


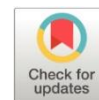


Notes teacher: estrategia didáctica en la enseñanza de lectura musical del segundo año

Notes teacher: teaching strategy for teaching music reading in the second year

- ¹ David Abdón Manzaba Manobanda  <https://orcid.org/0009-0004-2563-3901>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
Maestría en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales
damanzabam@ube.edu.ec
- ² Lila Maribel Morán Borja  <https://orcid.org/0000-0003-4946-3527>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
lmoranb@ube.edu.ec
- ³ Ivonne Priscilla León Espinoza  <https://orcid.org/0000-0002-6977-320X>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
ipleone@ube.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado:01/02/2026

Revisado:01/03/2026

Aceptado:01/04/2026

Publicado:20/04/2026

DOI:<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v10i2.3657>

Cítese:

Manzaba Manobanda, D. A., Morán Borja, L. M., & León Espinoza, I. P. (2026). Notes teacher: estrategia didáctica en la enseñanza de lectura musical del segundo año. *Explorador Digital*, 10(2), 30 - 52.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v10i2.3657>



EXPLORADOR DIGITAL, es una Revista electrónica, **Trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://exploradordigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Palabras claves:

Notes Teacher,
aplicación móvil,
tecnología
educativa, lectura
musical,
rendimiento
académico,
gamificación.

Resumen

Introducción. La lectura musical constituye un pilar fundamental en la educación musical y en la introducción en el instrumento, el estudio tiene como finalidad que los estudiantes del segundo año del conservatorio La Merced de Ambato, desarrollen la habilidad lectora mediante el uso de una aplicación móvil, el mismo que permitirá facilitar una correcta interpretación de los signos musicales como el desarrollo de habilidades interpretativas. Las barreras metodológicas persisten en la utilización continua de estrategias didácticas tradicionales que limitan al estudiante en diferentes aspectos como: motivación, comprensión y fluidez. La implementación de la tecnología emerge como un aliado pedagógico dentro del proceso de enseñanza -aprendizaje en la educación musical. **Objetivo.** Diseñar una estrategia didáctica basada en el uso de la App *Notes Teacher* para que se fortalezca el aprendizaje de la lectura musical en los estudiantes. **Metodología.** Investigación de enfoque mixto, con diseño preexperimental de pretest – post test en un solo grupo. La muestra estuvo conformada por 38 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. Se aplicó un cuestionario de 12 ítems validado mediante juicio de tres expertos (valoración de suficiencia) y con un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0.873, indicando una consistencia interna excelente. La intervención consistió en cuatro sesiones de 120 minutos con la aplicación *Notes Teacher*. Para el análisis cuantitativo se empleó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, y para el componente cualitativo se aplicó una encuesta semiestructurada a 29 estudiantes musicales. **Resultados.** Se evidenció una mejora significativa en el reconocimiento de notas y figuras musicales, con un incremento del 47% al 89% en niveles altos y muy altos de desempeño. La prueba de Wilcoxon arrojó un valor $Z = -5.43$ con $p < 0.001$, confirmando la significancia estadística de la mejora. Cualitativamente, los estudiantes reportaron mayor motivación (89% en nivel muy alto), autonomía (97% en niveles alto y muy alto) y comprensión rítmica. **Conclusión.** La estrategia didáctica con *Notes Teacher* demostró ser eficaz para mejorar significativamente la lectura musical, validada tanto por datos cuantitativos como por percepciones cualitativas. Se recomienda su integración como herramienta pedagógica en todos los niveles educativos musicales. **Área de**

estudio general: Educación. **Área de estudio específica:** Pedagogía en entornos digitales. **Tipo de estudio:** Artículo Original

Keywords:

Notes Teacher,
mobile app,
educational
technology,
music reading,
academic
performance,
gamification.

Abstract

Introduction. Musical notation is a fundamental pillar of music education and instrumental instruction. This study aims to enable second-year students at the La Merced Conservatory in Ambato to develop their reading skills using a mobile application, which will facilitate the correct interpretation of musical symbols as well as the development of interpretive abilities. Methodological barriers persist in the continued use of traditional teaching strategies that limit students in various aspects, such as motivation, comprehension, and fluency. The implementation of technology emerges as a pedagogical ally within the teaching-learning process in music education. **Objective.** Design a pedagogical strategy based on the use of the *Notes Teacher* app to strengthen musical reading learning among students at the La Merced Conservatory of Music in Ambato. **Methodology.** Mixed-method research with a pre-experimental pretest - posttest design in a particular group. The sample consisted of 38 students selected through intentional non-probabilistic sampling. A 12-item questionnaire was applied, validated by expert judgment (three experts with sufficiency assessment) and with a Cronbach's Alpha reliability coefficient of 0.873, indicating excellent internal consistency. The intervention consisted of four 120-minute sessions with the Notes Teacher application. For quantitative analysis, the non-parametric Wilcoxon test was used, and for the qualitative component, a semi-structured survey was applied to 29 students. **Results.** A significant improvement was evidenced in the recognition of musical notes and figures, with an increase from 47% to 89% in high and very high-performance levels. The Wilcoxon test yielded a $Z = -5.43$ value with $p < 0.001$, confirming the statistical significance of the improvement. Qualitatively, students reported greater motivation (89% at extremely elevated level), autonomy (97% at high and exceedingly important levels), and rhythmic comprehension. **Conclusion.** The didactic strategy with Notes Teacher proved to be effective in significantly improving music reading, validated by both quantitative data and qualitative perceptions. Its integration is

recommended as a pedagogical tool at all educational music levels. **General area of study:** Education. **Specific area of study:** Pedagogy in digital environments. **Type of study:** Original Article

1. Introducción

La música ha estado presente desde el mismo hecho de la creación del mundo, tales que ha sido el ser humano la primera especie en describirla no solo como una manifestación sino como un medio de comunicación lenguaje y desde allí ha sido objeto de estudio desde todos los campos desde sociales, culturales, médicos y aún más en los últimos años en el campo educativo, es por ello que esta investigación busca realizar un estudio de la evolución del aprendizaje musical en los conservatorio de música con la ayuda de herramientas tecnológicas.

Las tecnologías de la información y comunicación hoy por hoy se han convertido en un eje primordial en el campo de la educación, en la actualidad existen un sinnúmero de aplicaciones o simuladores que se propone como una nueva metodología en el quehacer educativo, ya sea de manera directa o indirecta (Barragán et al., 2019; Gutiérrez et al., 2023; Suntasig et al., 2024); sin embargo, todas estas herramientas no son suficientes en su totalidad para el uso dentro del proceso educativo y porque no decirle el sistema educativo de educación musical a nivel nacional

La educación musical como un medio de desarrollo cognitivo, emocional, cultural y tecnológico en el proceso de formación de los estudiantes del Conservatorio La Merced Ambato integra varios aristas en el desarrollo propio del músico y un pilar fundamental dentro del estudio musical en la asignatura de Lectura musical, entendiéndose como la capacidad de identificar e interpretar notas y figuras musical como también ha decodificar su nombre dependiendo el signo y la altura de cada una de ellas dentro de una partitura.

