

**Especificación de requerimientos para una plataforma web educativa sobre  
instrumentos musicales del folclore panameño**

**Specification of requirements for an educational web platform on Panamanian folklore  
musical instruments**

*Fabiola Montero<sup>1</sup>, Jaime Lower<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Panamá;  
[fabiola.monterog@up.ac.pa](mailto:fabiola.monterog@up.ac.pa); <https://orcid.org/0000-0002-4681-9471>

<sup>2</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Panamá;  
[jaime.lower@up.ac.pa](mailto:jaime.lower@up.ac.pa); <https://orcid.org/0009-0002-4078-4519>

*Fecha de recepción: 27-07-2025*

*Fecha de aceptación: 10-10-2025*

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.vian.v9n2.a8878>

**Resumen:** Este estudio identifica los requerimientos clave para diseñar una plataforma web educativa destinada a la enseñanza y preservación de los instrumentos musicales del folclore panameño. El objetivo principal es especificar los requerimientos necesarios para el análisis y diseño de dicha plataforma, orientada a estudiantes y docentes del nivel de Premedia. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, exploratorio y no experimental, con una población de 264 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra de 160 estudiantes. Para la recolección de datos se aplicaron encuestas y una entrevista estructurada al docente de música encargado de la asignatura. Los resultados evidencian la importancia de integrar recursos multimedia (videos, audios y animaciones interactivas), actividades lúdicas (juegos de preguntas y respuestas) y un sistema de logros con retroalimentación en distintos formatos (numérico, audio o video). Se concluye que la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación musical favorece la motivación, el aprendizaje significativo y la preservación del patrimonio cultural panameño, aportando una herramienta innovadora para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** cultura, educación musical, TIC.

**Abstract:** This study identifies the key requirements for designing an educational web platform aimed at teaching and preserving knowledge of the traditional musical instruments of Panamanian folklore. The primary objective is to specify the requirements needed for the analysis and design of the platform, which is intended for middle school students and their teachers. The research employed a descriptive, exploratory, and non-experimental design. From a population of 264 students, a sample of 160 was drawn. Data were collected through surveys and a structured interview with the music teacher responsible for the course. Results emphasize the importance of integrating multimedia resources (videos, audio files, and interactive animations), gamified activities (interactive quizzes), and an achievement system that provides feedback in multiple formats (numeric, audio, or video). The study concludes that incorporating information and communication technologies (ICT) into music education increases motivation, fosters meaningful learning, and supports the preservation of Panamanian cultural heritage, offering an innovative tool for the teaching–learning process.

**Keywords:** culture, music education, ICT.

## 1. Introducción

La tradición musical del folclor panameño es un pilar fundamental de la identidad cultural de Panamá, reflejando la riqueza y diversidad de sus regiones y grupos étnicos. Los instrumentos musicales, en particular, han desempeñado un papel crucial en la preservación y transmisión de esta herencia cultural de generación en generación, manteniendo su encanto, alegría y gracia en cada rincón del país (Apoyalo, 2010). Hernández (2021) señala que el folclor representa “el alma de un pueblo” (p.30), encapsulando recuerdos, alegrías, cantos y bailes que definen la esencia cultural de una comunidad. Asimismo, Ávila y Juárez (2023) destacan que el folclor no solo contribuye a preservar la cultura, sino que también construye la identidad de una comunidad.

En este contexto, la educación musical, especialmente aquella que incorpora instrumentos tradicionales, ha sido una parte integral de la formación cultural durante siglos, evolucionando con las creencias y valores de cada época. Díaz (2002) subraya que, en las primeras grandes civilizaciones, la música no solo crecía con el individuo, sino que también desempeñaba un rol educativo clave al fomentar su práctica en la sociedad. Hoy en día, este enfoque educativo sigue vigente, dado que la enseñanza de la música contribuye al desarrollo de habilidades intelectuales, socioafectivas y psicomotrices, aspectos esenciales para la educación integral (Riva, 2022).

Por otro lado, Valverde y Montes (2022) afirman que la educación musical:

Se trata de una disciplina que puede ser significativa para el aprendizaje, en la medida en que se consideren sus potencialidades reales, es decir, que se articule correctamente con las demás asignaturas y, de esta manera, favorezca la formación integral de los individuos (p. 448).

