contingencias (como en los grados 801 y 802), el docente no abandonó la herramienta, sino que transformó la mediación:

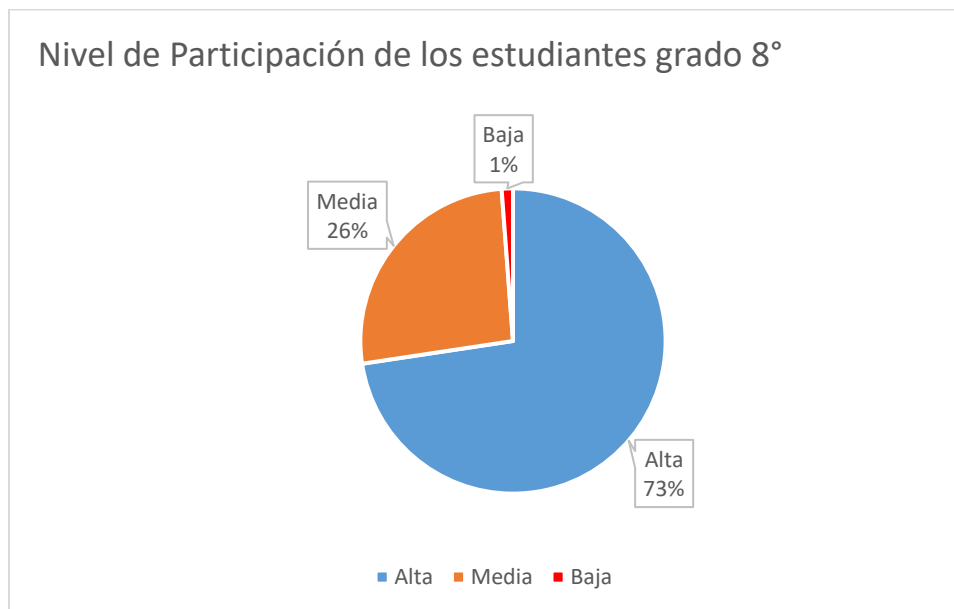
- **Mediación Alternativa:** Ante la falta de video beam o conectividad en la sala, el docente recurrió al dibujo de la interfaz en el tablero para guiar los ejercicios rítmicos .
- **Transposición a M-Learning:** El docente lideró la transición hacia el uso de celulares y WhatsApp para compartir capturas de pantalla de la plataforma, garantizando que el flujo pedagógico no se interrumpiera por fallas del hardware institucional.
- **Gestión de la Inclusión:** El uso del docente fue especialmente estratégico al integrar a estudiantes con discapacidad visual e hipoacusia, utilizando las funciones auditivas y visuales de la plataforma para crear un entorno de aprendizaje equitativo.

En conclusión, la tabulación del uso docente confirma que la plataforma ‘Aprendo Música’ no fue un recurso periférico, sino el motor de la práctica pedagógica, permitiendo una enseñanza de la música centrada en la interacción constante, a pesar de las brechas tecnológicas del entorno escolar.

### *Nivel de Interacción de los Estudiantes Grado 8°*

#### **Figura 62**

*Nivel de Participación de los Estudiantes Grado 8° en la implementación*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la codificación ATLAS.ti 25 de los datos recolectados mediante la Guía de Observación

El análisis de la Figura 62, evidencia el éxito de la mediación tecnológica. La tendencia mayoritaria hacia una Participación Alta en cinco de los siete cursos evaluados sugiere que la plataforma ‘Aprendo Música’ actúa como un potente dinamizador del interés estudiantil.

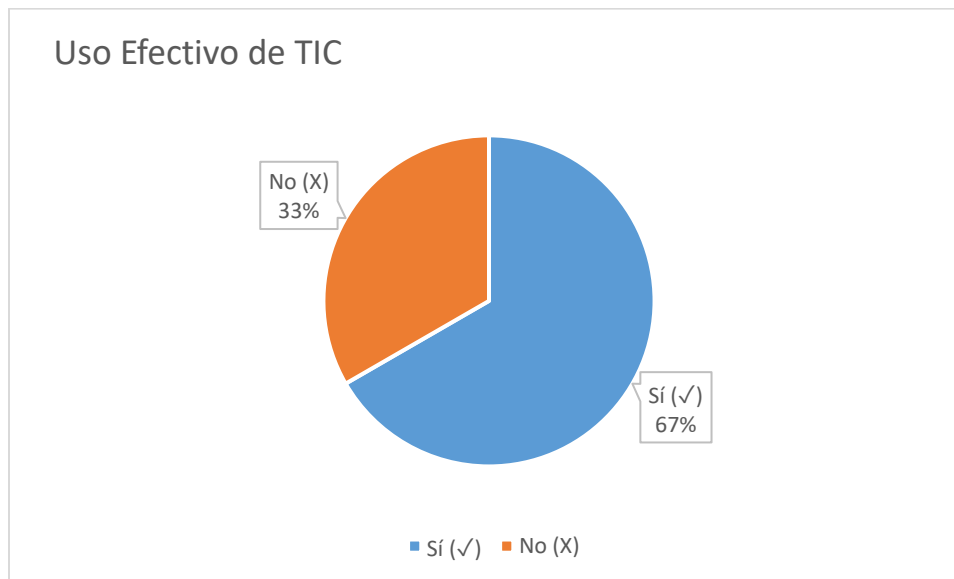
No obstante, los picos de Participación Media observados en algunos grados no deben interpretarse como un desinterés pedagógico, sino como una respuesta directa a las barreras de infraestructura y conectividad documentadas en las listas de chequeo. En estos grupos, las fallas técnicas actuaron como agentes distractores, limitando el alcance de la actividad. En conclusión, la gráfica valida que, cuando las condiciones de hardware y conectividad son estables, la

plataforma garantiza un nivel de compromiso académico superior al método de enseñanza convencional.

### *Efectividad en el Uso Pedagógico de las TIC*

**Figura 63**

*Uso Efectivo de TIC*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la codificación ATLAS.ti 25 de los datos recolectados mediante la Guía de Observación

La Figura 63, revela una realidad fragmentada en la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’. Mientras que en el 67% de los cursos predominó una mediación tecnológica exitosa, grupos como el grado 801 y 805 evidenciaron las tensiones entre la planeación digital y la realidad material del aula. La recurrencia del uso no efectivo de TIC, lejos de representar una debilidad pedagógica, constituye la evidencia empírica de las barreras de conectividad y hardware identificadas por los docentes (ver Figura 58). Estos datos justifican la urgencia del Plan de Acción propuesto, orientado a cerrar la brecha de infraestructura para que la efectividad

pedagógica observada en los grupos 803 y 804 pueda ser escalada a toda la institución de manera equitativa.

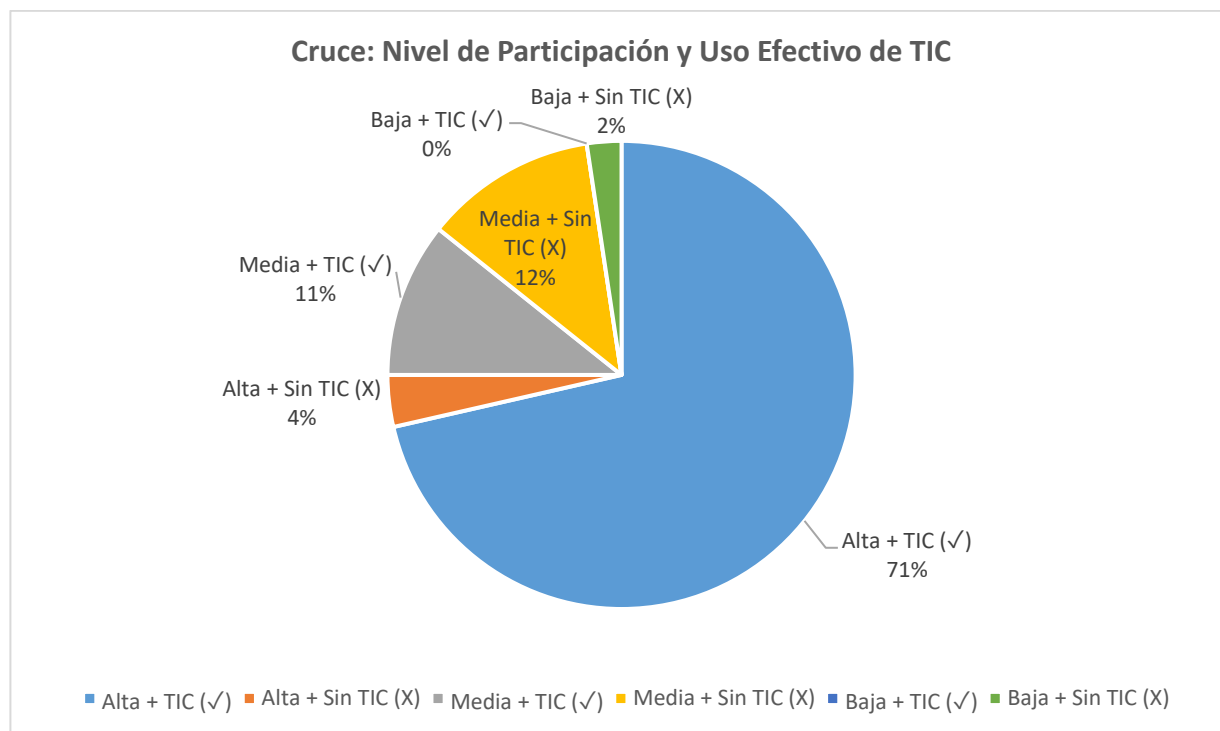
### ***Contraste entre la Inoperatividad Tecnológica Institucional y los Niveles de Participación Estudiantil***

Al contrastar el indicador de Uso efectivo de TIC con los niveles de participación, emerge una contradicción positiva: a pesar de que en grupos como el 801 y 802 el uso efectivo institucional fue limitado debido a fallas de infraestructura, la participación se mantuvo en niveles medios y altos. Este fenómeno se explica a través de la Resiliencia Tecnológica del alumnado, quienes ante la inoperatividad del hardware escolar, recurrieron a M-learning mediante dispositivos móviles personales. Este análisis de datos confirma que la plataforma ‘Aprendo Música’ posee una alta transponibilidad didáctica, permitiendo que el proceso de enseñanza rítmica y melódica trascienda las limitaciones físicas del aula de informática tradicional.

Mediante un proceso de codificación analítica realizado con la herramienta Atlas.ti 25, se identificaron seis categorías emergentes que correlacionan los indicadores de uso de TIC de las doce semanas con el Nivel de Participación de todos los Estudiantes de los grados 8°, buscando hallar la correspondencia existente entre estos datos referenciados por la observación no participante (ver Figura 64).

**Figura 64**

*Correlación del Nivel de Participación y Uso Efectivo de TIC*



*Nota.* Datos obtenidos a partir del análisis de frecuencia/coocurrencia en el software ATLAS.ti 25, basados en la lista de chequeo para observación no participante diligenciada en los grados 8°. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

Los resultados expuestos en la Figura 64 evidencian una correlación positiva significativa entre el uso efectivo de las TIC y los niveles altos de participación estudiantil. El 71% de las observaciones (60 de 84) corresponden a sesiones donde se registró tanto un uso efectivo de TIC como una participación alta. Este hallazgo sugiere que la implementación de herramientas tecnológicas en el aula de música actúa como un catalizador del compromiso estudiantil, posiblemente debido a:

- La naturaleza interactiva y gamificada de las plataformas digitales
- La retroalimentación inmediata que ofrecen las herramientas TIC
- El componente motivacional asociado al uso de tecnología en adolescentes

Por otra parte, solo el 4% de las observaciones (3 de 84) presentaron alta participación en ausencia del uso efectivo de TIC. Este dato refuerza la hipótesis de que, aunque es posible alcanzar altos niveles de participación mediante métodos tradicionales, las TIC potencian sustancialmente este indicador. Las sesiones sin TIC que lograron alta participación podrían explicarse por:

- Actividades prácticas con instrumentos físicos (flauta)
- Dinámicas grupales que no requerían soporte tecnológico
- La consolidación de aprendizajes previos mediados por TIC

Ahora bien, en el nivel de participación media, los resultados muestran una distribución relativamente equilibrada entre las sesiones mediadas por TIC y aquellas en las que no se evidenció un uso efectivo de estas herramientas. En concreto, el 11% de las observaciones (9 de 84) corresponde a sesiones con participación media y uso efectivo de TIC, mientras que el 12% (10 de 84) se registra en sesiones con participación media sin mediación tecnológica.

Esta paridad sugiere que, cuando el nivel de participación no alcanza valores altos, la presencia de TIC por sí sola no garantiza un incremento inmediato del compromiso estudiantil. En este sentido, la participación media parece estar condicionada por una combinación de factores pedagógicos y contextuales, entre los que se destacan:

- Estrategias metodológicas centradas en la explicación magistral, aun cuando se emplean recursos digitales.
- Procesos de adaptación inicial de los estudiantes a las dinámicas tecnológicas propuestas.
- Diferencias en el ritmo de aprendizaje y en la apropiación de las herramientas TIC

No obstante, es importante señalar que las sesiones con participación media intervenidas por TIC pueden interpretarse como etapas de transición, en las que los estudiantes comienzan a familiarizarse con el entorno digital y a desarrollar progresivamente mayores niveles de autonomía y confianza. Desde esta perspectiva, la participación media no constituye un indicador de ineficiencia, sino un punto intermedio dentro de un proceso de escalonamiento hacia niveles altos de involucramiento.

En contraste, las sesiones con participación media sin uso efectivo de TIC evidencian una mayor dependencia de la intervención directa del docente y de dinámicas tradicionales, lo que limita las posibilidades de interacción sostenida y de retroalimentación inmediata. Esta condición podría explicar la dificultad para superar el umbral de participación media en ausencia de mediación tecnológica.

Finalmente, en el nivel de participación baja, los resultados son contundentes. Solo el 2% de las observaciones (2 de 84) se ubican en esta categoría, y todas corresponden a sesiones sin uso efectivo de TIC, mientras que no se registra ningún caso de participación baja en contextos mediados por tecnología.

Este hallazgo refuerza la idea de que la integración efectiva de TIC no solo potencia los niveles altos de participación, sino que además actúa como un factor preventivo frente a la

desmotivación y el desinterés. La ausencia de participación baja en sesiones con TIC sugiere que estas herramientas contribuyen a mantener un nivel mínimo de involucramiento, incluso en estudiantes con menor disposición inicial hacia el aprendizaje musical.