Esta investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia didáctica con la herramienta digital *Notes teacher* para mejorar la lectura musical en estudiantes del segundo año del conservatorio de música la merced Ambato, este estudio responde a la necesidad de mejorar, generar e innovar los procesos de enseñanza – aprendizaje y así obtener un aprendizaje completo acercándonos en la realidad de cada estudiante.

Notes teacher tomo relevancia en los últimos tiempos por ser una app de libre acceso, intuitiva que tiene como principal objetivo fortalecer el aprendizaje de lectura musical mediante procesos lúdicos, fomentando la participación del estudiante dentro del proceso de cohesión del conocimiento como también promueve una retroalimentación

inmediata y permite visualizar, analizar y dar seguimiento al progreso del estudiante de manera personalizada.

El dominio de la lectura musical es particularmente esencial en los primeros años de formación musical, puesto que constituye la base sobre la cual se construyen competencias y a la misma vez se desarrollan habilidades cada vez más complejas que tiene relación al momento de estudiar un instrumento musical, el análisis de obras musicales y porque no hablar sobre la puesta en escena de pequeñas improvisaciones.

El conocimiento musical dentro del quehacer educativo docente – estudiante se fundamenta en la construcción del conocimiento a partir de las experiencias sonoras e intercambios sociales; desde esta perspectiva pedagógica que tiene sus inicios en las diferentes teorías de Vygotsky (1978) como también en el ámbito musical tales como: Swanwick & Tillman (1986) y Shehan (2010) proponen que el proceso de desarrollo de habilidades musicales es un proceso de construcción continua en donde el estudiante relaciona el nuevo conocimiento con su entorno.

En lo citado por Hemsy (2002) la educación musical en un niño comienza desde el momento que experimenta diferentes sonidos naturales y artificiales que al pasar del tiempo va construyendo diferentes gusto musicales y cada vez más va incorporando formas sonoras; esta visión pedagógica se diferencia de los modelos tradicionales en donde el estudiante básicamente repite las instrucciones emitidas a tal punto de memorizar sin tener conciencia alguna de lo aprendido en el proceso educativo.

Lamentablemente las instituciones que ofertan educación musical no implementan nuevas estrategias didácticas para solventar dicha problemática y se continua con el aprendizaje tradicional en donde el estudiante solamente es visto como una grabadora de información y es allí donde radica la deficiencia de cada estudiante al momento de leer una partitura, ejercicios rítmico o melódico al no poder reconocer los diferentes signos musicales que están presentes; todo estos signos de deficiencia no solamente afecta su rendimiento académico sino que va más allá de solo notas o calificaciones, todo esta problemática influye en su motivación a tal punto que deciden desertar en los primeros años de estudio (Campollo-Urkiza, 2024).

Es por ello que se propone el uso de la App “Notes teacher” como una solución novedosa mediante el empleo de herramientas digitales alineados a un aprendizaje significativo, y es por ende el proceso de enseñanza – aprendizaje se verá involucrado de manera directa, ya que en la actualidad los estudiantes tienen un manejo de los diferentes recursos tecnológicos y por lo cual se requiere de metodologías innovadoras e interactivas (Pozo-Sánchez et al., 2023).

Diversos estudios a nivel macro, meso y micro indican que el uso de nuevas herramientas digitales no solamente ayuda a alcanzar los objetivos propuestos en el pensum educativo sino también fomenta el interés de aprender su instrumento musical de una manera lúdica alcanzando una lectura fluida y comprensiva de partitura (Baca-Rodríguez & González-Moreno, 2021).

Lo que manifiesta Freitas (2023) “Las TIC’S en la educación musical una propuesta de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de la Música”, propone la incorporación de aplicaciones de acceso libre que sean utilizadas entre los actores educativo no solo como una herramienta de trabajo sino como una herramienta de apoyo y acompañamiento en el proceso de enseñanza – aprendizaje, dichas herramientas digitales ayudaron a que el conocimiento no solo sea teórico sino que el estudiante experimente con cada nota musical mediante las diferentes apps, este estudio permitió que los estudiantes desarrollen sus potencialidades en el mejoramiento de la lectura musical dentro de su instrumento musical y propone que sea utilizados en instituciones superiores con especialidad música.

El uso de apps hoy por hoy tomo un rol muy importante para los docentes no solo como una herramienta dentro del proceso de enseñanza sino por el contrario, dichas aplicaciones nos permiten afianzar y motivar al estudiante a ser participe en cada actividad propuesta y es allí donde las herramientas digitales ayudarán de apoyo como también permitirán una retroalimentación afectiva y significativa en todo el proceso educativo (Rodríguez & Guzmán, 2012).

Mediante el estudio “Consistencia inter evaluador en la evaluación de una app móvil para Educación Musical Básica: Un estudio piloto” expresa que el avance de la tecnología y que cada vez el uso del móvil es más cotidiano y es allí donde propone utilizar los dispositivos móviles para evaluar el proceso aprendizaje musical, es por ello que este estudio concluyo que dentro del proceso evaluativo tiene un resultado positivo y sólido por lo que se sugiere que sea utilizado por los docentes (León-Garrido et al., 2024).

Lo expresado en el estudio previo, no solamente permite conocer como una herramienta digital no solamente permite evaluar de una manera efectiva sino por el contrario, permite a que el docente tenga mayor información sobre el avance de cada uno de sus alumnos de manera individual y es allí donde propone nuevas estrategias didácticas, fomentando el interés de cada estudiante y que la evaluación no sea vista como un proceso de calificación o medición cuantitativa o cualitativo sino como una actividad de desarrollo de nuevas habilidades con la ayuda de apps (Galera-Nuñez, 2024).

Según Tello (2020) en su investigación "Material didáctico multimedia memora: una propuesta de recurso para la asignatura de historia y taller de la música" se enfoca en la

incorporación de recursos multimedia en la educación musical mediante el uso aplicaciones de grabación musical para realizar la clasificación de instrumentos musicales por medio de exploración de nuevas texturas sonoras dentro del aula de manera directa los sonidos de canciones autóctonas del Ecuador, es por ello que este estudio contribuyó a la preservación de obras musicales de manera audiovisual fomentando la interacción de intérprete – compositor, sin tener la necesidad de buscar los instrumentos andinos en ese momento.

Lo propuesto por el investigador tiene dos propósitos que dieron resultados positivos, la primera busca interiorizar los sonidos, signos y figuras musicales mediante el uso de recursos multimedia para reproducir sonidos musicales de instrumentos autóctonos del Ecuador y poder realizar actividades interactivas de análisis morfológico de obras prehispánicas y por otro lado preservar canciones autóctonas del Ecuador (Yépez, 2020).