Con el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han surgido herramientas que transforman la enseñanza y el aprendizaje, incluida la educación musical. En este sentido, Freitas de Torre (2023) destaca que el acceso a herramientas digitales permite a los estudiantes interactuar críticamente con su entorno, construyendo aprendizajes significativos que conectan su realidad con el espacio educativo. Entre estas herramientas destacan las plataformas educativas o Learning Management Systems (LMS), definidas por Serna y Alvites (2021) como “un programa que agrupa diversas herramientas

de uso pedagógico que están al servicio del ejercicio de enseñanza y aprendizaje” (p. 68). Estas plataformas ofrecen funcionalidades como repositorios de contenido, herramientas de evaluación y opciones de gestión educativa, permitiendo la implementación de actividades educativas tanto a distancia como en apoyo a la enseñanza presencial.

La integración de las TIC en la educación ha enriquecido significativamente los métodos pedagógicos, brindando recursos que potencian el aprendizaje. Según García (2020), las plataformas educativas ofrecen ventajas como disponibilidad permanente del contenido, flexibilidad en el aprendizaje, reutilización de materiales didácticos, promoción del aprendizaje colaborativo y personalización del proceso educativo mediante el análisis de datos.

Barrios et al. (2021) destacan que las plataformas educativas son herramientas valiosas en la enseñanza, ya que facilitan el desarrollo de competencias en los estudiantes. Cuando se utilizan adecuadamente, pueden producir excelentes resultados en la formación académica, profesional y personal de quienes estén dispuestos a aprender.

En el caso de Panamá, el currículo de educación básica general incluye contenidos sobre los instrumentos musicales del folclore panameño, particularmente en la asignatura de Expresiones Artísticas de séptimo grado, que tiene el objetivo de promover el desarrollo de competencias culturales y artísticas, como parte de la formación integral de los estudiantes (Ministerio de Educación [MEDUCA], 2014). Sin embargo, la carencia de recursos tecnológicos específicos para este ámbito dificulta la enseñanza y limita la familiarización de los estudiantes con dichos instrumentos. Por ello, esta investigación aborda la problemática mediante el diseño de una plataforma web educativa que integre contenidos interactivos sobre los instrumentos musicales del folclore panameño, sirviendo como herramienta complementaria para docentes y motivando el aprendizaje en los estudiantes.

El objetivo principal de esta investigación es definir los requerimientos para el análisis y diseño de una plataforma web educativa orientada a estudiantes y docentes de Expresiones Artísticas o Música en el nivel de Premedia. Esta plataforma busca enriquecer las metodologías de enseñanza tradicionales, fomentando la participación y el compromiso de los estudiantes con el patrimonio cultural panameño. Además, se espera que esta

herramienta despierte el interés y la apreciación por los instrumentos musicales entre los estudiantes proporcionando una experiencia educativa interactiva, motivadora y lúdica.

La importancia de este abordaje radica en su contribución tanto a la educación musical como a la preservación del patrimonio cultural, al tiempo que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo digital en constante evolución.

## 2. Materiales y métodos

Esta investigación es de tipo descriptivo, exploratorio y no experimental. Para la recopilación de datos, se emplearon encuestas, entrevistas y análisis de fuentes documentales y bibliográficas, incluyendo estudios previos sobre plataformas educativas similares.

La población objetivo de este estudio estuvo constituida por los estudiantes de séptimo grado del Centro Educativo Altos de San Francisco, ubicado en el corregimiento de Guadalupe, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. En total, esta población asciende a 264 estudiantes. Para determinar la muestra, se seleccionó un grupo representativo de 160 estudiantes, empleando un muestreo intencionado. A este grupo se le aplicó una encuesta diseñada para recopilar datos sobre las preferencias y expectativas de los estudiantes. Esta información resultó fundamental para establecer los requerimientos de la plataforma web educativa propuesta.

Además, se realizó una entrevista estructurada al docente de música encargado de la asignatura en este nivel educativo. Este instrumento permitió obtener información cualitativa valiosa respecto al contexto, los desafíos y las necesidades específicas relacionadas con la enseñanza de los instrumentos musicales del folclor panameño.