Las situaciones de baja participación sin TIC podrían asociarse a:

- Actividades excesivamente repetitivas o poco contextualizadas.
- Limitaciones en la variedad de estímulos didácticos.
- Falta de recursos que favorezcan la interacción activa y multisensorial.

En conjunto, el análisis por categorías confirma que el uso efectivo de las TIC no solo incrementa la probabilidad de alcanzar altos niveles de participación, sino que también reduce la dispersión de los niveles bajos, promoviendo una experiencia de aprendizaje más estable, motivadora y equitativa en el aula de música.

***Descripción de Observaciones adicionales – Lista de chequeo para observación no participante Grados 8° (Tabulación ATLAS.ti 25)***

Para el procesamiento de las observaciones adicionales de las listas de chequeo de los grados 8°, se configuró un proyecto de análisis cualitativo en ATLAS.ti 25. Mediante un proceso de codificación inductiva se identificaron 4 macro-categorías emergentes basadas en el nivel de enraizamiento (o cantidad de citas textuales vinculadas a cada código).

A continuación, se presenta la organización de los códigos emergentes tras el análisis de las 84 observaciones adicionales registradas:

**Tabla 4**

*Análisis Cualitativo de Contenido - Listas de Chequeo (ATLAS.ti 25)*

Código Emergente (ATLAS.ti 25)	Enraizamiento	Descripción del Código
[Barreras de Infraestructura y Conectividad]	23 citas	Reportes de fallas técnicas en video beam, internet inestable, falta de computadores individuales, falta de audífonos y bloqueos de red.
[Estrategias de Adaptación y M-learning]	19 citas	Uso de dispositivos móviles propios, creación de estaciones de trabajo, rotación de equipos y uso de WhatsApp/Classroom para mitigar la falta de PC.
[Inclusión y Ajustes Razonables (DUA/PIAR)]	14 citas	Adecuaciones visuales y auditivas para estudiantes con discapacidad visual o hipoacusia, y repetición infinita para ritmos de aprendizaje lentos.
[Gamificación y Aprendizaje Colaborativo]	12 citas	Dinámicas de competencia sana, apoyo de “parejas de estudio”, y entusiasmo por récords en juegos rítmicos o el Trivial.

*Nota.* Datos obtenidos mediante un proceso de codificación inductiva en el software ATLAS.ti 25, basados en el nivel de enraizamiento de las observaciones adicionales registradas en la lista de chequeo de los grados 8°. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

En la Tabla 4, se identifican cuatro macro-categorías emergentes, destacándose entre ellas Las Barreras de Infraestructura y Conectividad con la mayor frecuencia de mención en las observaciones; esto refleja que la integración curricular de la plataforma enfrenta constantes limitaciones materiales en la institución. Las fallas de infraestructura actúan como un factor disruptivo que obliga al docente y a los estudiantes a modificar la planeación original de la clase.

Así mismo, las Estrategias de Adaptación y M-learning, emergen como la segunda macro-categoría del análisis, y muestra la fuerte capacidad de resiliencia tecnológica. Los estudiantes y el docente transforman el teléfono inteligente (M-learning) en un recurso de mediación alternativo, permitiendo la continuidad de la práctica musical mediante el uso de WhatsApp, Classroom o capturas de pantalla.

Por otra parte, la categoría Inclusión y Ajustes Razonables (DUA/PIAR) ostenta el tercer puesto en el nivel de menciones, revelando el impacto social y pedagógico de la plataforma. La interfaz de 'Aprendo Música' actúa como un ecualizador de oportunidades formativas. Para los estudiantes con discapacidad sensorial (visual o auditiva), los elementos de apoyo -como los contrastes cromáticos en el teclado virtual o los patrones rítmicos táctiles- garantizan una inclusión efectiva en el aula regular de música.

Finalmente, La Gamificación y El Aprendizaje Colaborativo se conjugan en una categoría de convergencia, lo cual evidencia una transformación del aula en un entorno divertido que potencia la motivación intrínseca del estudiante y confiere a la plataforma una dimensión lúdica. Este ecosistema digital no solo fomenta la superación individual de niveles, sino que promueve redes de apoyo entre pares, donde los estudiantes con mayores habilidades técnicas guían voluntariamente a sus compañeros.

### **Análisis de Resultados Lista de Chequeo para Observación No Participante en el grado 9°**

Apartir de la información registrada en la Guía de Observación No Participante durante doce semanas (ver Apéndice J), se ejecutó una codificación inductiva en el software ATLAS.ti 25 para examinar la incorporación de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el grado 9°. Este instrumento (ver Apéndice H y J) permitió monitorear sistemáticamente la regularidad de la praxis docente (ver Tabla 5), la intensidad en la interacción del alumnado (ver Figura 65) y la operatividad de los recursos tecnológicos en el aula (ver Figura 66). En los siguientes apartados, se presenta la interpretación técnica de estos resultados, triangulando los indicadores de participación y efectividad de las TIC con las categorías emergentes (ver Figura 67) y los ajustes didácticos identificados en las bitácoras de observación (ver Tabla 6).

#### ***Frecuencia de Incorporación de la Plataforma Digital en los Grados 9°***

**Tabla 5**

*Frecuencia de Uso del Recurso por el Docente en los Grados 9°*

<b>Grado</b>	<b>Uso Confirmado (✓)</b>	<b>Uso No registrado (X)</b>	<b>Total Semanas</b>
<b>901</b>	4	0	4
<b>902</b>	4	0	4
<b>903</b>	2	0	2
<b>904</b>	3	0	3
<b>905</b>	4	0	4
<b>906</b>	12	0	12
<b>907</b>	12	0	12
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>41</b>

*Nota.* Datos obtenidos mediante un proceso de análisis de frecuencia de códigos en el software ATLAS.ti a partir de la lista de chequeo para observación no participantes de los grados 9°. La tabulación fue realizada por el autor para la presente investigación.

El análisis de la Tabla 5, revela una consistencia del 100% en la aplicación del recurso digital. A diferencia de los registros 8º, la praxis docente en noveno grado trascendió el uso instrumental de la plataforma ‘Aprendo Música’, convirtiéndose en un nodo de integración con otras herramientas de la industria musical.

Cualitativamente, se identifican tres dimensiones críticas en el uso docente registrado:

- **Uso Como Soporte de Inclusión:** El docente demostró una alta competencia en el ajuste de la plataforma para atender necesidades diversas. Un hito relevante es la mediación para un estudiante con hipoacusia bilateral leve en el grado 907, donde el docente orientó el uso de la función ‘Escucha’ con volumen controlado y se apoyó en los gráficos rítmicos para que el alumno pudiera ‘Ver’ la estructura de las obras (como la Marcha Aida).
- **Rol de Soporte Técnico y Resiliencia:** En grupos con alta incidencia de fallas técnicas (como el 903), el docente actuó como soporte constante ante ‘bugs’ de audio y bloqueos de publicidad, fomentando la paciencia y sugiriendo ajustes técnicos (refrescar, navegador, bajar tiempo) para mantener la fluidez pedagógica.
- **Liderazgo en la Multimodalidad:** El docente no limitó la enseñanza a una sola interfaz; en los grados 902 y 906, promovió el uso de Google Classroom y la exportación de melodías a Musescore y Chrome Music Lab, posicionando la tecnología no como un fin, sino como un medio para la creación musical avanzada.

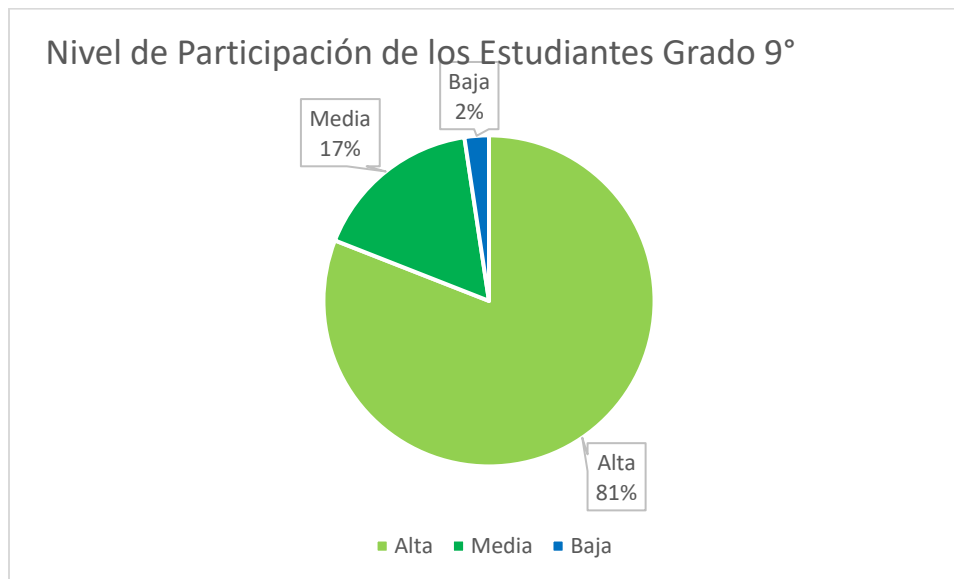
En conclusión, la tabulación del uso docente en grado 9º confirma una maduración en la mediación tecnológica. El docente investigador logró transitar de una enseñanza dirigida a una

facilitación del aprendizaje autónomo, donde la plataforma sirvió de base para procesos de autoevaluación (vía Google Forms) y autoexigencia rítmica.

### *Nivel de Interacción de los Estudiantes Grado 9°*

#### **Figura 65**

#### *Nivel de Participación de los Estudiantes Grado 9° en la implementación*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la codificación ATLAS.ti 25 de los datos recolectados mediante la Guía de Observación

La Figura 65, evidencia un escenario de alta receptividad, donde el 81% de los registros totales se ubican en la categoría de Participación Alta. Este comportamiento refleja una madurez en el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’, especialmente en cursos como 902, donde la interacción fluida permitió la integración de software profesional de edición musical.

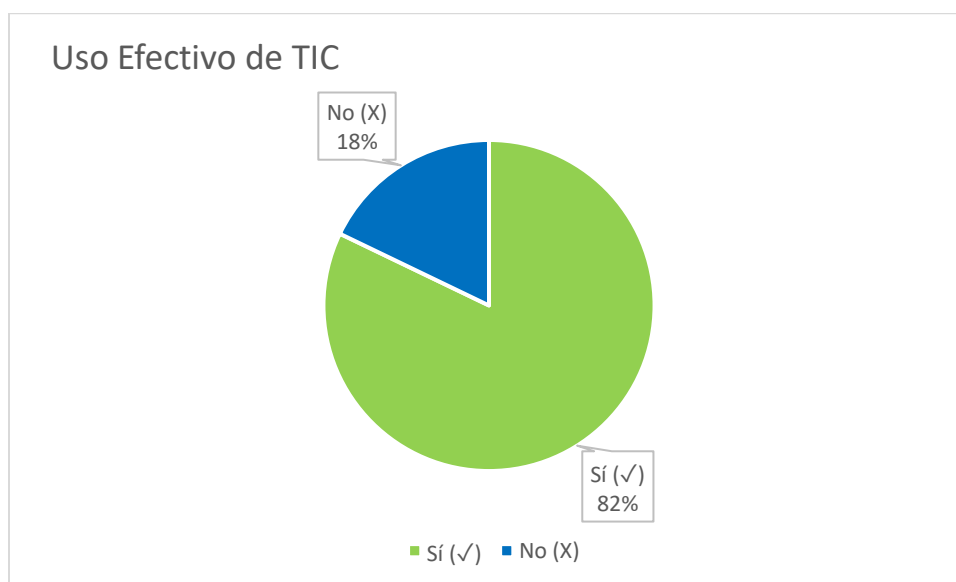
Sin embargo, la gráfica también actúa como un sensor de la calidad de la infraestructura: la caída en la participación observada en el grado 903 se correlaciona directamente con las fallas técnicas y la publicidad invasiva documentada en las listas de chequeo, demostrando que la

efectividad pedagógica de las TIC en noveno grado depende estrictamente de un entorno digital libre de distracciones y errores de carga. En conjunto, los datos validan que la plataforma logra niveles de compromiso superiores cuando se garantiza la operatividad del recurso.

### *Efectividad en el Uso Pedagógico de las TIC*

#### **Figura 66**

##### *Uso Efectivo de TIC*



*Nota.* Elaboración propia en Excel a partir de la codificación ATLAS.ti

25 de los datos recolectados mediante la Guía de Observación

Los resultados presentados en la Figura 66 demuestran que la efectividad tecnológica alcanzó una cobertura del 82% en el total de las intervenciones. Dicha estabilidad fue el pilar que permitió la integración de procesos de creación musical avanzada en grupos como el 902. No obstante, el caso del grado 903 actúa como una evidencia crítica de las barreras digitales persistentes: la presencia de errores técnicos y publicidad externa redujo drásticamente la efectividad del recurso, impactando la fluidez de la clase. Estos hallazgos fundamentan la

necesidad, dentro del Plan de Acción, de establecer protocolos de mantenimiento técnico y filtrado de contenidos para asegurar que la mediación tecnológica sea equitativa y constante en todos los niveles de la institución.