En el apartado “La educación musical y las TIC: la práctica docente en los conservatorios de música” formula transformar los modelos educativos musicales tradicionales mediante el uso de las TIC adaptados a la nueva generación de estudiantes considerando a la tecnología como un medio de aprendizaje, rompiendo los paradigmas caducos que hasta hoy en día tiene existencia en los conservatorio; dando como resultado de la aplicación de las TIC en el proceso de aprendizaje excelentes resultados optando por cambiar la forma de enseñar y aprender sin la necesidad de estar presentes en tiempo real y de manera física en una aula (Díaz, 2022).

Penosamente la educación musical se innovo poco o nada innovar en las aulas mediante el uso de las nuevas herramientas tecnológicas ya sea por varias razones entre las cuales están docentes retrógrados que lamentablemente siguen enseñando desde metodologías tradicionales en donde el aula solo es un espacio de escucha y memorización; es por ello que propone adaptar nuevas metodologías didácticas para transformar el aula en un laboratorio de ideas, sueños y metas por cumplir, basadas en la participación activa mediante la ayuda de herramientas tecnologías que hoy en día están desarrolladas para que cada espacio educativo sea una experiencia única y satisfactoria (Beltramone & Burcet, 2023).

Por otro lado Fernández & Paredes (2023) en su estudio “El potencial pedagógico de las TIC en el aula de música en la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón” expone las ventajas que se obtuvieron mediante el uso de herramientas digitales en el proceso de desarrollo de nuevas metodologías en el sistema educativo institucional en la pandemia COVID-19, los resultados que arrojo son favorables en el ámbito pedagógico y propone realizar cambios en la malla curricular.

Cada día la educación enfrenta nuevos cambios pedagógicos y por ende se debe buscar nuevas estrategias que conjuntamente con las TIC despierte el interés de los discentes,

mediante la manipulación de diferentes aplicaciones tecnológicas favoreciendo el desarrollo de varias habilidades motoras, para la cual dentro de este nuevo modelo pedagógico se vio óptimo en todas las actividades escolares ya sea desde aprensión de nuevos conceptos hasta la puesta en práctica en cada uno de los instrumentos musicales (Bernal, 2005).

Desde otro panorama Faure-Carvalho et al. (2022) “Gamificación digital en la educación secundaria: una revisión sistemática” enfatiza que el proceso de aprensión de nuevos conocimientos no debería tener un solo mecanismo de aprendizaje sino por el contrario propone que toda acción educativa tiene mayor éxito si se propone desde una perspectiva lúdica y es allí donde plantea que la gamificación no solamente debe ser partícipe el estudiante sino por el contrario es una actividad docente – estudiante en la que mediante los diferentes juegos afianza nuevos lazos sociales y el conocimiento se construye a base de motivación y confianza.

La gamificación digital cada día toma mayor importancia en campo educativo, ya que el educador debe adaptarse a las nuevas necesidades y optar por actividades interactivas; las nuevas plataformas educativas que la red nos ofrece son innumerables que tienen como finalidad aumentar la motivación e interés del estudiante y que dichas herramientas no sean vista solamente como espacios de diversión sino por lo contrario sea un espacio donde cada estudiante pueda desarrollar nuevas habilidades sin importar la complejidad del tema (De Castro, 2015).

El uso de grabaciones de audio y video en el estudio de obras musicales en el piano tiene un fin más allá de lo pedagógico más bien es utilizado como una herramienta experimental en la que el estudiante de piano pueda abordar y estudiar a partir de la observación de las diferentes técnicas empleadas en las diferentes obras del periodo clásico, es por ello que en este estudio se plantea como herramienta didáctica la utilización de dispositivos de grabación en todo el proceso educativo (Freitas, 2023).

Cada vez es más común la utilización de aplicaciones en dispositivos móviles como una herramienta de apoyo, es por ello que mediante aquellas apps permiten mejorar la experiencia de aprendizaje como también aprovechar los recursos adaptadas a las nuevas formas de enseñanza – aprendizaje, este estudio anima a utilizar grabaciones de audio o video como herramienta que permitirá desarrollar un oído crítico y desde ese punto mejorar técnicamente la interpretación de obras musical en el piano (Herrera, 2024).

2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando el análisis cuantitativo y cualitativo para una comprensión integral del fenómeno. El diseño fue de tipo pre-experimental con un alcance descriptivo y correlacional, empleando un muestreo no probabilístico por conveniencia. La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes de segundo año del Conservatorio La Merced de Ambato. Los datos se recolectaron mediante la aplicación de un pretest y un post test a un solo grupo, así también, se aplicó una encuesta de percepción cualitativa antes de la implementación de la estrategia *Notes Teacher*.

Con el objetivo de garantizar la rigurosidad científica, el cuestionario fue validado mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de los ítems. Asimismo, se determinó la confiabilidad de los cuestionarios mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, asegurando así la consistencia interna de las mediciones realizadas.

En el proceso indagatorio se emplearon métodos teóricos (analítico-sintético e histórico-lógico) y métodos empíricos. Los primeros permitieron fundamentar las bases pedagógicas de la lectura musical, mientras que los segundos facilitaron la observación directa y la recopilación de información sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Este abordaje metodológico permitió identificar cómo la integración de la aplicación *Notes Teacher* actuó como una estrategia didáctica innovadora para el fortalecimiento de las habilidades rítmicas y de lectura de notas.

La propuesta de intervención se estructuró como una estrategia de aprendizaje y refuerzo académico mediada por tecnología. La implementación se ejecutó a través de cuatro sesiones presenciales, con una duración de 90 minutos cada una. Durante estas jornadas, los estudiantes integraron los conocimientos teóricos previos con la práctica instrumental y vocal, utilizando la aplicación como eje dinamizador. Este proceso facilitó que el estudiantado construyera su propio conocimiento de forma activa, logrando una cohesión efectiva entre los contenidos técnicos de la música y la interactividad digital.

La población inicial objeto de estudio estuvo constituido por los estudiantes legalmente matriculados en el segundo año del Conservatorio La Merced de Ambato, siendo un total de 58 estudiantes. Para la conformación de la muestra definitiva, se aplicó un muestreo no probabilístico bajo criterios de inclusión y exclusión técnico-pedagógicos.

Inicialmente, se consideró un grupo más amplio; sin embargo, 20 estudiantes fueron descartados del proceso debido a que no contaban con el equipo tecnológico necesario (dispositivos móviles compatibles o acceso a conectividad) para garantizar la continuidad y el uso efectivo de la aplicación *Notes Teacher*. Esta decisión se tomó para evitar sesgos en los resultados y asegurar que todos los participantes estuvieran en

igualdad de condiciones frente a la estrategia didáctica. En consecuencia, la investigación se llevó a cabo con una muestra final de 38 estudiantes, quienes completaron todas las fases del estudio.