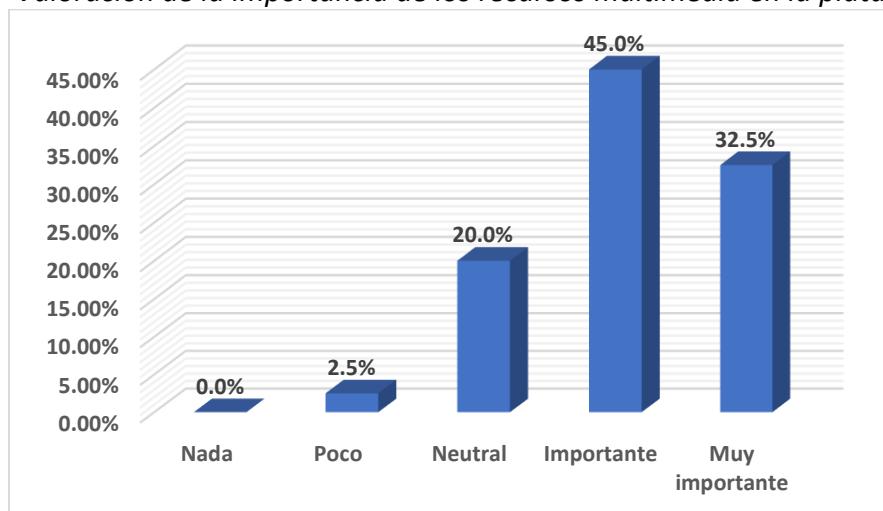
Los datos obtenidos a partir de las encuestas y entrevista fueron procesados mediante herramientas de análisis descriptivos y presentados a través de gráficos que facilitaron una interpretación clara y detallada. Este análisis permitió una definición exhaustiva de los requerimientos del sistema, etapa previa indispensable para el diseño y posterior desarrollo de la plataforma web educativa.

### 3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, organizados según los indicadores definidos en la investigación.

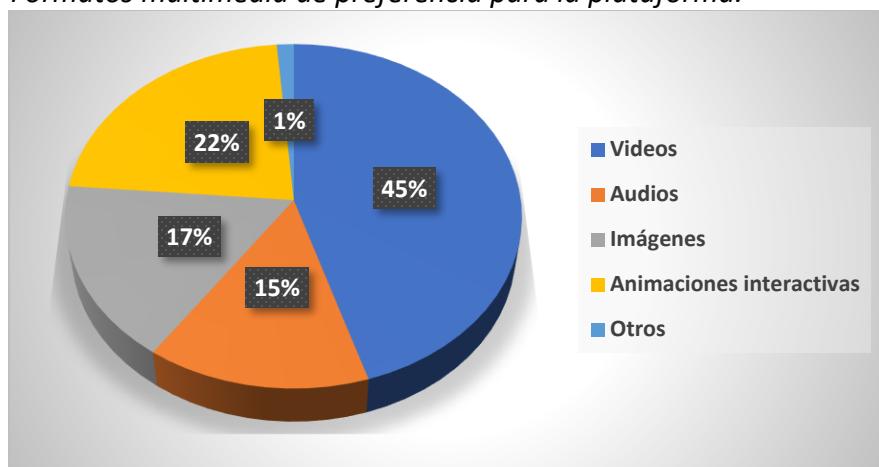
La figura 1 muestra el nivel de importancia que los participantes atribuyen a la inclusión de recursos multimedia como audio, video y animaciones en la plataforma educativa. Ningún participante consideró que no fuera importante; un 2.5% lo calificó como poco importante, el 20% se mostró neutral, el 45% indicó que es importante y el 32.5% lo valoraron como muy importante.