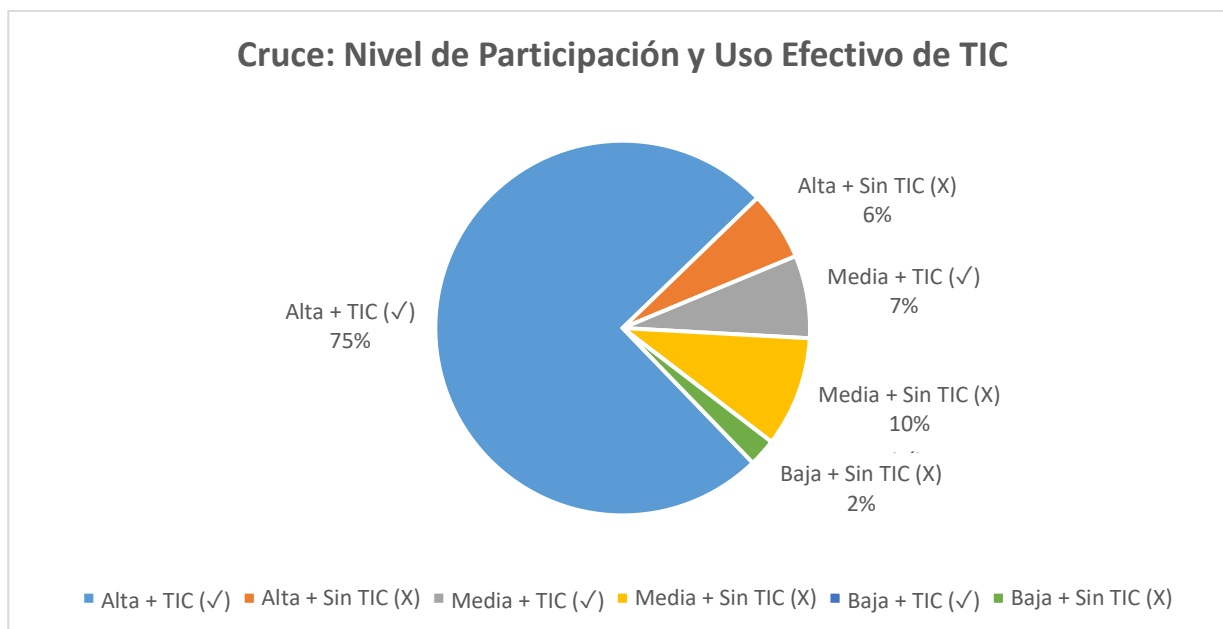
***Análisis de Co-ocurrencias entre la Participación Estudiantil y la Mediación de las TIC en el grado 9°***

Con el propósito de evaluar el impacto real de la innovación tecnológica en el aula, este apartado expone el cruce bidimensional entre las categorías analíticas de Nivel de Participación Estudiantil y Uso efectivo de TIC (ver Figura 67). Este cruzamiento se ejecuta mediante la función de matrices de co-ocurrencia en el software ATLAS.ti 25, la cual calcula el índice de proximidad y superposición de los códigos derivados de las listas de chequeo aplicadas durante las doce semanas de observación no participante en los grados noveno.

El cruce de estas categorías se realiza con el fin de trascender la simple descripción cuantitativa de las frecuencias, permitiendo develar de qué manera la presencia o ausencia de operatividad técnica condiciona de forma directa las conductas de motivación y autonomía del alumnado. Con este procedimiento queda al descubierto las fisuras, correspondencias y regularidades emergentes del aula.

**Figura 67**

*Correlación del Nivel de Participación y Uso Efectivo de TIC*



*Nota.* Datos obtenidos a partir del análisis de frecuencia/coocurrencia en el software ATLAS.ti 25, basados en la lista de chequeo para observación no participante diligenciada en los grados 9°. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

El análisis de la figura 67, permite desglosar el impacto de las TIC en el compromiso del estudiante de noveno grado, evidenciando que la operatividad tecnológica actúa como un catalizador directo del desempeño académico, el cual se sintetiza a continuación en las siguientes categorías emergentes:

- Superioridad de la Sinergia Tecnológica (75%): Tres cuartas partes de la intervención pedagógica lograron el escenario ideal donde el uso efectivo de la plataforma ‘Aprendo Música’ derivó en una participación alta. Esto demuestra

que la herramienta es un promotor de éxito cuando la infraestructura institucional (internet y hardware) responde a las necesidades del aula.

- Resiliencia y Compromiso (6%): Es notable que un pequeño porcentaje de estudiantes mantuvo una participación alta a pesar de fallas en las TIC institucionales. Este fenómeno se asocia a la categoría emergente de M-learning, donde los alumnos utilizaron sus propios dispositivos para no interrumpir el flujo de la clase.
- Frustración Técnica y Deserción Participativa (12%): La suma de los niveles medio y bajo sin uso de TIC (10% + 2%) representa el impacto directo de las barreras tecnológicas. En estos casos, factores como la publicidad invasiva en el grado 903 o la falta de conectividad en el aula regular del grado 905 redujeron la interacción, validando la tesis de que la brecha digital afecta el rendimiento motivacional.
- Eficacia de la Interfaz (7%): El porcentaje de participación media con uso de TIC se concentró en actividades de alta complejidad técnica o teórica (como los intervalos de segunda), donde la dificultad del contenido musical prevaleció sobre el atractivo de la plataforma.

***Descripción de Observaciones adicionales – Lista de chequeo para observación no participante Grados 9° (Tabulación ATLAS.ti 25)***

Con el fin de procesar las anotaciones cualitativas de las listas de chequeo de noveno grado, se estructuró un proyecto especializado en ATLAS.ti 25. A través de una codificación inductiva, emergieron cuatro macro-categorías fundamentadas en su densidad o nivel de

enraizamiento. En el siguiente segmento, se detalla la jerarquía de estos códigos resultantes tras el análisis de las observaciones sistematizadas durante el estudio.

**Tabla 6**

*Análisis Cualitativo de Contenido - Listas de Chequeo (ATLAS.ti 25)*

<b>Código emergente (ATLAS.ti 25)</b>	<b>Enraizamiento</b>	<b>Descripción del código</b>
<b>[Autonomía y Competencia Musical]</b>	27 citas	Describe la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio aprendizaje, superar récords rítmicos y demostrar agudeza auditiva superior en ejercicios de discriminación de altura y timbre
<b>[Sinergia de Heramientas Digitales]</b>	24 citas	Representa la integración multimodal de la plataforma con software profesional y educativo (Muscore, Vocal Remover, Classroom), evidenciando un nivel avanzado de alfabetización digital.
<b>[Inclusión y Accesibilidad]</b>	18 citas	Agrupar las evidencias de ajustes razonables y uso de funciones específicas (modos visuales, subtítulos, control de tempo) que garantizaron la participación de estudiantes con diversidad funcional, como la hipoacusia.
<b>[Barreras de Infraestructura y Software]</b>	15 citas	Identifica los factores externos que interrumpieron el flujo pedagógico, tales como publicidad invasiva, errores de caché (bugs de audio) y limitaciones en la

---

*Nota.* Datos obtenidos mediante un proceso de codificación inductiva en el software ATLAS.ti 25, basados en el nivel de enraizamiento de las observaciones adicionales registradas en la lista de chequeo de los grados 9°. La categorización fue realizada por el autor para la presente investigación.

El análisis de la Tabla 6, asistido por ATLAS.ti 25, confirma que en el grado 9°, la plataforma ‘Aprendo Música’ actúa como un ecosistema de aprendizaje expandido. Destacando la Autonomía y Competencia Musical como la categoría con el mayor nivel de enraizamiento en este grado, posicionándose como el hallazgo más contundente de la intervención. Los datos sugieren que la plataforma ‘Aprendo Música’ trasciende su función de recurso didáctico para convertirse en un entorno de auto-regulación del aprendizaje.

En segundo orden de relevancia emerge la Sinergia de Herramientas Digitales, categoría que revela una transición desde el uso instrumental de la interfaz hacia una integración multimodal, donde los estudiantes incorporan software de edición profesional en sus procesos de creación. Este hallazgo subraya que el Plan de Acción no debe circunscribirse a un recurso web aislado, sino evolucionar hacia la consolidación de un ecosistema digital robusto y diversificado en la institución.

Asimismo, el análisis resalta la dimensión de Inclusión, donde la plataforma garantizó la participación del 100% de los estudiantes con necesidades diversas, validando su carácter DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) en la educación musical de Neiva.

Sin embargo, emerge una tensión crítica documentada en 15 observaciones: la vulnerabilidad ante la publicidad y los fallos de caché en grupos específicos (903), lo que

subraya que la efectividad de la propuesta pedagógica está supeditada a la limpieza técnica del entorno digital.

### **Análisis Documental**

Con el propósito de caracterizar las prácticas pedagógicas implicadas en la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’, se estructuró un riguroso análisis documental que abarcó planes de área, planes de clase, cronogramas institucionales y evidencias digitales del proceso de enseñanza-aprendizaje (ver Apéndice K). Enmarcado en un enfoque cualitativo con diseño de estudio de caso descriptivo, este procedimiento empleó el análisis de contenido y la triangulación metodológica para evaluar la coherencia entre la planificación curricular y la ejecución tecnológica en el aula.

Al articular este análisis documental con otros instrumentos de recolección – como entrevistas estructuradas y guías de observación no participante –, la investigación no solo permite identificar las competencias digitales desarrolladas por los estudiantes y detectar las brechas entre la teoría curricular y la praxis real, sino que fundamenta el diseño de un plan de acción institucional transferible. Así, conforme a lo expuesto por Palacios (2022), los hallazgos aquí expuestos adquieren un valor replicable para contextos educativos homólogos, expandiendo el marco conceptual sobre las TIC en la educación artística.

### ***Fisuras y Convergencias entre el Currículo Formal y la Práctica Mediada por TIC***

Tras la ejecución del microanálisis cualitativo y la codificación analítica del corpus documental recopilado institucionalmente (ver Apéndice K), se estructuró una categorización deductiva-inductiva con el fin de evaluar la coherencia interna del currículo frente a la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’. Este escrutinio documental permite dar respuesta

directa a los objetivos específicos orientados a caracterizar las prácticas pedagógicas de los docentes e identificar la proyección de las competencias digitales desde la planeación formal.

De la reducción de datos y la saturación de los documentos analizados, emergieron tres dimensiones categoriales que articulan el tejido curricular con la innovación tecnológica en la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva:

**Dimensión I: Evolución Exponencial del Diseño Curricular y Transición hacia el Ecosistema Digital (2010 vs. 2024-2026).** El rastreo histórico del corpus documental devela una transformación paradigmática en la concepción del área de Educación Artística – Música dentro de la institución. Al examinar diacrónicamente las directrices formales, se constatan los siguientes hallazgos cualitativos:

- La Rigidez Conceptual Primitiva (2010): Los instrumentos de evaluación formal, como las “Pruebas PIRA” de Grados 8° y 9°, muestran un currículo anclado en un enfoque cuantitativo y predominantemente teórico. Los objetivos evaluativos se limitaban a medir conocimientos atomizados sobre periodos históricos (Barroco, Clasicismo), formas musicales (ópera, sonata) y organología tradicional. No existía en el año 2010 ningún vestigio de mediación tecnológica ni de competencias orientadas a la praxis musical interactiva.
- La Apertura a la Multimodalidad: En contraste adaptativo, las versiones actualizadas de los Planes de Área de Educación Artística (Música) de muestran una transición conceptual crítica. Se transita de la evaluación basada en la simple memoria de textos técnicos a una planificación que explicita la utilización de infraestructuras de red y hardware diversificado: computadores de escritorio, teléfonos móviles, tabletas y aplicaciones interactivas.

- **Alineación Teórica:** Esta mutación en el documento formal valida la pertinencia del marco del Conectivismo, ya que los planes de área vigentes asumen la música no solo como un fenómeno estético-artístico aislado, sino como un vehículo de alfabetización digital y cohesión social, buscando de manera abierta “transversalizar las actividades institucionales” a través de nodos y plataformas virtuales (Quizz, You Tube).
- **Dinamización del Folclor:** La prueba PIRA 2010 evaluaba la influencia europea, africana e indígena de forma teórica. La plataforma ‘Aprendo Música’ permite que el estudiante no solo identifique estas raíces, sino que las ejecute a través de instrumentos virtuales y juegos rítmicos, reforzando la identidad desde la vivencia.

**Dimensión II: Caracterización de la Práctica Docente Programada: Entre la Prescripción Técnica y la Mediación Didáctica.** El análisis de los planes de Clase y Planes de Aula actuales devela la configuración de la práctica pedagógica que los docentes proyectan para la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’. El documento formal prescribe una metodología de enseñanza que se distancia del tradicionalismo directivo para adoptar rasgos del modelo TPACK:

- **Sinergia Metódica:** Las planeaciones docentes ratifican que el software interactivo no opera de manera periférica. Los planes de aula estructuran secuencias didácticas donde conviven de manera coordinada la plataforma ‘Aprendo Música’, el “Método Yamaha Advantage” para la ejecución instrumental (flauta), y herramientas complementarias de gamificación y retroalimentación (Google Classroom, Quizz).

- Brechas de Evaluación de Competencias: No obstante, la riqueza didáctica integrada en la secuencia de enseñanza, el análisis cualitativo detecta una clara brecha curricular en los apartados de evaluación de los planes de clase. Las rúbricas formales continúan ponderando de forma prioritaria la “ejecución instrumental física” y el “cumplimiento de tareas en casa”, invisibilizando la evaluación sistemática de las competencias digitales adquiridas de manera autónoma por el estudiante mientras interactúa con la plataforma.
- Necesidad del Plan de Acción: Esta asimetría documental justifica técnicamente el Objetivo General de esta investigación, puesto que las recomendaciones internas de los propios planes de área institucionales sugieren la urgencia de “establecer evaluaciones acumulativas tipos SABER y muestras musicales que verifiquen rigurosamente el dominio tanto técnico como tecnológico.

**Dimensión III: El Currículo como Horizonte de Inclusión y el Reconocimiento de Desafíos Estructurales.** Un hallazgo emergente del análisis de contenido de las directrices de los planes curriculares es la presencia de lineamientos orientados a la equidad, un componente esencial para contrastar con las observaciones de campo:

- Flexibilización Normativa: Los documentos curriculares más recientes exigen que los entornos digitales sirvan como herramientas de adaptabilidad. Esta prescripción formal da piso institucional a las adaptaciones de accesibilidad sensorial (Diseño Universal para el Aprendizaje – DUA), esenciales para el éxito educativo de la diversidad de estudiantes en las aulas de Neiva.
- La Tensión Presupuestal y Operativa: El análisis documental destapa una constante autocrítica institucional en las conclusiones y secciones de mejora de

los planes de área. Los coordinadores y docentes plasman de forma explícita en el papel la recomendación de “solicitar apoyo económico para proyectos artísticos y tecnológicos desde el inicio de año”. Esto constata que el propio currículo formal reconoce que la efectividad pedagógica real de cualquier innovación digital (como la plataforma bajo estudio) se encuentra condicionada y, a menudo, amenazada por las limitaciones presupuestales de infraestructura del entorno escolar público.