2.1. Instrumentos de recolección de datos

Para evaluar el impacto de la estrategia, se diseñaron y aplicaron instrumentos específicos que permitieron la triangulación de la información. En primer lugar, se empleó un cuestionario formado por 12 ítems de evaluación (pretest y post test), donde cada ítem se respondió mediante una escala ordinal de cuatro niveles (bajo, medio, alto, muy alto). El cuestionario está estructurado en dimensiones clave: conocimiento teórico, reconocimiento rítmico y lectura de notas en el pentagrama. Este instrumento permitió cuantificar el nivel de progreso de los estudiantes tras las sesiones de intervención (**Tabla 1**).

Tabla 1

Listado de preguntas encuesta

N°	Pregunta
Variable dependiente: Lectura musical	
1	¿Qué nivel presenta en la identificación correcta de las notas musicales durante la lectura de una partitura?
2	¿Usted tiene dificultad para reconocer las notas musicales en el pentagrama durante la lectura de una partitura?
3	¿Qué nivel de dificultad presenta para la identificación del valor rítmico de las figuras musicales?
4	¿Qué nivel demuestra para reconocer patrones rítmicos durante la lectura musical?
5	¿Qué nivel presenta al realizar una correcta identificación de compás en una partitura musical?
6	¿Qué nivel de dificultad evidencia en la comprensión rítmica de los compases simples musicales?
Variable independiente: <i>Notes teacher</i>	
7	¿Qué nivel considera que presenta la App en cuanto a la facilidad de uso?
8	¿Qué nivel de impacto presenta las actividades proporcionadas por la aplicación móvil durante las actividades de aprendizaje?
9	¿La aplicación móvil permite adaptar el aprendizaje a su ritmo y necesidad?
10	¿Qué impacto tuvo en la parte motivacional el uso de <i>Notes teacher</i> ?
11	¿Qué nivel de precisión logra al momento de responder los ejercicios rítmicos propuestos mediante la aplicación?
12	¿Qué nivel presenta para ubicar correctamente las notas musicales dentro de una partitura?

El cuestionario fue sometido a criterio de tres expertos para evaluar la suficiencia, claridad, y relevancia de cada ítem. emitiendo una valoración global de "Suficiencia de los ítems", lo que indica que el instrumento es adecuado para medir las variables de interés. A su vez, los mismos expertos sometieron a su juicio la propuesta didáctica para

la utilización de *Notes Teacher*. La propuesta fue valorada mediante una escala Likert de cinco niveles (1= Muy Deficiente, a 5= Excelente), siendo los criterios de validación: Coherencia Pedagógica, Secuencialidad, Integración Tecnológica, Metodología, Recursos, Evaluación, Factibilidad e Innovación.

Los resultados detallados de la validación, con sus respectivas puntuaciones por criterio, pueden consultarse en el enlace adjunto (**Validación por expertos**). De forma complementaria, la **Tabla 2** presenta la valoración asignada por cada experto y el resultado global de su juicio, tanto respecto al cuestionario como a la propuesta evaluada.

Tabla 2

Valoración del cuestionario y la propuesta por criterio de expertos

Experto	Título Académico / Especialidad	Institución	Valoración Cuestionario	Valoración Propuesta
Msc. Jorge Luis Rodríguez Sánchez	Magíster en Tecnología para la Gestión y Práctica Docente / Docente de teoría y clarinete	Conservatorio "La Merced"	Suficiencia de los ítems	37/40
Msc. Pablo Josué Barreno Noriega	Magíster en diseño curricular y evaluación educativa/ Docente Investigador	Conservatorio "La Merced"	Suficiencia de los ítems	38/40
Msc. Jean Pierre Clavón Enríquez	Magíster Universitario en Pedagogía Musical	Conservatorio "La Merced"	Suficiencia de los ítems	37/40
PROMEDIO TOTAL			Suficiencia de los ítems	37,33/40

Posteriormente, con el fin de determinar la confiabilidad del cuestionario señalado, al resultado del pretest se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach (α) usando el programa estadístico Jamovi. Este análisis estadístico permite medir la consistencia interna, es decir, el grado en que los ítems del test están interrelacionados y miden de forma estable la habilidad de lectura musical en los estudiantes. El resultado obtenido del Alfa de Cronbach fue de 0.873, lo que, según la escala de interpretación de este valor se sitúa en el rango de "Bueno/Excelente", lo que confirma que el instrumento es altamente confiable para ser aplicado en poblaciones similares. Esto valida que las diferencias encontradas posteriormente en el post test se deben a la efectividad de la estrategia con *Notes Teacher* y no a errores de medición del test.

También, se aplicó una encuesta semiestructurada, la cual fue administrada vía Formulario de Google a 29 de los 38 los estudiantes (los que respondieron en el tiempo correspondiente) de la muestra para recolectar datos de corte cualitativo. Este instrumento permitió explorar las percepciones, motivaciones y dificultades encontradas durante el uso de la herramienta tecnológica. La encuesta estuvo compuesta por nueve preguntas, cinco cerradas y cuatro de formato abierto para recolectar sus impresiones de forma más amplia, estructurándose en tres dimensiones: 1) Acceso Tecnológico, evaluando la disponibilidad de internet y dispositivos móviles; 2) Autopercepción Académica, indagando sobre la frecuencia de práctica y las áreas de mayor dificultad en la lectura musical (ritmo, figuración y reconocimiento de notas); y 3) Innovación Didáctica, explorando la predisposición del estudiante hacia el uso de herramientas digitales y su conocimiento previo sobre la aplicación *Notes Teacher*.

La intervención se desarrolló en tres fases:

Fase 1: Diagnóstico (pretest). Se administró el cuestionario a los 38 estudiantes para evaluar su nivel inicial de lectura musical y luego se aplicó la encuesta de percepción.

Fase 2: Intervención educativa. Se implementó una estrategia didáctica basada en el uso de *Notes Teacher*, estructurada en cuatro sesiones de 120 minutos cada una, durante cuatro semanas. Las sesiones se diseñaron progresivamente: Sesión 1, líneas y espacios en clave de sol (introducción a la aplicación, ejercicios básicos). Sesión 2, refuerzo de líneas y espacios en clave de sol (actividades lúdicas y lecciones en la app). Sesión 3, figuras musicales (reconocimiento visual y auditivo, valor rítmico). Sesión 4, el compás y la lectura hablada (integración de conceptos, evaluación formativa con la app).

La propuesta didáctica fue validada por los mismos tres expertos, manifestando que las actividades eran pertinentes, secuenciadas adecuadamente y factibles de aplicar en el contexto del conservatorio, otorgando una calificación media de 37,3 sobre 40 en una escala de valoración (**Tabla 2**).

Fase 3: Evaluación final (post test). Una vez concluidas las sesiones, se volvió a aplicar el cuestionario a los 38 estudiantes.

3. Resultados

Los resultados obtenidos del cuestionario de percepción revelaron un escenario propicio para la implementación de la estrategia. En cuanto al acceso tecnológico, el 100% de la muestra consultada confirmó poseer conectividad y dispositivos móviles, validando la factibilidad técnica de la propuesta. No obstante, en la dimensión de autopercepción académica, la mayoría de los estudiantes calificó su habilidad actual como Regular, identificando al ritmo y al reconocimiento de notas en el pentagrama como los elementos de mayor complejidad en su proceso de aprendizaje.