**Figura 1**  
*Valoración de la importancia de los recursos multimedia en la plataforma.*



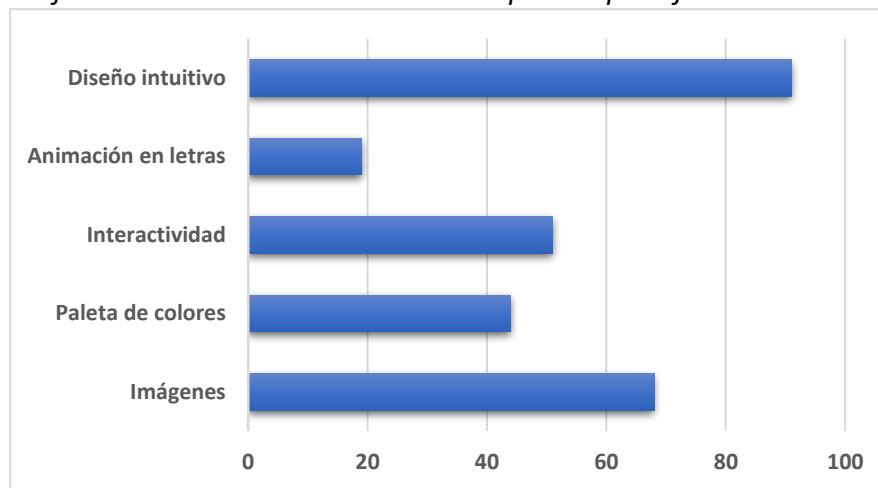
La figura 2 presenta las preferencias de los participantes respecto a los formatos de recursos multimedia para la plataforma, permitiendo selecciones múltiples. El 45% de los encuestados expresó preferencia por los videos, el 15% optó por audios, el 17% por imágenes y el 22% se inclinó hacia animaciones interactivas. Además, el 1% eligió la opción de otros.

**Figura 2**  
*Formatos multimedia de preferencia para la plataforma.*



La figura 3 resume las preferencias de los participantes en cuanto a las características visuales que consideran esenciales para la plataforma educativa. Las respuestas fueron múltiples: 68 estudiantes mencionaron las imágenes, 44 destacaron la importancia de los colores, 51 priorizaron la interactividad, 19 consideraron relevantes las letras animadas y 91 enfatizaron que un diseño fácil de entender es fundamental.

**Figura 3**  
*Preferencia de características visuales para la plataforma.*

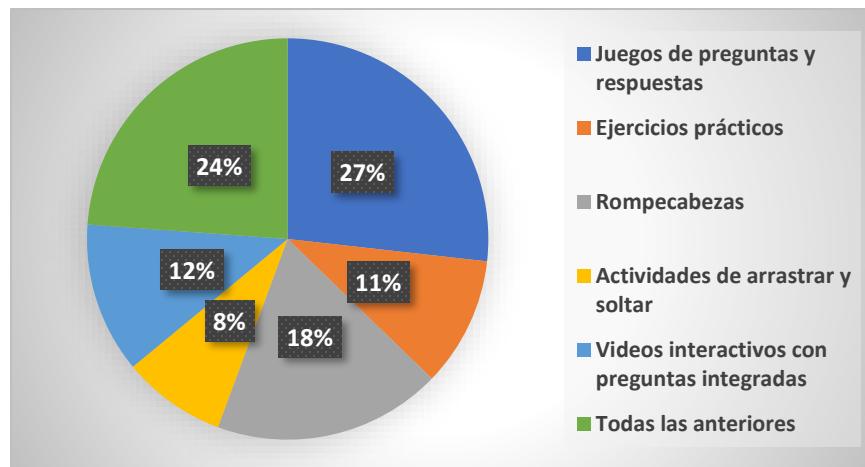


La figura 4 destaca las actividades interactivas preferidas por los participantes para la plataforma educativa, con opciones múltiples disponibles. Los juegos de preguntas y respuestas obtuvieron el 27% de preferencia, la combinación de diversas actividades

interactivas un 24%, rompecabezas un 18%, videos interactivos con preguntas integradas 12%, ejercicios prácticos un 11% y actividades de arrastrar y soltar un 8%.