En conclusión, el análisis documental efectuado devela que la Institución Educativa Técnico Superior, históricamente ha tenido un estándar académico alto en el área de música, pero dependiente de la evaluación analógica y escrita. Si bien las programaciones curriculares del año 2022 ya visibilizaban el “dominio técnico y tecnológico” como un horizonte de desempeño indispensable, su operacionalización práctica permanecía en un estado embrionario o de reconocimiento conceptual básico.

En este escenario de transición, la incorporación de la plataforma ‘Aprendo Música’ no actúa como una ruptura, sino como el puente metodológico que dinamiza los contenidos identitarios tradicionales -como la teoría, la organología, la historia y el folclor regional- para transformarlos en experiencias sonoras interactivas y multimodales. La presente investigación fundamenta, por lo tanto, el siguiente paso lógico en la evolución del diseño curricular: salvaguardar la riqueza patrimonial y los objetivos históricos de la institución, pero redefiniendo la praxis pedagógica mediante un ecosistema digital integrado. Este entorno no solo viabiliza el desarrollo de las competencias digitales del siglo XXI, sino que libera al estudiante de los grados 8° y 9° de Neiva de su rol tradicional como lector pasivo, posicionándolo como un creador activo, crítico y autónomo de su propio acervo cultural.

## Discusión de Resultados

La presente investigación se propuso analizar la integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva. Tras la ejecución del plan de acción y la recolección de datos, la discusión se articula en torno a la efectividad pedagógica, el desarrollo de competencias y los desafíos estructurales evidenciados.

### 1. La mediación tecnológica como catalizador del aprendizaje musical.

Los resultados demuestran una evolución significativa en el desempeño de los estudiantes. Mientras que en la fase diagnóstica (semanas 1-2) la identificación de cualidades del sonido requería repasos constantes, para la fase intermedia (semanas 6-7) el 100% de los docentes observó una autonomía plena en la progresión rítmica y el uso del teclado virtual.

Esta progresión valida la efectividad de la plataforma no solo como un recurso de apoyo, sino como un entorno de aprendizaje autorregulado. Al comparar esto con el objetivo de fortalecer competencias, se observa que la retroalimentación inmediata que ofrece la herramienta digital permite una corrección del error en tiempo real, superando la limitación del método tradicional donde el estudiante debe esperar la intervención directa del docente.

### 2. Competencias Digitales y Motivación: Un vínculo indisoluble.

Uno de los hallazgos más potentes reside en la práctica instrumental de la flauta (semanas 8-10), donde el 100% de los docentes calificó el impacto como "Alto". La discusión aquí debe centrarse en cómo la tecnología transforma la percepción del esfuerzo; el análisis de resultados indica que la motivación aumentó significativamente, lo que derivó en una mayor precisión técnica.

Desde una postura crítica, se puede afirmar que el desarrollo de competencias digitales en el área de música no ocurre de forma aislada, sino que está intrínsecamente ligado a la gamificación. Actividades como "Memory", "Trivial" y el uso de teclados virtuales no fueron percibidos por los docentes como simples juegos, sino como instrumentos eficaces de consolidación y evaluación (Figura 56). Esto responde directamente al segundo objetivo específico, demostrando que los estudiantes no solo aprenden música, sino que desarrollan una alfabetización digital aplicada.

### **3. Prácticas Pedagógicas e Inclusión.**

La caracterización de las prácticas docentes reveló una transición desde la autodidaxia hacia una implementación técnica estructurada. Es notable resaltar que la plataforma permitió una evaluación inclusiva, facilitando que estudiantes con condiciones específicas, como hipoacusia, logaran "ver" el ritmo y participar en debates de cultura musical mediante apoyos visuales y subtítulos.

Este hallazgo aporta una dimensión de equidad al currículo de música del Técnico Superior, sugiriendo que la integración de TIC es una vía efectiva para la diversificación de estrategias de enseñanza, cumpliendo con el tercer objetivo específico de la investigación.

### **4. El Desafío de la Infraestructura: Una Limitación Crítica.**

A pesar del éxito pedagógico, la discusión debe reconocer una tensión constante con la realidad material del aula. El hecho de que el 67% de los retos identificados por los docentes sea la falta de dispositivos individuales (Figura 58) coincide con la caracterización sociodemográfica de los estudiantes, donde las disparidades en el acceso tecnológico son evidentes.

Esta limitación técnica condiciona la "efectividad pedagógica" planteada en el objetivo general. Si bien la integración es profunda en lo metodológico, su sostenibilidad es vulnerable. Por lo tanto, se asume una postura crítica al señalar que la innovación educativa en la institución ha alcanzado un techo que no depende ya de la competencia docente o la calidad del software, sino de la gestión de recursos físicos.

En respuesta a la pregunta de investigación, se concluye que la plataforma 'Aprendo Música' se integra de manera orgánica en el currículo como un puente entre la teoría abstracta y la ejecución práctica. Los resultados aportan evidencia sólida de que la mediación tecnológica reduce la frustración inicial del estudiante y optimiza la labor evaluativa del docente, estableciendo un nuevo estándar de efectividad pedagógica para la educación artística en la ciudad de Neiva.

## **Propuesta de Intervención**

La propuesta de intervención que se presenta a continuación surge como respuesta a los hallazgos obtenidos durante el proceso investigativo, particularmente en relación con las oportunidades y limitaciones identificadas en la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva. En este sentido, la intervención se concibe como una estrategia pedagógica y curricular orientada a fortalecer el uso planificado de las tecnologías digitales e la enseñanza musical, promoviendo el desarrollo de competencias musicales y digitales desde un enfoque contextualizado, inclusivo y sostenible.

Así, esta propuesta no solo busca dar continuidad a los avances evidenciados en la investigación, sino también ofrecer una ruta de acción pertinente para consolidar prácticas pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades reales del contexto institucional.

### **Plan de Acción Institucional para la Integración Curricular Multimodal (PAI-ICM)**

#### ***Justificación y Fundamentación Teórica***

El presente Plan de Acción surge como respuesta científica al diagnóstico cualitativo derivado del análisis documental (Apéndice K) y de co-ocurrencias en ATLAS.ti 25. Se evidenció que, si bien la institución posee una sólida intención macrocurricular de avanzar hacia la era digital, la práctica en el aula se encuentra fragmentada por brechas normativas (ausencia de rúbricas para evaluar la competencia digital) y barreras de infraestructura física (inoperatividad de redes y hardware).

Para mitigar la “frustración técnica” y potenciar la “resiliencia tecnológica” identificada en los estudiantes de los grados 8° y 9°, este plan de acción no concibe la tecnología como un simple recurso accesorio, sino como un ecosistema articulado de aprendizaje. La propuesta se fundamenta en tres pilares:

1. Modelo TPACK: Para equilibrar el conocimiento tecnológico, pedagógico y el contenido musical identitario de la institución (teoría, folclor regional y Rajaleña)
2. Conectivismo: Para formalizar las prácticas de M-learning y la sinergia de herramientas complementarias (MuseScore, Vocal Remover, Google Classroom).
3. DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje): Para institucionalizar los andamiajes interactivos y asegurar la accesibilidad sensorial inclusiva.

### ***Matriz Operativa del Plan de Acción (Estructura Curricular)***

Para asegurar la viabilidad del proyecto, el plan se desglosa en cuatro componentes estratégicos (ver Tabla 7) a ejecutarse de manera transversal en el área de Educación Artística – Música:

**Tabla 7***Plan de Acción*

Componente	Línea de Acción	Objetivos Específicos	Responsables	Mecanismo de Verificación
1. Rediseño y Armonización Curricular	Modificación de las mallas curriculares y planes de área vigentes para transitar del modelo teórico-escrito analógico a objetivos de desempeño multimodal.	Ajustar el 100% de los planes de asignatura en grados 8° y 9°, integrando explícitamente los indicadores de la plataforma ‘Aprendo Música’ junto a los saberes tradicionales y folclóricos.	Docente Investigador / Coordinación Académica.	Plan de Área de Educación Artística reformado y aprobado por el Consejo Académico.
2. Evaluación de Competencias Digitales	Creación y validación de matrices de evaluación y rúbricas de desempeño que midan la autonomía, la discriminación auditiva y la producción digital del estudiante	Diseñar e institucionalizar instrumentos normativos estandarizados que evalúen el uso autónomo de las TIC y la superación de retos rítmico-melódicos.	Docentes del área de Educación Artística (3 docentes integrados)	Banco de Rúbricas analíticas cargadas en Google Classroom y anexadas al sistema institucional de evaluación.
3. Infraestructura y Contingencia Tecnológica (M-learning)	Formalización de la política institucional de Aprendizaje Móvil para	Habilitar normativamente el uso didáctico y regulado del teléfono móvil en	Docente Investigador / Dirección institucional /	Protocolo de Aula para M-learning aprobado en el Manual de

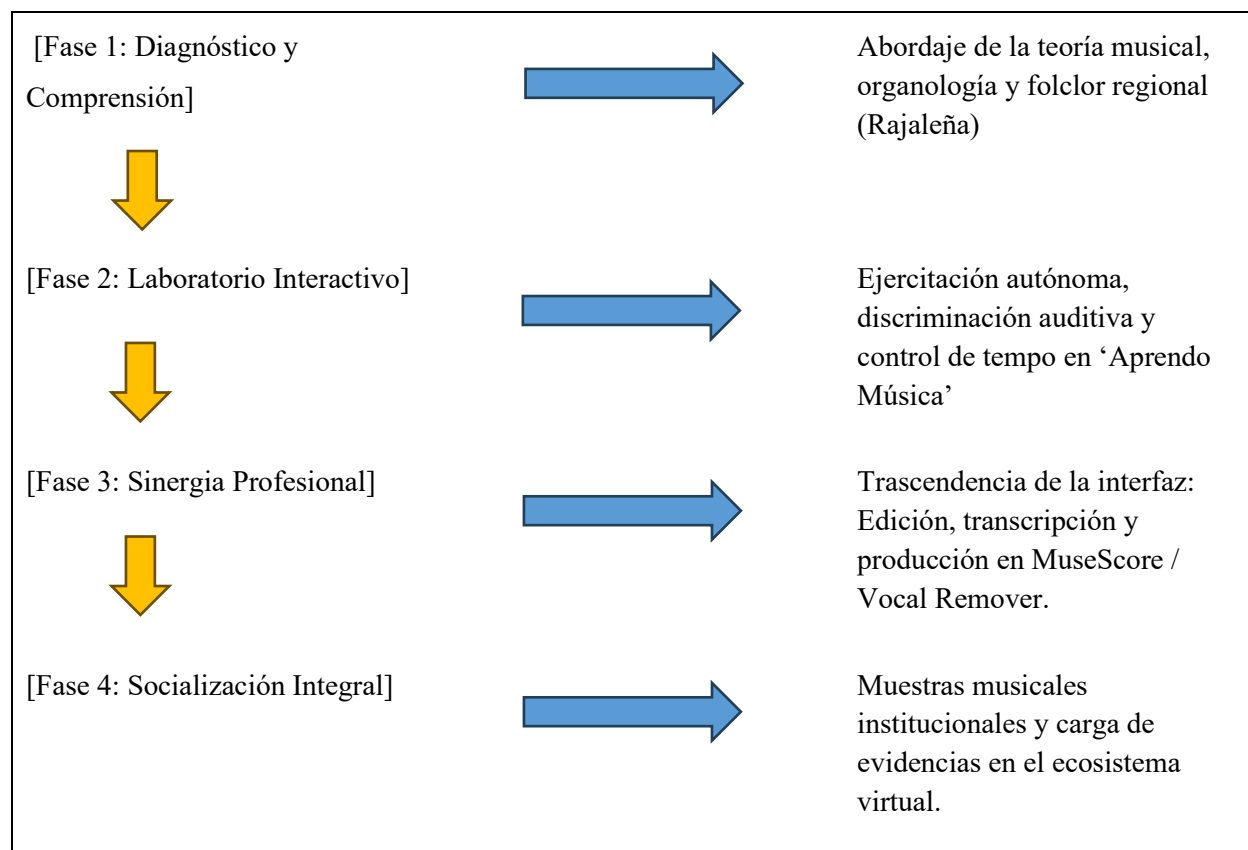
Componente	Línea de Acción	Objetivos Específicos	Responsables	Mecanismo de Verificación
	mitigar las fallas del hardware escolar mediante dispositivos propios.	el aula de música, protegiendo el flujo de la clase mediante guías offline y almacenamiento en caché.	Comité de Convivencia.	convivencia; guías metodológicas de contingencia.
4. Ecosistema Digital Integrado y Sinergia	Articulación metodológica formal de la plataforma interactiva con software de edición profesional de audio y partituras para el proceso de creación.	Capacitar a los estudiantes en el flujo creativo que conecta la ejercitación en ‘Aprendo Música’ con la formalización en MuseScore y el aislamiento vocal en Vocal Remover.	Docente Investigador / Tutor de Tecnología de la información	Portafolio digital de evidencias de los estudiantes (creaciones musicales nativas digitales y maquetas de audio).

*Nota.* Elaborada por el autor

### *Fase de Operacionalización en el Aula: El Flujo Didáctico de Doble Impacto*

**Figura 68**

*Secuencia de flujo didáctico*



*Nota.* Elaboración propia

### ***Evaluación y Sostenibilidad del Plan de Acción***

Para evitar la dependencia de presupuestos fluctuantes (una de las principales fisuras detectadas en el análisis cualitativo), el plan contempla dos estrategias de sostenibilidad:

- **Sostenibilidad Pedagógica (Comunidad de Práctica):** Los tres docentes del área de educación artística se constituirán en una comunidad de aprendizaje continuo. Se realizarán mesas de trabajo bimestrales para actualizar los bancos de preguntas en

plataformas de gamificación (como Quizz) y unificar los criterios de las rúbricas DUA.

- Sostenibilidad Técnica (Gestión Interna): Se formalizará una solicitud ante el consejo directivo al inicio de cada año lectivo para destinar una partida específica de los fondos de servicios educativos al mantenimiento preventivo del hardware de la sala de informática dedicada a las artes. Mientras se consolidan estos recursos, el protocolo de M-learning operará como la salvaguarda metodológica de la implementación, garantizando que el aprendizaje trascienda las limitaciones físicas de la planta institucional.

## Conclusiones

A partir del proceso de investigación cualitativa descriptiva, fundamentado en el diseño de estudio de caso y soportado en la codificación analítica asistida por el software ATLAS.ti 25, se presentan las conclusiones finales orientadas a resolver la pregunta de investigación de este estudio: ¿Cómo se integra la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de la ciudad de Neiva?

La integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ por parte de los docentes se caracteriza por una transición paradigmática que supera el enfoque tradicional y memorístico-escrito documentado históricamente en la institución. Bajo la lente del Modelo TPACK, los educadores demuestran una sólida apropiación del Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido, logrando articular de manera intencional las interfaces interactivas con metodologías tradicionales como el Método Yamaha Advantage para flauta dulce. El análisis documental revela que la práctica programada posee una fuerte coherencia teórica; sin embargo, se detectó una brecha metodológica en el diseño curricular formal, el cual aún carece de instrumentos normativos estandarizados para evaluar la autonomía y las competencias digitales específicas adquiridas por el alumnado, priorizando todavía la ejecución física instrumental.

Respecto a las competencias desarrolladas por los estudiantes de los grados 8° y 9°, la investigación concluye que la plataforma actúa como un catalizador de metacognición y autorregulación musical. Los hallazgos cualitativos demuestran que los estudiantes desarrollaron de manera autónoma habilidades de discriminación auditiva avanzada (timbre, altura y registros) y control métrico-rítmico. Al interactuar con el recurso, los estudiantes se liberan de su rol pasivo clásico como simples “lectores de partituras” para transformarse en creadores activos, manifestando una notable capacidad para hibridar la plataforma con software de edición y

producción profesional (tales como MuseScore y Vocal Remover). Este fenómeno valida los principios del Conectivismo, donde el aprendizaje se consolida como la habilidad de navegar e integrar de forma sinérgica diversos nodos en un ecosistema digital complejo.

El estudio de la efectividad pedagógica de la plataforma develó una contradicción positiva que enriquece la literatura sobre las TIC en la educación artística de contextos públicos vulnerables. Las matrices de co-ocurrencia demostraron que la inoperatividad del hardware escolar o la fluctuación de la conectividad institucional -barreras críticas registradas especialmente en los grados octavos- no anularon el compromiso académico de los estudiantes. Por el contrario, se constató la emergencia de la Resiliencia Tecnológica del alumnado, quienes transpusieron la propuesta didáctica fuera de los límites físicos del aula de informática mediante prácticas de M-learning (aprendizaje móvil con dispositivos personales). Asimismo, para el grado 9º, la flexibilidad intrínseca del software permitió aplicar los fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), suministrando andamiajes adaptativos (control de tempo, interfaces sensoriales) que garantizaron la inclusión efectiva de estudiantes con diversidad funcional.

En definitiva, la plataforma ‘Aprendo Música’ se integra en el currículo de la Institución Educativa Técnico Superior como un eje mediador dinámico de doble impacto: por un lado, actúa como el soporte tecnológico que viabiliza los estándares históricos de la institución (conservando la enseñanza de la teoría, la historia y el folclor regional como el Rajaleña); y, por el otro, provee el entorno interactivo indispensable para dotar a los estudiantes de las competencias digitales del siglo XXI.

Sin embargo, dado que esta integración curricular actualmente exhibe fisuras operativas por la falta de un presupuesto tecnológico estable y la ausencia de rúbricas institucionales

homogéneas, se concluye de forma contundente la necesidad científica de edificar el Plan de Acción Institucional propuesto en esta tesis. Solo a través de este plan se estructurará un verdadero sistema de aprendizaje personalizado que consolide de manera sostenible la relación vinculante entre la teoría curricular, la infraestructura tecnológica y la praxis artística en la ciudad de Neiva.

## Recomendaciones

A partir del análisis de los resultados, donde se identificó una heterogeneidad en la percepción del desafío y el ritmo de asimilación, se recomienda la transición de un modelo de uso lineal de la plataforma hacia un Modelo de Instrucción Diferenciada Mediada por Tecnología. Esta propuesta busca garantizar que la herramienta ‘Aprendo Música’ sea inclusiva tanto para quienes presentan barreras de aprendizaje como para quienes poseen un talento excepcional.

### 1. Rutas de Aprendizaje Personalizadas (Learning Paths)

Se sugiere estructurar los contenidos de la plataforma en tres niveles de profundidad técnica que el docente pueda asignar según el desempeño observado en el monitoreo de Atlas.ti:

- Nivel de Refuerzo (Andamiaje): Para estudiantes con dificultades técnicas o sensoriales, enfocándose en la retroalimentación constante y la fragmentación máxima del contenido.
- Nivel Estándar (Consolidación): Alineado con los objetivos generales del currículo para el grado correspondiente.
- Nivel de Profundización (Desafío): Diseñado específicamente para el 9,5% de la muestra que requiere retos de mayor complejidad (ej. Dictados rítmicos a mayor velocidad o lectura en claves alternativas), evitando así el estancamiento y la desmotivación por falta de exigencia.

## 2. Implementación de Micro-objetivos y Gamificación Progresiva

Para mitigar la incertidumbre reportada por el 17,2% de los participantes, se recomienda que la implementación futura incorpore un sistema de metas volantes. Esto implica que el estudiante no sea evaluado solo por el resultado final, sino por el progreso incremental registrado en la plataforma. Ver el avance en “pequeños pasos” fortalece la autoeficacia y reduce la ansiedad ante el error, transformando la percepción de dificultad en una de logro accesible.

## 3. Capacitación en Análisis de Datos para el Docente

Se recomienda que el docente mantenga un uso sistemático de herramientas de análisis cualitativo (como Atlas.ti) para monitorear periódicamente las observaciones de los estudiantes. Esto permitirá realizar ajustes “en caliente” a los niveles de dificultad de la plataforma, asegurando que la tecnología no sea un recurso estático, sino un ecosistema vivo que se adapta a la evolución técnica del grupo.

En definitiva, la implementación de niveles adaptativos permitirá que la plataforma ‘Aprendo Música’ trascienda su función de recurso didáctico para convertirse en un sistema de aprendizaje personalizado. Al ajustar la demanda cognitiva a las capacidades individuales, se garantiza que cada estudiante, independientemente de su punto de partida o su velocidad de procesamiento, encuentre en la tecnología un entorno que lo rete de manera justa y lo motive de forma constante hacia la excelencia musical.

### Referencias Bibliográficas

- Agudelo Contreras, O. H., y Castro Cifuentes, J. D. (2022). Hacia una educación musical superior en entornos digitales. *Nómadas*, (56), 211-227. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n56a11>
- Anguita, R. M., Petruccelli, O. J., Gallardo, D. I., e Inostroza, M. M. (2021). la enseñanza de las tic en la formación del profesorado de música: un ejemplo en la universidad de playa ancha. *Neuma*, 14(2), 96–119. <https://doi.org/10.4067/s0719-53892021000200096>
- Argota-Pérez, G., y Argota-Pérez, G. (2024). Comunicación digital en redes sociales e interacción de usuarios. *Paideia*, 14(1), 269–277. <https://doi.org/10.31381/paideiaxxi.v14i1.6497>
- Arriaga, C., De Alba Eguiluz, B., y Uruzola, G. I. (2021). La creatividad en el proceso formativo del profesorado. Acercamiento a las experiencias creadoras en el profesorado novel de música. *ARTSEDUCA Revista Electrónica De Educación En Las Artes*, 31, 49–60. <https://doi.org/10.6035/artseduca.6153>
- Bautista, A., Casado, R., & Piñero, A. (2021). El aprendizaje musical con tecnologías digitales: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Electrónica de LEEME*, (47), 1-22. <https://doi.org/10.7203/leeme.47.20165>
- Bello, M. E., y Guzmán, J. P. (2022). Recursos Educativos Digitales para fortalecer el aprendizaje sobre la cultura colombiana en el área de las Ciencias Sociales en estudiantes de grado once de la I. E. El Limonar en la ciudad de Neiva, departamento del Huila. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/a339ebd4-b705-40d6-85e3-d75df1f313bb/content>
- Bernal, I. a. M., Piñero, J. C. M., Jerez, S. a. R., Sánchez, M. C. C., Molina, B. M., León, H. M., Valverde, G. T., Salazar, C., y T, E. L. R. (2019). Importancia de las TIC en los procesos de

- enseñanza-aprendizaje: estudios en la educación media y superior. In Universidad Sergio Arboleda eBooks. <https://doi.org/10.22518/book/9789585511743>
- Bravo-Guerrero, F. E., y Quezada Matute, T. G. (2021). Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en el Bachillerato. *RECUS: Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*, 6(1), 19–27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8273820>
- Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).
- Buenaño, S. M. S., y Ríos, I. D. M. (2023). Estrategias virtuales y el aprendizaje de la teoría musical en estudiantes de un instituto de educación superior tecnológica, 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 255–280. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4392](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4392)
- Burbules, N. C. (2016). Meanings of Ubiquitous Learning. En B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *A Pedagogy of Multiliteracies* (pp. 252-263). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137539724\\_10](https://doi.org/10.1057/9781137539724_10)
- Cabero Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v3i1.265>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F. D., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Clasificación de los profesores de universidades españolas en base a la competencia digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65), 1-24. <https://doi.org/10.6018/red.435271>
- Caiza, E. P. H., Armijo, G. M. R., López, E. Y. C., Guashco, J. Y. Q., y Sánchez, R. a. Y. (2024). La Estimulación Musical en el Desarrollo De Habilidades y Destrezas de los Educandos. *Arandu-UTIC.*, 11(2), 1361–1372. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.342>
- Calderón-Garrido, D., Carrera, X., y Gustems-Carnicer, J. (2021). La presencia de las TIC en las asignaturas de música de los Grados de Maestro: un análisis de los planes docentes. *Revista*

*Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 18, 127–138.

<https://doi.org/10.5209/reciem.64882>

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>

Cea D'Ancona, M. Á. (1997). *Metodología cuantitativa: Estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.

Cisneros Álvarez, Pablo; de las Heras-Fernández, Rosa (2023). La implementación de la tecnología digital en la educación artística: una revisión de la literatura científica. *ARTSEDUCA*, 2023, no 35, p. 53-66. <https://doi.org/10.6035/artseduca.6929>

Comisión Europea. (2016). Aprendizaje permanente: competencias clave. <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/lifelong-learning-key-competences.html>

Congreso de la República de Colombia. (1997). Ley 397 de 1997: Ley general de cultura. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=337>

Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *RIED Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 23(2), 255. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>

Cremades-Andreu, R., y Campollo-Urkiza, A. (2023). Alumnos y alumnas digitalmente competentes: una aportación desde la educación musical: Digital competent students: a contribution from music education. *ENSAYOS. Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, 38(1), 1–15. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v38i1.3186>

Cremades-Andreu, R., y Herrera-Torres, L. (2021). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado de música: un estudio cualitativo. *Revista Electrónica de LEEME*, (47), 108–125. <https://doi.org/10.7203/leeme.47.20134>

- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches* (3rd edición). Mil Robles, CA: SAGE.  
<https://revistapsicologia.org/public/formato/cuali2.pdf>
- Creswell, J.W. and Poth, C.N. (2018) *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among Five Approaches*. 4th Edition, SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks.  
<https://collegepublishing.sagepub.com/products/qualitative-inquiry-and-research-design-4-246896>
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Fluir (Flow): Una psicología de la felicidad*. Editorial Kairós. (Obra original publicada en 1990).
- Cucunubá Tabaco, Y., Alfonso Bernal, N. E., y Cepeda Araque, C. H. (2020). Las TIC en el aula multigrado. Una experiencia de formación de profesores. *Revista Boletín Redipe*, 9(8), 181–193.  
<https://doi.org/10.36260/rbr.v9i8.1012>
- Cuenca-Cuenca, M. M. (2022). *Recursos digitales para la adquisición de competencias musicales en las aulas de infantil, primaria y secundaria* [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Institucional UAM. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/703213>
- De Caballero, G. K. G., y Picón, G. A. (2021). El uso de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes en los Institutos de Formación Docente del Departamento de Cordillera de Paraguay. 2019. *Revista Científica Estudios E Investigaciones*, 9, 79–80.  
<https://doi.org/10.26885/rcei.foro.2020.79>
- De la Hoz, D. P. (2022). *Sistematización de la experiencia educativa: secuencia didáctica orientada por el aprendizaje basado en proyectos mediado por las TIC que favorece el desarrollo de la competencia comunicativa escritora en un entorno de educación remota de emergencia* [Tesis de maestría, Universidad Icesi]. Repositorio Institucional Universidad Icesi.

<https://repository.icesi.edu.co/server/api/core/bitstreams/3d5f330b-bcb3-472d-829f-0f882ca2e33f/content>

De Reizábal, M. L. (2020). las escuelas de música y los proyectos musicales socioeducativos y comunitarios. modelos educativos, retos y contextos. *artseduca Revista Electrónica De Educación En Las Artes*, 27, 36–53. <https://doi.org/10.6035/artseduca.2020.27.3>

De Torres, L. F. (2023). Las TIC en la Educación Musical: una propuesta de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de la Música. *Dedica*, 21, 1–28. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi21.24626>

Deossa-Cano, R., y Montiel-Castaño, C. P. (2022). Potencial de las TIC en educación, una propuesta metodológica para su integración efectiva. *Informador Técnico*, 86(2). <https://doi.org/10.23850/22565035.4374>

Departamento Nacional de Planeación. (2018). Conpes 3918 de 2018: Política nacional para la transformación digital de la educación.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>

Dergal, A. A. (2022). Enfoque prescriptivo de la educación musical instrumental. *Epistemus Revista De Estudios En Música Cognición Y Cultura*, 10(2), 045. <https://doi.org/10.24215/18530494e045>

Díaz, F. (2022). La educación musical y las TIC: la práctica docente en los conservatorios de música. *Revista de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador*, 26(3), 366–378. <https://orcid.org/0000-0002-5795-0969>

DigComp (2022). The Digital Competence framework for citizens : with new examples of knowledge, skills and attitudes. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

<https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>.