Respecto a la innovación didáctica, se evidenció mediante la encuesta, que una parte significativa de la muestra no conocía la aplicación *Notes Teacher*, pero manifestaron una alta expectativa de mejora. Las respuestas abiertas destacaron que los estudiantes esperan un aprendizaje más didáctico, una mayor velocidad en la lectura a primera vista y una metodología que permita estudiar de forma más entretenida. Estos hallazgos justifican la pertinencia de la intervención, demostrando que existe una necesidad sentida por parte del estudiantado de transitar hacia métodos de enseñanza de solfeo mediados por la tecnología.

Tras la validación de los instrumentos, se procedió a la recolección de los datos de los estudiantes de segundo año del Conservatorio La Merced de Ambato. A continuación, presenta los resultados obtenidos en el pretest y post test, organizados por las dimensiones de estudio que estructuran la estrategia didáctica.

3.1. Análisis de la variable dependiente: lectura musical

Se expone la progresión de los niveles de desempeño en la lectura musical. Los datos indican una transición sustancial de los niveles "bajo" y "medio" a los niveles "alto" y "muy alto".

Para la **Tabla 3** se seleccionaron las preguntas que valoran la habilidad melódica y visual del estudiante. El objetivo es evaluar si el estudiante tiene la capacidad de identificar 'qué nota es' y 'cuál es su posición'.

Preguntas tomadas: P1 y P2

Criterio de agrupación: se estableció un agrupamiento dado que ambas evaluaciones se centran en la medición de la decodificación visual en relación con la altura (notas). Se llevó a cabo una comparación entre los resultados del pretest, administrado antes de la implementación de la aplicación, y los del post test, realizado posteriormente, con el fin de evidenciar el avance obtenido.

Tabla 3

Comparativa de identificación y reconocimiento de notas (pretest vs post test)

Pregunta/Indicador	Momento	Muy alto	Alto
Identificación de notas en partitura	Pretest	5%	13%
	Post test	39%	45%
Reconocimiento en el pentagrama	Pretest	3%	10%
	Post test	42%	47%

Los estudiantes mostraron deficiencias comunes, dichas dificultades presentadas son las fluidez y precisión de las notas musicales dentro del pentagrama en una determinada clave, así también la comprensión de las figuras musicales y sus respectivos tiempos en cada compás, especialmente en compases compuestos.

El reconocimiento de las figuras musicales dentro del pentagrama es una habilidad esencial dentro del aprendizaje musical de manera teórica y aún más en el estudio instrumental, los estudiantes han cometido errores frecuentes de manera similar con la clave de Fa, ya que lamentablemente el uso de dicha clave no es muy común dentro de la lectura musical. Estas dificultades presentadas en el grupo son el resultado de prácticas docentes con estrategias didácticas tradicionales, en la que el estudiante solo es un instrumento de repetición.

En la evaluación inicial, se observó que el 47% de los estudiantes presentaba un nivel deficiente en el reconocimiento de las notas, dificultad que se intensificaba en la clave de Fa y en las líneas adicionales. Después de implementar *Notes Teacher*, el 89% de la muestra se clasificó en los niveles 'Alto' y 'Muy Alto'.

La **Tabla 4** integra y refuerza la dimensión rítmica y métrica. Se valora la competencia del estudiante para comprender los conceptos de tiempo y duración en la música, los cuales son destacados en el documento como elementales, particularmente en lo que respecta a las corcheas y semicorcheas.

Preguntas tomadas:

- P3: Identificación del valor rítmico de las figuras musicales.
- P4: Reconocimiento de patrones rítmicos.
- P5: Identificación de compas en una partitura.
- P6: Comprensión rítmica de los compases simples.

Criterio de agrupación: estas cuatro interrogantes se consolidaron en un único conjunto, dado que el ritmo no puede ser comprendido sin la presencia del compás. Al consolidar los datos, se genera un indicador robusto que permite evaluar si el estudiante ha experimentado una mejora integral en su precisión temporal tras participar en las sesiones con *Notes Teacher*.

Tabla 4

Desempeño rítmico y comprensión de compases

Pregunta/Indicador	Momento	Muy alto	Alto
Identificación de valor rítmico	Pretest	8%	16%
	Post test	53%	37%
Comprensión de compases simples	Pretest	10%	24%
	Post test	61%	31%

3.2. Análisis de la variable independiente: Notes Teacher

Posteriormente a las cuatro sesiones de intervención, se llevó a cabo una evaluación de la percepción y el impacto de la herramienta tecnológica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En la **Tabla 5** se limita exclusivamente a la variable independiente. Se trata de una evaluación, en lugar de una comparación, centrada en la experiencia de uso de la herramienta tecnológica al concluir el experimento.

Preguntas tomadas:

- P7 y P9: Miden la usabilidad (facilidad de uso y adaptación al ritmo del alumno).
- P8 y P10: Miden el impacto motivacional (interés y aprendizaje lúdico).
- P11 y P12: Miden la eficacia percibida (precisión rítmica y ubicación de notas logradas mediante la App).

Criterio de agrupación: se recopilieron todas las preguntas relacionadas con la variable independiente con el fin de evaluar la efectividad, facilidad de uso y capacidad motivacional de la estrategia diseñada para los 38 estudiantes.

Tabla 5*Valoración de la aplicación Notes Teacher por los estudiantes (N=38)*

Pregunta	Muy alto	Alto	Medio
Facilidad de uso de la App	76%	24%	0%
Impacto de las actividades lúdicas	82%	18%	0%
Adaptación a su ritmo y necesidad	68%	29%	3%
Impacto motivacional del uso de la app	89%	11%	0%
Precisión en ejercicios rítmicos lograda	58%	34%	8%

Los hallazgos cuantitativos indican que la implementación de estrategias de gamificación condujo a una disminución en los niveles de ansiedad y a una mejora en las competencias lectoras de los estudiantes, quienes inicialmente presentaban carencias en estas habilidades.

- **Motivación:** La totalidad de los estudiantes ha calificado el impacto motivacional en un rango que abarca desde 'Alto' hasta 'Muy Alto', lo que evidencia que un entorno lúdico propicia el compromiso en el estudio de la música.
- **Precisión:** Se registró una mejora del 50% en la precisión rítmica (identificación de corcheas y semicorcheas) en relación con los métodos tradicionales señalados en el diagnóstico inicial.
- **Autonomía:** La aplicación permitió que el 97% de los estudiantes experimentara un aprendizaje ajustado a su propio ritmo, proporcionando una retroalimentación inmediata que no siempre es factible en el contexto de la enseñanza tradicional grupal.