**Figura 4**

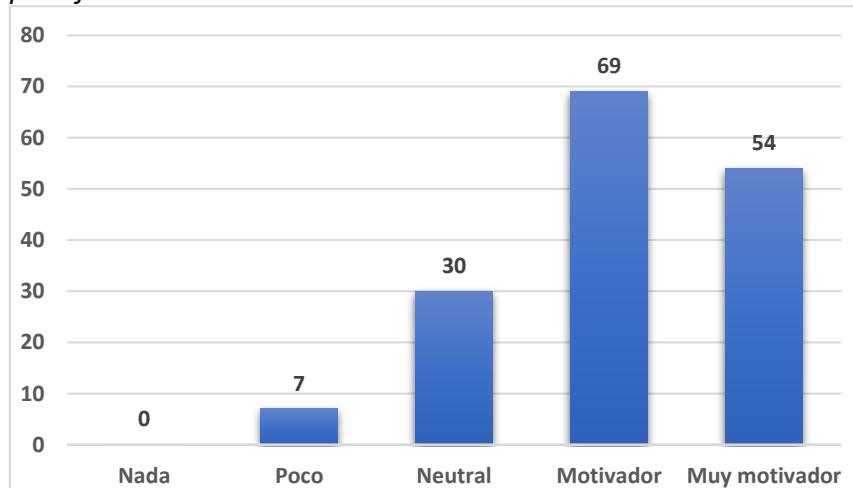
*Preferencia en actividades interactivas para la plataforma.*



La figura 5 presenta las opiniones de los participantes sobre el impacto motivacional de incluir un sistema de logros y progreso visible en la plataforma. Ningún estudiante lo calificó como nada motivador, 7 lo consideraron poco motivador, 30 se mostraron neutrales, 69 lo encontraron motivador y 54 lo consideraron muy motivador.

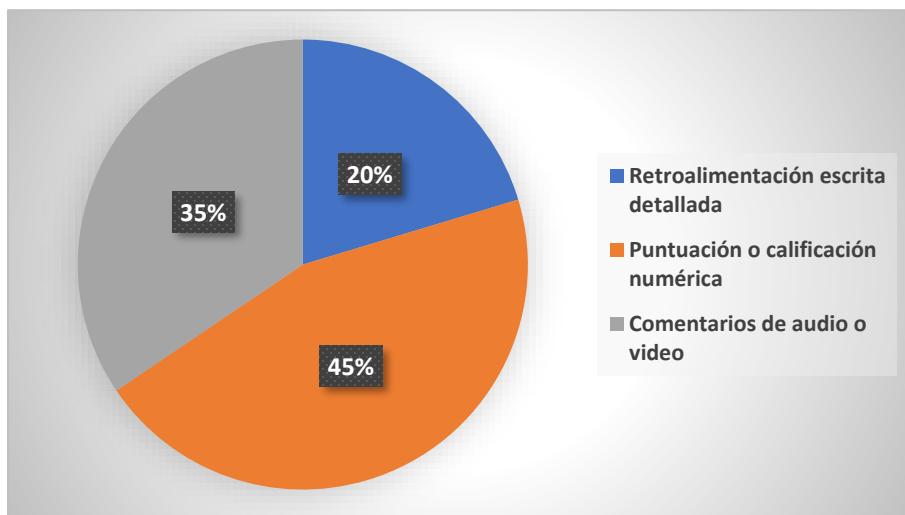
**Figura 5**

*Impacto motivacional de un sistema de logros y progresos en la plataforma.*



La figura 6 muestra las preferencias de los participantes sobre el tipo de retroalimentación que consideran más adecuadas tras completar actividades en la plataforma educativa, permitiendo selecciones múltiples. El 45% prefiere recibir puntuaciones o calificaciones numéricas, el 35% optan por comentarios en formato de audio o video y el 20% se inclinan por retroalimentación escrita y detallada.

**Figura 6**  
*Preferencia por tipo de retroalimentación en la plataforma.*



En cuanto a los resultados obtenidos en la entrevista estructurada aplicada al docente de música, se identificaron aportes relevantes en diversos aspectos vinculados con el diseño de la plataforma web educativa. En relación con el sistema de inicio de sesión y la interfaz de usuario, el docente enfatizó la necesidad de contar con un diseño intuitivo, amigable y diferenciado por roles, que permita un acceso seguro y organizado tanto para estudiantes como para profesores. En lo referente a las actividades interactivas, señaló la importancia de incorporar materiales lúdicos y recursos audiovisuales que favorezcan la motivación y la comprensión del contenido musical. Asimismo, destacó la conveniencia de implementar sistemas de logros y seguimiento del progreso, acompañados de retroalimentación constructiva y mensajes motivacionales, para fomentar el aprendizaje autónomo. Finalmente, subrayó que la integración de videos demostrativos, audios y animaciones interactivas permitirá atender distintos estilos de aprendizaje y enriquecer la experiencia educativa.