- Domínguez González, Nancy, y Serna Poot, Daniel. (2021). Competencias docentes para la educación en línea. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), e083. Epub 20 de septiembre de 2021. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.968>
- Erikson, E. H. (1994). *Identidad: Juventud y crisis*. Editorial Taurus.  
<https://www.scribd.com/document/365511090/Erikson-Erik-Identidad-Juventud-y-Crisis-1980-pdf>
- Esteve-Faubel, J. M., Chust-Pérez, V., y Esteve-Faubel, R. P. (2024). Desarrollo de competencias docentes en maestras/os en formación: integrando habilidades instrumentales, interpersonales y tecnológicas en el contexto musical. *European Public y Social Innovation Review*, 10, 1–18.  
<https://doi.org/10.31637/epsir-2025-331>
- Fernández, A. M., y Angulo, F. J. (2023). La competencia digital docente: un estudio sobre las prácticas y percepciones del profesorado de música. *Revista de Educación y Tecnología*, 15(2), 45–62.  
<https://doi.org/10.21556/edutec.2023.84.2741>
- Fontes, R., Cisneros, P., y Calderón, D. (2021). Conocimiento y uso de los recursos tecnológicos en la formación inicial de maestros de música. *Opus*, 27(3), 1–24.  
<http://dx.doi.org/10.20504/opus2021c2724>
- García, J. K. C., Cedeño, K. V. D., Ramírez, B. M. M., López, S. J. T., y Ganchozo, D. G. Z. (2022). La falta de recursos tecnológicos en la Unidad Educativa Dolores Cacuango. *Revista Científica Multidisciplinaria OGMA.*, 1(3), 56–70. <https://doi.org/10.69516/4pzfdj93>
- García-Valcárcel, A., y Caballero-González, Y. (2022). Competencias digitales de los estudiantes de educación secundaria: un estudio descriptivo. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(70), 1-28. <https://doi.org/10.6018/red.502901>

- Giráldez, A. (2019). Entornos digitales para el aprendizaje de la música: una mirada desde la pedagogía. *RECIEM: Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 16, 15–32. <https://doi.org/10.5209/reciem.63412>
- González, M. V. (2020). Una cibereducación transmedia. *Revue Internationale Animation Territoires Et Pratiques Socioculturelles*, 17, 55–68. <https://doi.org/10.55765/atps.i17.644>
- Gordillo, N. J. P. (2022). Hacia una educación musical enriquecida: reflexiones epistemológicas para la integración de experiencias estéticas y musicales alternativas. *Deleted Journal*, 6. <https://doi.org/10.56908/amv.n6.341>
- Guanquiza, C. O. A., Alban, G. M. M., Gutiérrez, C. V. R., y Lara, A. R. (2024). Herramientas digitales para fortalecer la metodología de enseñanza de los docentes. *Ciencia Digital*, 8(3), 161–178. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i3.3144>
- Gutierrez, Y. C. (2020). El rol del docente actual frente a la masiva utilización de las TIC. *Revista Lengua Y Cultura*, 1(2), 53–57. <https://doi.org/10.29057/lc.v1i2.5430>
- Hassan Montero, Y. (2015). *Experiencia de Usuario (UX): No solo diseño*. Ed. No Solo Usabilidad. [http://yusef.es/Experiencia\\_de\\_Usuario.pdf](http://yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación 6a Edición*. Capítulo 10 y 11. McGraw Hill. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hernández-Sellés, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81–100. <https://doi.org/10.6018/educatio.465741>

- Herrera Pérez, J. C., Romero Palomino, E. E., y Ochoa Londoño, E. D. (2022). Infraestructura tecnológica en tres instituciones educativas públicas en Colombia. *Revista Perspectivas*, 7(2).  
<https://doi.org/10.22463/25909215.3643>
- Hinojoza, J. J. M., Michuy, C. M. N., Chela, L. M. A., y Dias, D. G. T. (2025). Uso de Herramientas Tecnológicas para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Matemáticas en Estudiantes de primero de Bachillerato. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1).  
<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.412>
- Hurtado, J., y Benavides, P. (2024). El impacto de las tic en el ciclo de aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 9(1), 93-116. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6370>
- Imacaña, M. E. A., y Tonato, M. E. S. (2024). La Capacitación al Docente en el Uso de las Tic y su Importancia en el Quehacer Educativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9205–9217. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13066](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13066)
- Jensen, F. E., y Nutt, A. E. (2015). *El cerebro adolescente: Guía de una neurocientífica para criar a adolescentes y jóvenes adultos*. Paidós. <https://www.planetadelibros.com/libro-el-cerebro-adolescente/195932>
- Juras, A., & Klačmer Čalopa, M. (2024). Examining the influence of perceived ease of use and perceived usefulness on the intention to recommend educational technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 19(1), 45-62.  
<https://doi.org/10.3991/ijet.v19i01.42810>
- Krauskopf, D. (2015). *Los marcadores de identidad en las juventudes contemporáneas*. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy.  
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-81042015000200006](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-81042015000200006)

- Lizárraga, I. a. L., Cázarez, C. R. C., y Duarte, G. a. L. (2022). Competencia digital en estudiantes universitarios: conductas en la comunicación y creación de contenido en espacios virtuales. *EduTec Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 82, 45–58.  
<https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2639>
- Lozano, K. N. A. (2023). La formación docente y el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 1352–1363.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4485](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4485)
- Mamani Mamani, Erwin, y Quispe Chambi, Roger. (2021). Aplicación de las TIC en la lectura musical. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 892-900. Epub 30 de septiembre de 2021. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.245>
- Marín Suelves, D., Cuevas Monzonís, N., y Gabarda Méndez, V. (2021). Competencia digital ciudadana: Análisis de tendencias en el ámbito educativo. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), pp. 329-349. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30006>
- Marín-Suelves, D., Gabarda, V., Cuevas, N. (2022). Educación musical y tecnología: tendencias en investigación. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 19, 261–273. <https://doi.org/10.5209/reciem.74693>
- Medina, J. F. (2023). El bajo, herramientas y estrategias para su interpretación en el ritmo de aguabajo [Tesis de maestría, Universidad Icesi]. Repositorio Institucional Universidad Icesi.  
<https://repository.icesi.edu.co/bitstreams/e8e87770-6bf6-48ff-a43b-b337634e5cf9/download>
- Melo, L. F. (2022). *Las TIC como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la gramática musical en la educación básica secundaria* [Tesis de maestría, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Repositorio Institucional Los Libertadores.  
<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/5135>

- Meneses, J. A., y Mena, H. Y. (2021). Estado del Arte de la Importancia de las Tic en la Educación en Colombia. *Unaciencia, Revista De Estudios E Investigaciones*, 13(25), 30–37.  
<https://doi.org/10.35997/unaciencia.v13i25.479>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. <https://www.mineduccion.gov.co>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026.  
<https://www.plandecenal.edu.co>
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). Ley 115 de 1994: Ley general de educación.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>
- Ministerio de Educación Nacional. (2010). Educación artística: Lineamientos curriculares. Ministerio de Educación Nacional. [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-339975\\_recurso\\_4.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_4.pdf)
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2022). *Índice de brecha digital: resultados 2021*. Colombia TIC. [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-333028\\_presentacion.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-333028_presentacion.pdf)
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mogrovejo, I. S. V., Peñafiel, D. a. C., Ozaeta, H. O. V., Orosco, D. R. U., y Báez, M. a. C. (2025). Brecha digital en el proceso enseñanza aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Informática. *Revista Multidisciplinar De Estudios Generales*, 4(3), 481–492.  
<https://doi.org/10.70577/reg.v4i3.182>

- Montes, R., Jaroba, O., Ibarra, D., y Martínez, M. (2021). La enseñanza de las TIC en la formación del profesorado de música: un ejemplo en la Universidad de Playa Ancha. *Revista NEUMA*, 14(2), 96–119. <https://doi.org/10.29393/NEUMA14236>
- Moral, S. V., y Moreno-Tallón, F. (2025). Avances tecnológicos y transformación educativa: Hacia una enseñanza inclusiva. *Revista Andina De Educación*, 8(1), 5132.  
<https://doi.org/10.32719/26312816.2025.5132>
- Morillo, F. D. (2022). La educación musical y las TIC: La práctica docente en los conservatorios de música. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2 0*, 26(3), 366–378.  
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i3.1726>
- Muñoz, G. K. M., y Muñoz, S. M. P. (2022). Alfabetización informacional y competencia digital en la gestión pedagógica docente. *Revista San Gregorio*, 51, 126–138.  
<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i51.2169>
- Navia, A. F., y Durán Yosa, R. (2022). Mejoramiento de la comprensión lectora a través de la integración de las TIC en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa Ginebra La Salle sede Carlos Tascón, Ginebra, Valle del Cauca, Colombia [Tesis de maestría, Universidad de Cartagena]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/36b7a66c-6ecc-445f-9108-ecb084d7e5ec/content>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Informe mundial sobre la audición*.  
<https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240020481>
- Palacios, A. (2022). Abordajes del aprendizaje y la construcción del conocimiento. En A.M. Palacios, M.A. Pedragosa y M. Querejeta (Coords.), *Lenguaje, pensamiento y construcción del conocimiento* (pp. 6-28). La Plata : Universidad Nacional de La Plata ; EDULP.  
<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.5578/pm.5578.pdf>

Papalia, D. E., y Martorell, G. (2017). *Desarrollo humano* (13.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.

<https://www.mheducation.es/desarrollo-humano-9781456255701-latam>

Peñalba Acitores, A., y Blanco García, Y. (2024). La tecnología músico-gestual para la inclusión: uso de MotionComposer para el desarrollo de competencias transversales, creativas e inclusivas en los Grados de Educación. *Revista Internacional de Educación Musical*, 12(1), 3–14.

<https://doi.org/10.1177/23074841241270314>

Peñalver, J. M., y Porta, A. (2021). La competencia digital en el futuro maestro: Un proyecto docente para las nuevas tecnologías aplicadas a la música. *Dedica. Revista de Educação e Humanidades*, (19), 183–204. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi19.15650>

Pérez Benítez, W. E., y Ricardo Barreto, C. T. (2022). Factores que afectan la comprensión lectora de estudiantes de educación básica y su relación con las TIC. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(2), 332–354. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a03>

Pino-Yancovic, M. (2024). El propósito y funcionamiento de las redes educativas en la nueva educación pública: logros y desafíos. *Páginas de Educación*, 17(1), e3735.

<https://doi.org/10.22235/pe.v17i1.3735>

Pin, M. C. C. (2025). Transformando la educación a través del uso de TIC: una revisión sistemática. *Polo Del Conocimiento*, 10(4), 1078. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9364>

Plasencia, A. M. S. (2023). La teoría vygotskiana y el método pedagógico musical de Karl Orff: Actualidad de la propuesta. *Tsantsa Revista De Investigaciones Artísticas*, 14, 55–64.

<https://doi.org/10.18537/tria.14.01.04>

Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Institución Educativa SEK.

<https://www.marcprensky.com/writing/Prensky->

[NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

- Puentedura, R. R. (2006). Transformation, technology, and education. Maine Learning Technology Initiative. <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Ramírez, M. F., Polania, S., y Martínez, J. J. (2022). Propuesta didáctica basada en el juego para el fortalecimiento de las competencias de la educación artística a través del recurso educativo digital Exelearning con los estudiantes del grado sexto del Gimnasio Humanístico del Alto Magdalena de la ciudad de Neiva [Tesis de maestría, Universidad de Cartagena].  
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/ef571260-5edb-4127-bb88-2882db1a5bf8/content>
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2021). Social isolation and acceptance of learning management system (LMS) in the time of pandemic: An extension of UTAUT2. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 183–208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Reyes, C. E. G., y Morales, L. D. G. (2021). Research Competencies Mediated by Technologies: A Systematic Mapping of the literature. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 22, e23897.  
<https://doi.org/10.14201/eks.23897>
- Riaño, M. E., y Ribes, A. M. (2021). Monográfico: Tecnología y Educación Musical. *Revista Electrónica De LEEME*, 47, 61. <https://doi.org/10.7203/leeme.47.20897>
- Robles, M. D. R., y Acosta, J. M. Z. (2025). Aplicación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 29(126), 130–138.  
<https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.947>
- Rocha, N. H. (2021). El Net Art como estrategia pedagógica para fortalecer la identidad cultural en estudiantes de grado noveno [Tesis de maestría, Universidad de Santander].  
<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/f8f29376-b07d-400f-981f-f7c1ade801a4/content>

- Rojas, A., y Perdomo, Y. A. (2021). Aplicación de TIC para el fortalecimiento de las competencias científicas: identificar, indagar y explicar, en la enseñanza de flujo de materia y energía en los ecosistemas, con estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa INEM Julián Motta Salas, sede Mauricio Sánchez García, del municipio de Neiva- Huila [Tesis de maestría, Universidad de Cartagena].  
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/4070b973-c34b-48ee-9349-7021bc7fe267/content>
- Rubio, P., Rosales, M. C., Sadradín, D. R., y Caldera, V. P. (2024). Talleres de TIC especializadas para docentes de Educación Musical: una experiencia de innovación docente. *Revista Iberoamericana De Investigación En Educación*, 8. <https://doi.org/10.58663/riied.vi8.143>
- Sadio-Ramos, F. J., Ortiz-Molina, M. A., y Del Mar Bernabé-Villodre, M. (2021). Desenvolvimento de competências por meio das TIC e formação de professores de Música. *Texto Livre Linguagem E Tecnologia*, 14(1), e25419. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.25419>
- Salazar, M. S. (2022). Sistematización de una práctica educativa mediada por las TIC basada en la lectura del libro álbum “El tigre y el ratón” de Keiko Kasza para fortalecer la lectura inferencial en estudiantes de los grados primero y segundo de la Institución Educativa La Vega Sede Río Neiva de Campoalegre, Huila [Tesis de maestría, Universidad Icesi].  
<https://repository.icesi.edu.co/server/api/core/bitstreams/db6e3976-c81f-4391-ae2f-fff092986a64/content>
- Sanabria-Acero, J., y Casals, A. (2024). Enseñanza virtual del tiple colombiano: un análisis a través de videos tutoriales de la plataforma YouTube. *REVISTA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN MUSICAL*, 12(1), 46–54. <https://doi.org/10.1177/23074841241270318>