Con el fin de buscar la significancia estadística de las diferencias entre pre y post prueba, se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas utilizando el software Jamovi, ya que los datos son ordinales. Este análisis solo se aplicó a los ítems del cuestionario del 1 al 6 (dimensión de lectura musical). El análisis estadístico arrojó un valor de $p < .001$ ($W = -5.43$), lo cual indica que existe una diferencia altamente significativa entre ambas mediciones. Por lo tanto, se afirma con un nivel de confianza

del 95% que la mejora en el desempeño de los estudiantes es atribuible directamente a la implementación de la estrategia didáctica mediada por Notes Teacher.

3.3. Propuesta

Desarrollo de habilidades lectoras musicales mediante el uso de aplicación móvil *Notes Teacher*

Link del recurso: <https://www.canva.com>

Link de la propuesta: [Drive propuesta](#)

3.3.1. Aplicación de la propuesta

El diagnóstico realizado a los estudiantes de segundo año del Conservatorio La Merced Ambato, nos reflejó que existen dificultades en la comprensión lectora, reconocimientos de signos musicales, como también en la identificación del compás, lo que afecta de manera directa el desempeño académico y anímico de los estudiantes. Ante esta problemática, se plantea la incorporación de la aplicación Notes Teacher como una herramienta didáctica para fortalecer el desarrollo de las habilidades lectoras mediante la realización de actividades en la aplicación móvil encaminados a la mejora del reconocimiento de las notas musicales dentro del pentagrama, encaminadas al crecimiento musical de cada estudiante y cumpliendo con las necesidades presentes en el proceso enseñanza – aprendizaje en el plante educativo.

Para realizar la intervención en el proceso de enseñanza - aprendizaje se elaboró una planificación micro curricular de acuerdo con la necesidad del grupo de trabajo, todas las actividades de aprendizaje son aplicables en la asignatura de lenguaje musical para segundo año de básica elemental. La propuesta ha sido programada de manera progresiva, de lo fácil a lo más complejo, permitiendo en primer lugar que los estudiantes se familiaricen y conozcan el entorno de trabajo en *Notes Teacher*.

La implementación de la estrategia didáctica se estructuró en un periodo de diez semanas, con una carga horaria total de 16 horas y 50 minutos de intervención directa e indirecta. El proceso inició con una fase de planificación y diseño de actividades de seis horas, seguida de una intervención práctica dividida en cuatro sesiones específicas: las dos primeras centradas en el reconocimiento de líneas y espacios en clave de sol (2 horas), una tercera sesión dedicada a las figuras musicales (1h 25min) y una cuarta enfocada en el compás y la lectura hablada (1h 25min). El ciclo de aprendizaje concluyó con una fase de retroalimentación de dos horas, permitiendo la consolidación de los conocimientos teóricos y prácticos mediante el uso de la aplicación Notes Teacher, asegurando así la cohesión de los nuevos aprendizajes en los estudiantes.

4. Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran de manera contundente que la implementación de la aplicación móvil Notes Teacher como estrategia didáctica produce una mejora significativa en la lectura musical de los estudiantes de segundo año del Conservatorio La Merced Ambato. Estos hallazgos se alinean con lo planteado por Campollo-Urkiza (2024) quien identificó que los estudiantes en etapas iniciales de formación musical presentan dificultades en el reconocimiento de líneas y espacios del pentagrama, pero logran avances positivos cuando se incorporan herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los hallazgos más relevantes desde la perspectiva cualitativa fue el incremento en la motivación estudiantil, donde el 89% de los participantes calificó este aspecto en el nivel "muy alto". Este resultado respalda directamente lo expuesto por Faure-Carvalho et al. (2022) quienes enfatizan que la gamificación digital constituye un elemento fundamental para el éxito de las intervenciones educativas. El entorno lúdico proporcionado por *Notes Teacher* generó un ambiente de confort y participación activa, reduciendo significativamente la ansiedad tradicionalmente asociada a la lectura musical a primera vista. Los testimonios recogidos en la encuesta cualitativa, donde los estudiantes manifestaron que "la app es como un juego" y que "puedo corregir rápido y no me frustró", evidencian cómo la gamificación transforma la experiencia de aprendizaje.

En cuanto al desarrollo de autonomía, el 97% de los estudiantes valoró positivamente la capacidad de la aplicación para adaptarse a su ritmo y necesidades individuales. Este hallazgo coincide con la perspectiva constructivista musical de Baca-Rodríguez & González-Moreno (2021) quienes sostienen que el uso de aplicaciones educativas promueve un trabajo autónomo, flexible y personalizado. La retroalimentación inmediata que proporciona Notes Teacher resultó crucial para el perfeccionamiento técnico, permitiendo a los estudiantes identificar y corregir errores en tiempo real, algo que difícilmente puede lograrse en la enseñanza tradicional grupal donde la atención del docente debe distribuirse entre múltiples estudiantes.

La mejora en la precisión rítmica, evidenciada por el incremento del 8% al 53% en el nivel "muy alto" para la identificación del valor rítmico de las figuras musicales, demuestra que la aplicación facilitó la comprensión de conceptos complejos como corcheas y semicorcheas. Este resultado supera las limitaciones de los métodos tradicionales basados exclusivamente en la repetición mecánica, confirmando lo planteado por Freitas (2023) sobre el valor de las TIC como herramientas de apoyo y acompañamiento que permiten trascender el aprendizaje puramente teórico hacia una experiencia práctica y significativa.

La solidez metodológica de este estudio constituye un aporte importante a la investigación en educación musical. La validación del instrumento mediante juicio de tres expertos, quienes emitieron una valoración global de "suficiencia de los ítems", garantiza que las

preguntas del cuestionario miden adecuadamente las variables de interés. Complementariamente, el coeficiente Alfa de Cronbach de 0.873 obtenido para el cuestionario total indica una consistencia interna excelente, superando el mínimo aceptable de 0.70 establecido en ciencias sociales. Este rigor metodológico responde directamente a las exigencias planteadas por León-Garrido et al. (2024) sobre la necesidad de instrumentos confiables en la evaluación de aplicaciones educativas musicales.

La validación de la propuesta didáctica por los mismos expertos, con una calificación promedio de 37.33 sobre 40, asegura que la intervención no solo fue efectiva, sino también pedagógicamente sólida y contextualizada a la realidad del conservatorio. Los expertos valoraron positivamente la coherencia pedagógica, la secuencialidad de las actividades, la integración tecnológica y la factibilidad de implementación. Este proceso de validación responde a la necesidad identificada por Díaz (2022) de transformar los modelos educativos tradicionales mediante estrategias innovadoras que hayan sido sometidas a escrutinio académico antes de su implementación.

Un aspecto particularmente relevante desde la perspectiva de la equidad educativa fue la constatación, mediante la encuesta inicial, de que el 100% de los estudiantes contaba con conectividad y dispositivos móviles, lo que validó la factibilidad técnica de la propuesta. Sin embargo, también se identificó que una parte significativa de la muestra no conocía previamente la aplicación *Notes Teacher*, lo que justifica la pertinencia de la intervención y evidencia la brecha existente entre la disponibilidad de recursos tecnológicos y su efectiva integración pedagógica.