La tabla 1 muestra los hallazgos clave de la entrevista, organizados por categoría, junto con los requerimientos identificados.

**Tabla 1***Requerimientos según entrevista al docente*

Categoría	Hallazgos clave	Requerimientos identificados
<b>Recursos educativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido escrito</li> <li>• Material lúdico</li> <li>• Recursos audiovisuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca digital de contenidos</li> <li>• Sistema de actividades interactivas</li> <li>• Juegos educativos</li> <li>• Alineación con objetivos curriculares.</li> </ul>
<b>Características técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz intuitiva</li> <li>• Sistema de inicio de sesión</li> <li>• Contenido diferenciado por roles</li> <li>• Módulos específicos por instrumentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño amigable</li> <li>• Sistema de autenticación</li> <li>• Gestión de roles y permisos</li> <li>• Estructura modular por instrumento.</li> </ul>
<b>Sistema de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones crítico-reflexivas</li> <li>• Pruebas estandarizadas</li> <li>• Ejercicios de memoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de evaluación diversificado</li> <li>• Herramientas de retroalimentación</li> <li>• Métricas de seguimiento</li> </ul>
<b>Seguimiento y motivación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de logros visibles</li> <li>• Oportunidades de práctica múltiple</li> <li>• Retroalimentación constructiva</li> <li>• Mensajes motivacionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de gamificación</li> <li>• Sistema de progreso</li> <li>• Retroalimentación automatizada</li> <li>• Sistema de recompensas</li> </ul>
<b>Recursos multimedia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido para diferentes estilos de aprendizaje</li> <li>• Videos demostrativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido multimedia diversificado</li> <li>• Repositorio multimedia</li> </ul>

Estos hallazgos proporcionan una comprensión integral de las preferencias y necesidades tanto de los estudiantes como del docente en relación con la plataforma educativa propuesta.

#### 4. Discusión

Las TIC han transformado diversas áreas del conocimiento, incluida la educación musical. Han proporcionado herramientas digitales que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje y permiten al estudiante alcanzar un aprendizaje significativo. Según Freitas de Torres (2023), “las TIC apoyan significativamente al estudiante no solo en el desarrollo de

competencias transversales y digitales, sino que dan lugar a un aprendizaje óptimo e integral de la música” (p.18).

De manera similar, De los Santos et al. (2022), en su trabajo titulado “Tecnología basada en videojuegos para enseñar y que los niños aprendan teoría musical”, señalan que el uso de software educativo musical fomenta el aprendizaje autodidacta, haciéndolo más sencillo e interesante. Destacan que “la tecnología basada en software para la educación musical es de gran importancia ya que ayuda al estudiante en la concentración, comprensión y memorización de la teoría musical” (p. 69).

Arias et al. (2021), en su proyecto “Creación de un repositorio para el aprendizaje de educación musical en estudiantes de grado 5° del Instituto Buenavista Quindío”, concluyen que:

Existe una diferencia significativa en el aprendizaje cuando se emplean recursos digitales educativos en el aula. Los estudiantes obtuvieron una mayor comprensión y manifestaron un alto nivel de motivación hacia la clase, ya que el uso de estos recursos en el área de música despierta el interés, la creatividad, la atención y la concentración, fortaleciendo el proceso de enseñanza. De este modo, la aplicación de las TIC en el aula incide positivamente en el aprendizaje musical significativo de los estudiantes. (p. 85)

Por otro lado, Martínez (2023), en su trabajo “Software de ejecución instrumental para la producción de repertorio escrito de música colombiana para instrumentos solistas y pequeños ensambles”, propone que:

Es necesario tener presente la interacción con diversas posibilidades de trabajo, como podcasts, videos, música, aplicaciones y otros elementos de aprendizaje que permiten desarrollar nuestra capacidad sensorial a nivel oral, auditivo y audiovisual, siendo estos una herramienta clave en la construcción colectiva del conocimiento. (p. 13)

Peralta (2021), en su investigación “Diseño de una plataforma web para la difusión de la industria musical cuencana”, concluye que el uso de herramientas multimedia, anteriormente consideradas poco convencionales, se ha vuelto imprescindible en el contexto actual. Estas herramientas permiten vincular las actividades específicas de la música con una amplia audiencia, facilitando su difusión y comprensión. Como señala Peralta (2021), “permiten vincular las actividades características, puntuales y

pormenorizadas que genera la actividad musical, con la gran masa de públicos y usuarios que giran en torno a ella” (p.5).