- Sánchez-López, I., Pérez-Rodríguez, M. A., & Fandos-Igado, M. (2021). Componer música en la era digital. La competencia mediática de los futuros docentes. *Comunicar: Revista Científica de Educomunicación*, 29(67), 105–116. <https://doi.org/10.3916/C67-2021-09>
- Santacruz Arenas, Y. A. (2017). *Políticas públicas de educación con integración de TIC en Colombia (2000-2015)* [Tesis de maestría, Universidad EAFIT]. Repositorio Institucional EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/12209>
- Santrock, J. W. (2021). *Adolescencia* (17.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill. <https://www.mheducation.es/adolescencia-9781456291679-latam>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age.
- Simón, I. V. (2022). Los captadores de la atención: creadores de contenido ante las lógicas de las plataformas digitales. *Anuario Electrónico De Estudios En Comunicación Social Disertaciones*, 15(2). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.11716>
- Soler, O. (s.f.). *Aprendo Música* [Plataforma educativa digital]. <https://www.aprendomusica.com>
- Thayer Morel, T. (2012). Música y tecnología: Taller para la integración de las TIC en el aula de educación musical. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, (27), 109-124. <https://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/336/328>
- Thayer, T., Tejada, J., y Murillo, A. (2021). La formación tecnológica del profesorado de música en Educación Secundaria. Un estudio de intervención basado en la integración de contenidos musicales, tecnológicos y pedagógicos en la Universidad de Valencia. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 24(3). <https://doi.org/10.6018/reifop.442501>
- Trejo, E. H. R., y Perales, J. a. H. (2020). Valoración de las competencias digitales en docentes para la adopción de tecnologías de software libre Proyecto Kids on Computers. *e-Ciencias De La Información*. <https://doi.org/10.15517/eci.v10i2.40774>

- Turpo-Gebera, O., Diaz-Zavala, R., Gutiérrez-Salcedo, E. L., Delgado-Sarmiento, Y., y Gonzales-Miñán, M. (2023). Interacciones didácticas en el blended learning: dinámicas de construcción del conocimiento. *HUMAN REVIEW International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 21(2), 465–475. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v21.5082>
- UNESCO. (2017). *Herramientas de apoyo para el trabajo de orientación educativa y vocacional*. Oficina Internacional de Educación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247555>
- UNESCO. (2023). Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién? [https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary\\_ES\\_Web.pdf](https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf)
- Valencia, K. C. M., Romero, M. M. V., Caicedo, M. G. M., Espinoza, K. a. A., y Vélez, I. M. Z. (2024). Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) para Fomentar el Aprendizaje Autónomo en los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1988–2005. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9603](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9603)
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica. (Obra original publicada en 1930-1934).
- Vila, P., & Giráldez, A. (2020). Aprendizaje musical y tecnología: Una revisión de la investigación. *Revista Electrónica de LEEME*, (45), 147-167. <https://doi.org/10.7203/leeme.45.16631>
- Vilar, J. M. P., y Navarro, M. a. P. (2021). La competencia digital en el futuro maestro: un Proyecto Docente para las nuevas tecnologías aplicadas a la Música. *Dedica*, 19, 35–62. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi19.15650>
- Zeballos, M. (2021). El Currículo en la Práctica y su Relación con las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento. *Revista Docentes 2.0*, 12(1), 117–129. <https://doi.org/10.37843/rtd.v1i1.261>

## Apéndices

### Apéndice A

*Autorización del Rector de la I. E. Técnico Superior para Realización de la Investigación*

[https://drive.google.com/file/d/1G1wHJpvZ4kO666\\_B\\_b6IxeHUMvqMlnz2/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1G1wHJpvZ4kO666_B_b6IxeHUMvqMlnz2/view?usp=sharing)

## **Apéndice B**

*Consentimiento Informado (Formato de Tratamiento de Datos Personales de los Participantes)*

### **Título de la Investigación:**

" Integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva"

### **Investigador:**

Silvio Alejandro Beltrán Olaya

### **Población y muestra:**

La investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva, con la participación de docentes y estudiantes de los grados 8° y 9° del área de educación artística.

### **Descripción del Estudio**

Este estudio tiene como objetivo explorar cómo se integran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el currículo de música, con el fin de identificar las competencias digitales desarrolladas por los estudiantes, las prácticas pedagógicas de los docentes, y las estrategias para fortalecer el uso de las TIC en la enseñanza musical. Los participantes serán observados durante las clases de música y entrevistados para obtener información sobre sus percepciones, conocimientos, y necesidades respecto a la integración de las TIC en su proceso de aprendizaje.

### **Voluntariedad y Confidencialidad**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria, puede decidir participar o no, sin que esto afecte su relación con los investigadores o su desempeño académico. Así también, puede retirarse en cualquier momento, sin que esto le acarree ninguna consecuencia negativa. La confidencialidad de la información será estrictamente respetada. Los datos recolectados serán utilizados únicamente con fines de investigación y no se revelará ninguna información que pueda identificarle personalmente.

### **Validez y Credibilidad de los Instrumentos**

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos (entrevistas estructuradas, observación y análisis documental) han sido diseñados de acuerdo con los objetivos de la investigación y serán validados mediante juicio de expertos. Esto garantiza que los instrumentos sean apropiados y efectivos para recolectar información precisa sobre las competencias digitales de los estudiantes y las prácticas pedagógicas de los docentes. También, se emplearán técnicas de triangulación metodológica, utilizando diversas fuentes y herramientas para aumentar la validez y credibilidad de los resultados obtenidos. Los datos serán analizados con rigor para garantizar su fiabilidad y relevancia.

### **Consideraciones Éticas**

Se seguirán todas las pautas éticas correspondientes para proteger los derechos de los participantes. Esto incluye:

**Consentimiento Informado:** Usted está siendo invitado a participar en este estudio con pleno conocimiento de los objetivos, procedimientos y posibles implicaciones.

**Confidencialidad:** Todos los datos recopilados serán tratados con la máxima confidencialidad y se almacenarán de forma segura. Solo se utilizarán para los fines de la investigación.

**Respeto a la Identidad:** En ningún momento se divulgará su identidad en los resultados del estudio. Cualquier dato personal será anonimizado para proteger su privacidad.

**Participación Voluntaria:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

### **Consentimiento**

He leído y comprendido la información anterior. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin ninguna repercusión. Doy mi consentimiento para participar en este estudio, con el entendimiento de que se respetarán mis derechos de confidencialidad y se utilizarán mis respuestas únicamente con fines de investigación.

Firma del Participante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Apéndice C

### *Consentimiento Informado (Formato de Tratamiento de Registro Fotográfico y Videos de los Participantes)*

Conste por el presente documento, por una parte, **la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva** y de la otra parte, el maestrante en formación **Silvio Alejandro Beltrán Olaya** de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, sobre el manejo de la información de los estudiantes que hacen parte de la muestra de la investigación denominada **Integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva**, que:

Los padres de familia de los grados 8° y 9° de la institución educativa Técnico Superior de Neiva, manifiestan que han sido informados acerca del proceso de Investigación que adelanta el maestrante **Silvio Alejandro Beltrán Olaya**, en el marco de la formación como Magister en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

Por lo anterior, se tiene en cuenta lo siguiente:

- La participación de los y las estudiantes en los videos y/o registros fotográficos, no tendrá repercusiones en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones.
- La participación de los y las estudiantes en los videos y/o registros fotográficos no generará ningún gasto, ni recibirá remuneración alguna por su participación.
- De acuerdo con la normatividad sobre protección de datos, la identidad de los y las estudiantes, no será publicada, y las imágenes registradas durante la propuesta de investigación,

se utilizarán únicamente para los propósitos de entrega de evidencia de la socialización, implementación de la propuesta, aplicación de instrumentos y recolección de datos por parte del maestrante en formación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD.

• Que el maestrante en formación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, la Universidad y la Institución Educativa Técnico Superior garantizan la protección de las imágenes de los y las estudiantes y el uso de éstas, durante y posteriormente a la entrega de las evidencias de la investigación educativa del docente, teniendo en cuenta la normatividad vigente sobre protección de datos y de forma consciente y voluntaria.

En constancia,

Nombre del padre de familia/acudiente/tutor: \_\_\_\_\_

Identificado con Cédula de Ciudadanía: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

En representación del estudiante: \_\_\_\_\_

Esta política de protección de datos personales se aplicará a todos los datos Personales de los y las estudiantes menores de edad que sean objeto de videos o registros fotográficos por parte del maestrante que implementará la investigación titulada " Integración de la plataforma 'Aprendo Música' en el currículo de música para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de Neiva" como actividad de investigación de la Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU de la UNAD.

- Ley 1098 de 2006 – Código de Infancia y Adolescencia.
- Ley 1581 de 2012 - Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
- Artículos 15 de la CPC – protección de datos personales
- Artículos 43 y 44 de la CPC Derechos fundamentales de hombres y mujeres, y de los niños en Colombia

**Apéndice D**

*Firmas Consentimiento Informado (Formato de Tratamiento de Datos Personales de los Participantes)*

[https://drive.google.com/file/d/1vQMX22xThuwi2wpmFY\\_CaM7bBHUYkU7V/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1vQMX22xThuwi2wpmFY_CaM7bBHUYkU7V/view?usp=sharing)

**Apéndice E**

*Firmas Consentimiento Informado (Formato de Tratamiento de Registro Fotográfico y Videos de los Participantes)*

[https://drive.google.com/file/d/1zZOjEaEiuWd0md9m1qF-uo\\_gxrmjjF8o/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1zZOjEaEiuWd0md9m1qF-uo_gxrmjjF8o/view?usp=sharing)

## Apéndice F

*Formato Entrevista Estructurada sobre Integración de la Plataforma ‘Aprendo Música’ en los Grados 8° y 9° de la I. E. Técnico Superior de Neiva*

**Objetivo:** Analizar la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en el currículo de música para estudiantes de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de la ciudad de Neiva, en el desarrollo de competencias digitales y su efectividad pedagógica.

### Datos generales del estudiante

**Nombre Completo**

---

**Grado**

---

**Correo electrónico**

---

**Número telefónico**

---

**Edad**

- Entre 10 y 14 años
- Entre 15 y 18 años
- Entre 19 y 20 años

**Fecha de diligenciamiento de la entrevista estructurada**

Mes/día/año

**Cuenta con computadora en casa?**

- Si
- No

**Cuenta con un dispositivo inteligente móvil en casa (Smarthphone)?**

- Si
- No

**Cuenta con Internet en casa?**

- Si
- No

**Presenta alguna dificultad para escuchar o alguna dificultad de tipo auditivo?**

- Si
- No

**En caso de presentar alguna dificultad para escuchar o de tipo auditivo, indique cual es esta dificultad:**

---

**Presenta algún diagnóstico relacionado con trastorno del aprendizaje?**

- Si
- No

**En caso de presentar algún diagnóstico relacionado con trastorno del aprendizaje, indique cuál es:**

---

### **Sección 2: Preguntas**

**A continuación, se presentan una serie de preguntas relacionadas con el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’.**

**Por favor, seleccione una de las opciones proporcionadas para cada pregunta.**

**1. ¿Considera que la plataforma ‘Aprendo Música’ ha mejorado su comprensión de los conceptos musicales?**

- Si
- No
- No estoy seguro

**2. ¿Ha utilizado anteriormente la plataforma ‘Aprendo Música’?**

- Si
- No

**3. ¿Le resulta fácil interactuar con la plataforma ‘Aprendo Música’?**

- Si
- No
- A veces

**4. ¿Cree que la plataforma ‘Aprendo Música’ contribuye al desarrollo de sus competencias digitales?**

- Si
- No
- No estoy seguro

**5. ¿Considera que la plataforma es eficiente para aprender los conceptos musicales de manera práctica?**

- Si
- No
- No estoy seguro

**6. ¿Las actividades de la plataforma le parecen desafiantes para mejorar sus habilidades musicales?**

- Si
- No
- A veces

**7. ¿Recomendaría el uso de la plataforma ‘Aprendo Música’ a otros estudiantes para el aprendizaje musical?**

- Si
- No
- No estoy seguro

**8. ¿El uso de la plataforma en clase ha aumentado su motivación para aprender música?**

- Si
- No
- No he notado la diferencia

**9. ¿Considera que los contenidos de la plataforma son adecuados para su nivel de aprendizaje musical?**

- Si
- No
- A veces

**10. ¿Cree que los docentes deberían seguir utilizando la plataforma ‘Aprendo Música’ en futuras clases?**

- Si
- No
- No estoy seguro

**Observaciones adicionales:**

---

## Apéndice G

*Formato Entrevista Estructurada a Docentes de Educación Artística, sobre Integración de la Plataforma 'Aprendo Música' en los Grados 8° y 9° de la I. E. Técnico Superior de Neiva*

**Objetivo:** Explorar las percepciones, prácticas pedagógicas, dificultades y necesidades relacionadas con el uso de la plataforma 'Aprendo Música' en la enseñanza musical para los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Técnico Superior de la ciudad de Neiva.

### Datos del Docente

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Años de Experiencia \_\_\_\_\_

Grados a cargo \_\_\_\_\_

### Sección 1: Perfil y Antecedentes

A continuación, se presentan una serie de preguntas relacionadas con el uso de la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC.

Por favor, seleccione una de las opciones proporcionadas para cada pregunta.