Es importante reconocer las limitaciones del estudio. El diseño preexperimental sin grupo de control impide establecer relaciones causales con el mismo nivel de certeza que un diseño experimental. Futuras investigaciones podrían incorporar grupos de control y ampliar el tamaño muestral para aumentar la generalización de los resultados. Asimismo, sería valioso explorar la efectividad de *Notes Teacher* en niveles educativos superiores y en combinación con otras aplicaciones complementarias.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones prácticas significativas para la educación musical en conservatorios. La evidencia generada sugiere que la incorporación sistemática de aplicaciones como *Notes Teacher* puede contribuir no solo a mejorar el rendimiento académico en lectura musical, sino también a transformar las dinámicas de aula, promoviendo mayor motivación, autonomía y participación activa de los estudiantes. Como señalan Pozo-Sánchez et al. (2023) en la actualidad los estudiantes manejan recursos tecnológicos con naturalidad, por lo que se requieren metodologías innovadoras e interactivas que aprovechen estas competencias digitales para potenciar el aprendizaje musical.

Los resultados obtenidos reafirman lo expuesto por Hemsy (2002) sobre la importancia de una educación musical que parta de la experiencia y la construcción activa del conocimiento, diferenciándose de los modelos tradicionales donde el estudiante se limita a repetir instrucciones sin conciencia plena de lo aprendido. La integración de *Notes Teacher* no solo cumplió el objetivo de mejorar la habilidad lectora, sino que se constituyó como un espacio lúdico que favoreció experiencias de aprendizaje significativas, incentivando a los estudiantes a continuar sus estudios musicales con mayor confianza y motivación.

5. Conclusiones

- El diagnóstico inicial aplicado a los 38 estudiantes de segundo año del Conservatorio La Merced Ambato evidenció deficiencias significativas en la lectura musical, particularmente en el reconocimiento de notas en el pentagrama (47% en niveles bajos), la identificación del valor rítmico de las figuras musicales y la comprensión de compases simples. Estas dificultades, que afectaban tanto el rendimiento académico como la motivación de los estudiantes, justificaron plenamente la necesidad de implementar una estrategia didáctica innovadora que superara las limitaciones de los enfoques tradicionales basados en la repetición mecánica.
- La investigación logró diseñar y validar rigurosamente los instrumentos de recolección de datos necesarios para evaluar la efectividad de la propuesta. El cuestionario de 12 ítems fue sometido a juicio de tres expertos, quienes confirmaron la suficiencia y pertinencia de cada pregunta para medir las dimensiones de lectura musical y percepción de la herramienta tecnológica. Adicionalmente, el análisis de confiabilidad mediante Alfa de Cronbach arrojó un coeficiente de 0.873 para el cuestionario total, demostrando una consistencia interna excelente que garantiza la fiabilidad de las mediciones realizadas tanto en el pretest como en el post test.
- Los resultados cuantitativos demostraron una mejora estadísticamente significativa en la lectura musical de los estudiantes después de la intervención con *Notes Teacher*. La prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas arrojó un valor $Z = -5.43$ con $p < 0.001$, lo que indica con un nivel de confianza del 95% que las diferencias observadas entre el pretest y el post test son atribuibles directamente a la implementación de la estrategia didáctica y no al azar. Específicamente, el porcentaje de estudiantes en niveles "alto" y "muy alto" de desempeño se incrementó del 47% al 89% en el reconocimiento de notas, y del 24% al 92% en la comprensión rítmica, eliminando completamente la categoría de "bajo rendimiento" que afectaba inicialmente a un porcentaje considerable de la muestra.

- Los hallazgos cualitativos, obtenidos mediante la encuesta semiestructurada aplicada a 29 estudiantes, complementaron y enriquecieron los resultados cuantitativos al revelar el impacto de la estrategia en dimensiones subjetivas del aprendizaje. El 89% de los estudiantes calificó el impacto motivacional de la aplicación en el nivel "muy alto", mientras que el 97% valoró positivamente la adaptación de la herramienta a su ritmo y necesidades individuales. Los testimonios recogidos evidenciaron que la gamificación incorporada en Notes Teacher redujo significativamente la ansiedad asociada a la lectura musical, fomentó la autonomía en el estudio y transformó la percepción del aprendizaje musical como una actividad lúdica y gratificante.
- La validación de la propuesta didáctica por parte de los tres expertos, con una calificación promedio de 37.33 sobre 40, confirma que las actividades diseñadas para las cuatro sesiones de intervención presentan coherencia pedagógica, secuencialidad adecuada, integración tecnológica efectiva y factibilidad de implementación en el contexto del conservatorio. Los expertos valoraron especialmente la progresión didáctica de las sesiones, que permitió a los estudiantes familiarizarse gradualmente con la aplicación mientras consolidaban conceptos musicales fundamentales como líneas y espacios en clave de sol, figuras musicales y comprensión del compás.
- Se concluye que la aplicación móvil *Notes Teacher*, implementada como estrategia didáctica mediada por tecnología, constituye una herramienta eficaz para el desarrollo y fortalecimiento de la lectura musical en estudiantes de educación musical básica. Su efectividad queda demostrada no solo por los datos cuantitativos que evidencian mejoras significativas en el rendimiento académico, sino también por las percepciones cualitativas que revelan su impacto positivo en la motivación, autonomía y comprensión conceptual de los estudiantes. La gamificación, la retroalimentación inmediata y la adaptabilidad al ritmo individual emergen como los elementos clave que explican el éxito de la intervención.
- Se recomienda la incorporación sistemática de *Notes Teacher* como parte integral del currículo de lectura musical en conservatorios y escuelas de música, especialmente en los primeros años de formación donde se sientan las bases para el desarrollo de competencias musicales más complejas. Asimismo, se sugiere a los docentes de educación musical recibir capacitación continua en la integración pedagógica de herramientas digitales, aprovechando las competencias tecnológicas que los estudiantes ya poseen para potenciar procesos de enseñanza-aprendizaje significativos. Futuras líneas de investigación podrían explorar la efectividad de la aplicación en niveles educativos superiores, en combinación con otras herramientas

digitales complementarias, y mediante diseños experimentales con grupos de control que permitan establecer relaciones causales con mayor precisión.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias bibliográficas