Al analizar los resultados de nuestra investigación, observamos que una mayoría significativa de los participantes valora la inclusión de recursos multimedia en la plataforma educativa. En cuanto a los formatos preferidos, los videos y las animaciones interactivas destacan como los más valorados, lo que coincide con las conclusiones de Arias et al. (2021) sobre la eficacia de los recursos digitales en el aula.

Además, las características visuales como imágenes, colores y diseño interactivo son considerados esenciales por los estudiantes, lo que sugiere la importancia de un diseño atractivo y funcional para facilitar el aprendizaje. Las actividades interactivas, especialmente los juegos de preguntas y respuestas son altamente valorados, lo que refuerza la idea de que la interactividad y la gamificación pueden mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

La implementación de un sistema de logros y progresos visibles es percibida como un factor motivador por la mayoría de los encuestados, lo que indica que elementos de gamificación pueden ser efectivos para incentivar el aprendizaje. En cuanto a la retroalimentación, existe una preferencia por la puntuación o calificaciones numéricas, seguidas de comentarios en formato de audio o video, lo que sugiere que una combinación de métodos de retroalimentación podría ser beneficiosa.

Los hallazgos respaldan la integración de TIC y recursos multimedia en la educación musical, alineándose con estudios previos que destacan su impacto positivo en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. La preferencia por formatos interactivos y sistemas de retroalimentación variados subraya la necesidad de diseñar plataformas educativas que sean tanto atractivas como pedagógicamente efectivas.

La tabla 2 presenta los requerimientos identificados para la plataforma, basados en los resultados obtenidos y el análisis realizado.



**Tabla 2***Definición de requerimientos para la plataforma*

Requerimiento	Descripción
<b>Inicio de sesión y registro de usuarios</b>	La plataforma debe permitir a los estudiantes registrarse y contar con un sistema de inicio de sesión que identifique si el usuario es docente o estudiante, ofreciendo funcionalidades específicas según el rol.
<b>Recursos multimedia</b>	Debe incorporar videos, imágenes, audios y animaciones interactivas para facilitar el aprendizaje de los instrumentos musicales del folclor panameño.
<b>Contenido diferenciado</b>	Proporcionar vistas y contenidos específicos para estudiantes y profesores, adaptados a las necesidades de cada grupo.
<b>Contenido educativo específico</b>	Ofrecer información detallada sobre los instrumentos utilizados en el folclor panameño, permitiendo a los usuarios profundizar en su conocimiento sobre estos elementos culturales.
<b>Actividades interactivas</b>	Implementar juegos de preguntas y respuestas, ejercicios prácticos, rompecabezas y actividades de arrastrar y soltar, diseñados para fomentar el aprendizaje de los instrumentos del folclor panameño.
<b>Sistema de logros y progreso</b>	Incluir un sistema de logros y seguimiento del progreso visible para motivar a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.
<b>Retroalimentación</b>	Ofrecer retroalimentación escrita detallada o puntuaciones numéricas al completar actividades para orientar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
<b>Recursos adicionales</b>	Contar con un espacio para recursos complementarios, como documentos y otros materiales, que permitan a los usuarios explorar más sobre los diferentes instrumentos musicales.

La integración de estos requerimientos en la plataforma busca crear un entorno de aprendizaje enriquecido y motivador, alineado con las necesidades y preferencias de los usuarios, y orientado a la preservación y difusión de la riqueza musical del folclor panameño.

## 5. Conclusiones

Con base en los hallazgos de este estudio, se propone el diseño, desarrollo e implementación de una plataforma web educativa destinada a enriquecer la experiencia de aprendizaje y enseñanza de los instrumentos musicales emblemáticos del folclor panameño. Esta plataforma está concebida para atender las necesidades de estudiantes, docentes y cualquier persona interesada en profundizar en estos instrumentos tradicionales, sirviendo como una herramienta que facilite y potencie el proceso educativo.