**1. ¿Cuál es su nivel de experiencia previa en el uso de tecnologías para la enseñanza musical?**

- Nula
- Básica
- Intermedia

- Avanzada

**2. ¿Desde cuándo utiliza la plataforma ‘Aprendo Música’?**

- Menos de 6 meses
- Entre 6 meses y un año
- Entre 1 y 2 años
- Más de 2 años

**3. Sobre la capacitación recibida para el uso pedagógico de la plataforma:**

- No he recibido capacitación formal
- He recibido tutoriales básicos autogestionados
- He participado en talleres o cursos específicos

**Sección 2: Evaluación por Bloques Semanales**

**4. Semanas 1-2: ¿Cómo fue la identificación de las cualidades del sonido (altura/duración/intensidad/timbre) en las actividades diagnósticas?**

- Muy difícil: La mayoría no logró identificarlas
- Difícil: Requirieron múltiples intentos y mucha guía
- Adecuada: La mayoría las identificó tras un repaso breve
- Exitosa: Identificación inmediata y sin errores

**5. Semanas 3-5: ¿Qué nivel de mejora observó en la lectura rítmica mediante dictados?**

- Sin mejora observable
- Mejora leve (identifican, pero pierden el pulso)
- Mejora notable (mayor fluidez y precisión)

**6. Semanas 6-7: En la práctica con el pentagrama y teclado virtual, los estudiantes demostraron:**

- Frustración o falta de comprensión del sistema
- Progreso lento con apoyo constante del docente
- Autonomía y progresión fluida entre las notas

**7. Semanas 8-10: ¿Qué impacto tuvo la plataforma en la práctica de la flauta y las canciones enseñadas?**

- Nulo: Prefieren el método tradicional en papel
- Moderado: Ayudó como apoyo visual únicamente
- Alto: Aumentó significativamente la motivación y la precisión técnica

**8. Semanas 11-12: Las actividades de cierre (Memory, Trivial) fueron útiles para:**

- Únicamente para fines recreativos.
- Reforzar conceptos de forma superficial
- Consolidar y evaluar los contenidos de todo el ciclo

### **Sección 3: Impacto y Percepción General**

**9. ¿En qué medida considera que la plataforma fortalece las competencias musicales de sus estudiantes?**

- Nada
- Un poco
- Bastante
- Totalmente

**10. ¿Cuál ha sido el principal reto para implementar la tecnología en el currículo?**

- Conexión a internet inestable
- Falta de dispositivos para cada alumno
- Interfaz compleja para la edad de los estudiantes
- Tiempo insuficiente en el currículo

**11. ¿Cuál considera que es el beneficio más destacado de la plataforma ‘Aprendo Música’?**

- Facilita la evaluación docente
- Gamificación (hace la clase más divertida)
- Democratización del acceso a instrumentos virtuales

#### **Sección 4: Cierre y Prospectiva**

##### **12. ¿Recomendaría esta herramienta a otros docentes?**

- Si, sin reservas
- Si, pero con ciertas condiciones técnicas
- No la recomendaría por el momento

##### **13. ¿Desea continuar utilizando la plataforma en el futuro?**

- Si
- No
- Tal vez (dependiendo de mejoras en el aula)

##### **14. ¿Qué sugerencias propone para optimizar la experiencia con la plataforma 'Aprendo Música' y otras TIC?**

---

## Apéndice H

### *Lista de Chequeo para Observación No Participante*

#### Objetivo

Registrar la aplicación práctica, el nivel de interacción y la efectividad en la integración de la plataforma ‘Aprendo Música’ en las clases de música para los grados 8° y 9°.

#### Estructura de la lista

<b>Semana</b>	<b>Actividad Plataforma</b>	<b>Usó docente (✓/X)</b>	<b>Participación estudiantes (Alta/Media/Baja)</b>	<b>Uso efectivo de TIC (✓/X)</b>	<b>Observaciones</b>
1	Audioperceptiva: Cualidades del sonido, “¿Sube o baja?”				
2	Ritmos: negras, blancas, silencios y dictados rítmicos				
3	Dictado rítmico y compás 2/4				
4	Signos musicales y dictado con semicorcheas				
5	Compases y signos de compás				

---

6	Pentagrama y notas Mi-Sol-La en teclado virtual
7	Escala de Do, atrapa notas en clave de sol
8	Posiciones de la flauta
9	Canciones para flauta y teclado (ej.: “Gently Sleep”)
10	Canciones avanzadas en flauta y teclado
11	Juegos de memoria: instrumentos de percusión, viento, cuerda
12	Evaluación: Trivial Musical I

---

Nota. *Elaboración propia.*

### **Indicadores a observar:**

- **Usó docente:** Presencia y aplicación de la plataforma según planificación semanal.
- **Participación estudiante:** Nivel de atención, interacción y cumplimiento de la actividad.
- **Uso efectivo de TIC:** Se evidencia que la plataforma está siendo usada correctamente y con objetivos pedagógicos claros.

- **Observaciones:** Comentarios sobre aspectos positivos, dificultades, comportamientos y recursos adicionales necesarios.

**Notas para el observador:**

- Observar sin intervenir en la dinámica habitual.
- Registrar datos de forma objetiva y puntual.
- Complementar con notas cualitativas para enriquecer el análisis.

## Apéndice I

*Lista de Chequeo Diligenciada - Observación No Participante Grados 8°*

[https://drive.google.com/file/d/1ngCigvADJpnEz\\_5VX5kmcbIpE9DKIUU1/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1ngCigvADJpnEz_5VX5kmcbIpE9DKIUU1/view?usp=sharing)

**Apéndice J**

*Lista de Chequeo Diligenciada - Observación No Participante Grados 9°*

[https://drive.google.com/file/d/1xfiXRht4Xfv\\_7ZW3jXTFOXMR05PIw8dl/view?usp=sh  
aring](https://drive.google.com/file/d/1xfiXRht4Xfv_7ZW3jXTFOXMR05PIw8dl/view?usp=sharing)

**Apéndice K**

*Matriz de Análisis documental*

<https://drive.google.com/file/d/1F3PoZGdMhUg3T2UhOdsnVxamvD-X42Xy/view?usp=sharing>

## Apéndice L

### *Validación de los Instrumentos de Medición*

<https://docs.google.com/document/d/1IYyHZDkun9KTprpAxe1OwOCgHmZ1SRR5/edit?usp=sharing&ouid=101530666443458502826&rtpof=true&sd=true>

## Apéndice M

*Propuesta en la Secuencia Didáctica de los Contenidos de 'Aprendo Música' para el grado 8°*

### Nivel Diagnóstico

#### *(Semana 1) Audioperceptiva (Prueba diagnóstica)*

Las cualidades del sonido (Altura, duración, intensidad y timbre)

<https://aprendomusica.com/const2/47qualities/game.html>

¿Sube o baja? (1)

<https://aprendomusica.com/const2/50updown1/game.html>

### Nivel Inicial

#### *(Semana 2)*

Marcha Turca: Musicograma

<https://aprendomusica.com/const2/39ruinatenas/ruinatenas.html>

Entrenamiento Rítmico: blancas y negras

<https://aprendomusica.com/const2/42entrenritmo1/game.html>

La negra y su silencio

<https://aprendomusica.com/const2/09negraysilencio/game.html>

Aprendo Ritmos I (negras, silencio de negra y corcheas)

<https://aprendomusica.com/const2/04dictadoRitmico/game.html>

#### *(Semana 3)*

Dictado rítmico ¿Qué ritmo suena? (1) (negras, silencio de negra y corcheas)

<https://aprendomusica.com/const2/30dictadoritmico1/game.html>

¿Qué ritmo suena? (3) (Compás de 2/4 – negra, silencio de negra y corcheas)

<https://aprendomusica.com/const2/17ritmo4compases1/game.html>

***(Semana 4)***

Memory: Signos musicales I (pentagrama, clave de sol, signo de compás, línea divisoria de compás, barra final, blanca, negra, silencio de negra, par de corcheas.)

<https://www.aprendomusica.com/const2/19memorysignos1/memorysignos1.html>

Dictado rítmico ¿Qué ritmo suena? (2) (negras, silencio de negra, corcheas y semicorcheas)

<https://aprendomusica.com/const2/29dictadoritmico2/game.html>

***(Semana 5)***

¿En qué compás está? (signo de compás, o indicación de compás)

<https://aprendomusica.com/const2/38measures/game.html>

**Nivel Intermedio**

***(Semana 6)***

Líneas y espacios del pentagrama (Explicación en clase acerca del pentagrama)

<https://aprendomusica.com/const2/45lineasyespacios/game.html>

Dibuja la clave de sol

<https://aprendomusica.com/const2/13dibujaclavesol/game.html>

Aprendo las notas Mi-Sol-La (Explicación en clase acerca de la estructura del teclado del piano y su manejo en la plataforma)

<https://aprendomusica.com/const2/16aprendonotasnivel2/game.html>

Aprendo las notas Mi-Fa-Sol-La

<https://aprendomusica.com/const2/20aprendonotasnivel3/game.html>

***(Semana 7)***

Aprendo las notas Do-Re-Mi-Sol-La-Do'

<https://aprendomusica.com/const2/40aprendonotas6/game.html>

Aprendo las notas de la escala de Do

<https://aprendomusica.com/const2/27aprendonotas8/game.html>

Atrapa las notas en clave de Sol: [https://youtu.be/XagKAwbm2N0?si=YxK\\_wERV-dPFrnnu](https://youtu.be/XagKAwbm2N0?si=YxK_wERV-dPFrnnu)

<https://aprendomusica.com/const2/03atrapanotas/game.html>

***(Semana 8)***

¡Aprende las posiciones de la flauta ;

<https://aprendomusica.com/const2/01posicionesFlauta/game.html>

***(Semana 9)***

Aprende en la flauta la canción: “Gently Sleep” (Con las Notas Si – La – Sol)

- Primero elige “Escucha la canción completa”
- Posteriormente selecciona “Aprende paso a paso”

<https://aprendomusica.com/const2/10gentlysleep/game.html>

Aprende en la flauta: “When the Saints” (Con las notas Sol – La – Si – Do’ – Re’)

- Primero elige “escucha la canción completa”
- Posteriormente selecciona “Aprende paso a paso”

<https://aprendomusica.com/const2/11whenthesaints/game.html>

Aprende en la flauta y el teclado (piano) la canción: “Jingle Bells” (Con las notas Sol – La – Si – Do’ – Re’)

- Primero elige “escucha”
- Posteriormente selecciona “Practica”

<https://aprendomusica.com/const2/05jinglebells/game.html>

Aprende en la flauta y el piano la canción: “Antón Pirulero”(Con las Notas Mi - Fa – Sol – La)

- Primero elige “escucha”
- Posteriormente selecciona “Practica”

<https://aprendomusica.com/const2/15antonpirulero/game.html>

***(Semana 10)***

Aprende en la flauta la canción: “Huahuanaca” (Con las Notas Mi - Sol – La – Si – Re’)

- Escucha el fragmento de la canción
- Pulsa los botones correctos para reproducirlo

<https://aprendomusica.com/const2/07huahuanaca/game.html>

Aprende en la flauta la canción: “Himno a la Alegría” (Con las notas Re – Sol – La – Si – Do’ – Re’)

- Primero elige “Escucha la canción completa”
- Posteriormente selecciona “Aprender paso a paso”

<https://aprendomusica.com/const2/12himnoalegria/game.html>

Aprende en la flauta la canción: “Jingle Bell Rock” (Con las notas Re – Mi – Fa - Sol – La – Si – Do’)

- Primero elige escucha la canción completa
- Posteriormente selecciona “Aprender paso a paso”

<https://aprendomusica.com/const2/08jinglebellrock/game.html>

Aprende en la flauta la canción: “Twinkle, Twinkle little star” (Con las notas Do - Re – MI – Fa - Sol – La)

- Escucha el fragmento de la canción
- Pulsa los botones correctos para reproducirlo

<https://aprendomusica.com/const2/06twinkle/game.html>

*(Semana 11)*

Memory: Instrumentos de percusión

<https://www.aprendomusica.com/const2/23memorypercu/memorypercu.html>

Memory: Instrumentos de viento

<https://www.aprendomusica.com/const2/24memoryviento/memoryviento.html>

Memory: Instrumentos de cuerda

<https://aprendomusica.com/const2/25memorycuerda/memorycuerda.html>

*(Semana 12)*

Trivial Musical I (**Evaluación**)

<https://aprendomusica.com/const2/21trivial1/game.html>

## Apéndice N

*Propuesta en la Secuencia Didáctica de los Contenidos de 'Aprendo Música' para el grado 9°*

### Nivel Diagnóstico

#### *(Semana 1) Repaso Audioperceptiva (Prueba diagnóstica)*

Las cualidades del sonido

<https://aprendomusica.com/const2/47qualities/game.html>

¿Sube o baja? (2)

<https://aprendomusica.com/const2/52updown2/game.html>

¿Sube o baja? (3)

<https://aprendomusica.com/const2/55updown3/game.html>

### Nivel Intermedio

#### *(Semana 2)*

Memory: Instrumentos musicales I

<https://aprendomusica.com/const2/18memoryInstrumentosBasico/game.html>

¿Qué instrumento suena?

<https://aprendomusica.com/const2/44instrumsuena/game.html>

#### *(Semana 3)*

Memory: Las notas de la escala de Do

<https://aprendomusica.com/const2/33memorynotas2/memorynotas2.html>

Memory: Las primeras notas agudas

<https://www.aprendomusica.com/const2/34memorynotas3/memorynotas3.html>

Juego de memoria: Las notas agudas

<https://www.aprendomusica.com/const2/35memorynotas4/memorynotas4.html>

***(Semana 4)***

Aprende en la flauta y el teclado (piano) la canción: “Noche de paz” (Con las notas Do - Re - Mi - Fa - Sol - La - Si - Do’ - Re’ - Mi’ - Fa’ )

- Primero elige “escucha”
- Posteriormente selecciona “Practica”

<https://aprendomusica.com/const2/22nochedepaz/game.html>

Aprende en la flauta y el teclado (piano) la canción: “Rodolfo el Reno” (Con las notas Do - Re - Mi - Fa - Sol - La - Si - Do’ - Re’ - Mi’ - Fa’ )

- Primero elige “escucha” la canción
- Posteriormente selecciona “Practica”

<https://aprendomusica.com/const2/26rodolforeno/rodolforeno.html>

***(Semana 5)***

Memory: Grandes compositores (Historia de la música)

<https://aprendomusica.com/const2/28memorycompos/memorycompos.html>

***(Semana 6)***

Musicograma: La forma musical (Marcha Aida)

<https://aprendomusica.com/blog/las-trompetas-de-aida/>

<https://youtu.be/bxcu5iK7hvs?si=tII5IgK-dMCSjWLM>

***(Semana 7)***

Cultura Musical

<https://aprendomusica.com/const2/02culturaMusical/game.html>

## Nivel Avanzado

### *(Semana 8)*

¿Tono o semitono? (Intervalos de segunda menor y segunda mayor)

<https://aprendomusica.com/const2/41toneseitone/game.html>

### *(Semana 9)*

Melody Maestro! Navidad!

<https://aprendomusica.com/const2/56melmaeschristmas/game.html>

Hot Cross Buns

<https://aprendomusica.com/const2/5401hotcrossbuns/game.html>

### *(Semana 10)*

Melody Maestro!

<https://aprendomusica.com/const2/54melodymaestro1/game.html>

Teclado Mágico

<https://aprendomusica.com/const2/53magickeyboard1/game.html>

### *(Semana 11)*

Atrapa las notas en clave de Fa

<https://aprendomusica.com/const2/14cazanotasclavefa/game.html>

### *(Semana 12)*

Trivial Musical II (Evaluación)

<https://aprendomusica.com/const2/43trivial2/game.html>