- Baca-Rodríguez, G., & González-Moreno, P. (2021). Lectura a primera vista en clase instrumental: Experiencias de docentes y estudiantes. *Artseduca* (29), 61-76. <https://repositori.uji.es/server/api/core/bitstreams/8e47e780-dd52-4da5-83d4-fe05060e6cce/content>
- Barragán Murillo, R. de los Ángeles, Herrera Andrade, Z. V., Colcha Guashpa, E. I., & Guano Merino, D. F. (2019). La comprensión lectora de textos técnicos en inglés y uso de técnicas pedagógicas interactivas para el aprendizaje en los estudiantes universitarios. *Ciencia Digital*, 3(3.2), 6-23. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.2.712>
- Beltramone, C. M., & Burcet, M. I. (2023). Reflexiones sobre la educación musical en Argentina. *Epistemus*, 11(2). <https://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus/article/view/16029/15723>
- Bernal Vázquez, J. (2005). Apuntes para una nueva educación musical en la escuela. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, (35), 61-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2111285>
- Campollo-Urkiza, A. (2024). Musical Classicism using gamification: an experience in the secondary music classroom. *Per Musi*, 25, 1-15. <https://periodicos02-des.cecom.ufmg.br/atualizacao/index.php/permusi/article/view/46071?articlesBySimilarityPage=4>
- De Castro, de la Puente, C. (2015). Recursos educativos TIC en la enseñanza musical pianística. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación*

Música, 12, 37-52.

https://www.researchgate.net/publication/290509894_Recursos_educativos_TIC_en_la_ensenanza_musical_pianistica

Díaz Morillo, F. (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://www.researchgate.net/publication/366389264_La_educacion_musical_y_las_TIC_La_practica_docente_en_los_conservatorios_de_musica

Faure-Carvalho, A., Calderón-Garrido, D., & Gustems-Carnicer, J. (2022). Gamificación Digital en la Educación Secundaria: una revisión sistemática. *Revista Latina de Comunicación Social*, (80), 137-154.

<https://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/1773>

Fernández Ferrin, C. A., & Paredes Corella, C. A. (2023). El potencial pedagógico de las TIC en el aula de música en la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(5), 40-58.

<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5545/html>

Freitas de Torres, L. (2023). Las TIC'S en la Educación Musical: una propuesta de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de la Música. *Revista de Educação e Humanidades*, (21), 1-28.

<https://revistaseug.ugr.es/index.php/dedica/article/view/24626>

Galera-Nuñez, M. (2024). Music reading and music notation software: a multiple-case study. *Per Musi Scholarly Music Journal*, 25, 1-16.

<https://www.scielo.br/j/pm/a/ygPxcny64gZwxTZgkYkQPSB/?format=pdf&lang=en>

Gutiérrez Tasinchana, V. P., Arroba López, G. A., Ballesteros Casco, T. Y., & Sánchez Fernández, I. (2023). The sandbox is a didactic resource for the development of gross motor skills in early childhood education. *Conciencia Digital*, 6(1.4), 179-210.

<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.1993>

Herrera Glusser, M. (2024). Procesos y estrategias didácticas empleadas en Educación Musical y Klassenmusizieren. *Revista Investigaciones en Educación Universidad de la frontera*, 20, 1-20.

<https://rie.ufro.cl/index.php/educacion/article/view/2484>

Hemsey de Gáinza, V. (2002). *Música: Amor y conflicto. Diez estudios de psicopedagogía musical*. Lumen.

https://granatensis.ugr.es/discovery/fulldisplay?vid=34CBUA_UGR:VU1&tab=

[Granada&docid=alma991002546929704990&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine&query=sub,exact,Educaci%C3%B3n%20musical,AND&sortBy=rank&mode=advanced](https://www.exploradordigital.org/granada&docid=alma991002546929704990&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine&query=sub,exact,Educaci%C3%B3n%20musical,AND&sortBy=rank&mode=advanced)

León-Garrido, A., Barroso-Osuna, J. M., & Llorente-Cejudo, M. d. C. (2024). Diseño y validación de un instrumento de evaluación para apps móviles musicales a través del juicio de experto. *Aula abierta*, 53(2), 169-179.

<https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/bbd89732-6fcf-4104-9fc6-057bd3c663d9/content>

Pozo-Sánchez, S., Moreno-Guerrero, A. J., López-Núñez, J. A., & López-Belmonte, J. (2023). Flipped Learning como alternativa pedagógica para el trabajo de la expresión musical en tiempos de pandemia. *Retos*, 47, 384-393.

<https://doi.org/10.47197/retos.v47.95637>

Rodríguez, Z., & Guzmán de Castro, B. (2012). Competencias en el uso de las TIC en profesores de la especialidad educación musical del Instituto Pedagógico José Manuel Siso Martínez. *Revista de Investigación*, 36(76), 35-55.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142012000200003

Shehan Campbell, P. (2010). *Songs in their heads: Music and its meaning in children's lives*. Oxford University Press.

[https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=zVzIXc63OXAC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Campbell,+P.+S.+\(2010\).+Songs+in+their+heads:+Music+and+its+meaning+in+children%27s+lives+\(2nd+ed.\).+Oxford+University+Press.&ots=o7IeAytWzK&sig=N4IQv5L1P3rGu_EjBAk4CPhrXcl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=zVzIXc63OXAC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Campbell,+P.+S.+(2010).+Songs+in+their+heads:+Music+and+its+meaning+in+children%27s+lives+(2nd+ed.).+Oxford+University+Press.&ots=o7IeAytWzK&sig=N4IQv5L1P3rGu_EjBAk4CPhrXcl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Suntasig Ronquillo, L. F., Suntasig Calvopiña, W. J., Piñera Concepción, Y. de la C., & Martínez Isaac, R. (2024). Methodological strategies based on the method of reading schools for the treatment of interests between the Spanish and Kichwa language in third-year E.G.B students of the CECIB Sergio Núñez. *Explorador Digital*, 8(3), 6-49. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v8i3.3072>

Swanwick, K., & Tillman, J. (1986). The sequence of musical development: a study of children's composition. *British Journal of Music Education*, 3(3), 305-339.

<https://doi.org/10.1017/S0265051700000814>

Tello Toapanta, P. H. (2020). *Material didáctico multimedia Memora: una propuesta de recurso para la asignatura de historia y taller de la música* [Tesis de pregrado, Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Quito, Ecuador].

<https://repositorio.puce.edu.ec/items/e75b852d-794d-454a-b7fb-b73e9077498a>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.

[https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+\(1978\).+Mind+in+society:+The+development+of+higher+psychological+processes.+Harvard+University+Press.&ots=okBWT4mZ6t&sig=2o8MOjc89Cmf272eJ1wMywUddsc&redir_esc=y#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20\(1978\).%20Mind%20in%20society%3A%20The%20development%20of%20higher%20psychological%20processes.%20Harvard%20University%20Press.&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+(1978).+Mind+in+society:+The+development+of+higher+psychological+processes.+Harvard+University+Press.&ots=okBWT4mZ6t&sig=2o8MOjc89Cmf272eJ1wMywUddsc&redir_esc=y#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20(1978).%20Mind%20in%20society%3A%20The%20development%20of%20higher%20psychological%20processes.%20Harvard%20University%20Press.&f=false)

Yépez, A. A. (2020). Estrategias instruccionales para promover el aprendizaje de la lectura musical en estudiantes de educación universitaria. *Revista de Propuestas Educativas*, 2(3), 10-27. <https://doi.org/10.33996/propuestas.v2i3.42>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.