La plataforma ofrecerá un entorno de aprendizaje en línea intuitivo y accesible, donde los estudiantes podrán acceder a módulos didácticos, videos explicativos, actividades interactivas y otros recursos complementarios para su formación. Paralelamente, los docentes contarán con una herramienta innovadora que enriquecerá su práctica pedagógica, fomentando la participación de los estudiantes e integrando la tecnología en el ámbito educativo.

La implementación de esta plataforma no solo busca optimizar la eficiencia y eficacia del proceso educativo, sino que también pretende contribuir a la preservación y difusión de los instrumentos musicales que forman parte del patrimonio folclórico de Panamá. Al incorporar recursos multimedia y actividades interactivas, se espera que los usuarios desarrollen un aprendizaje más profundo y significativo, asegurando la continuidad y valoración de estas tradiciones culturales en las generaciones futuras.

## Referencias Bibliográficas

- Apoyalo F., D. (2010). *La Cumbia Pajonaleña o Cumbia del Norte de Coclé Como Identidad Cultural de la Región, 1950-2009*. Penonomé, Coclé, República de Panamá. <http://up-rid.up.ac.pa/id/eprint/540>
- Arias E., J. A., Olaya V., A. Y., y Ruiz A., C. M. (2021). *Creación de un repositorio para el aprendizaje de educación musical en estudiantes de grado 5º del Instituto Buenavista Quindío* [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. <https://hdl.handle.net/11227/14900>
- Ávila, N., y Juárez, J. (2023). Turismo en Panamá: El Folclore como patrimonio cultural. *Revista FAECO Sapiens*, 6(1), 284–295. [https://revistas.up.ac.pa/index.php/faeco\\_sapiens/article/view/3526](https://revistas.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/3526)
- Barrios S., L. M., Maradey C., J. A. y Delgado G., M. J. (2021). Análisis FODA: plataformas educativas utilizadas por profesores de matemáticas en Barranquilla - Colombia. *Revista Científica Mundo*, 4(1), 133-148. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/66>
- De los Santos I., B., Radilla L., F., Vazquez S., E., y De los Santos I., A. (2022). Tecnología basada en videojuegos para enseñar y que los niños aprendan teoría musical. *Revista Ingeniantes*, 1(1), 68-76.
- Díaz G., M. (2002). *La música en la educación primaria y en las escuelas de música: La necesaria coordinación. Análisis para futuros planes de intervención educativa en la Comunidad Autónoma Vasca*. La Plata, Buenos Aires, Argentina. <https://addi.ehu.es/handle/10810/12201>
- Freitas T., L. (2023). Las TIC en educación musical: Una propuesta de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de la música. *DEDICA. Revista De Educação E Humanidades*, 21, 1-28. <http://doi.org/10.30827/dreh.vi21.24626>



- García A., L. (2020). *LMS. Plataformas o entornos virtuales de aprendizaje. Ventajas y funcionalidades.* Contextos Universitarios Mediados. [https://www.researchgate.net/publication/348370547\\_LMS\\_Plataformas\\_Virtuales\\_o\\_Entornos\\_Virtuales\\_de\\_Aprendizaje\\_Ventajas\\_y\\_funcionalidades](https://www.researchgate.net/publication/348370547_LMS_Plataformas_Virtuales_o_Entornos_Virtuales_de_Aprendizaje_Ventajas_y_funcionalidades)
- Hernández R., M. (2021). *Diseño de un Canal de YouTube en inglés que resalte las tradiciones folklóricas, historia y turismo panameño.* <https://www.idi-unicyt.org/trt/>
- Martínez G., J. L. (2023). *Software de ejecución instrumental para la producción de repertorio escrito de música colombiana para instrumentos solistas y pequeños ensambles* [Tesis de Grado, Universidad de Cundinamarca]. <https://hdl.handle.net/20.500.12558/4843>
- Ministerio de Educación [MEDUCA]. (2014). *Programa de expresiones artísticas.* <https://www.medusa.gob.pa/curriculun/planes>
- Peralta Q., X. F. (2021). *Diseño de una plataforma web para la difusión de la industria musical cuencana* [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20244>
- Riva A., M. (2022). *Historia de la educación musical en la currícula escolar* [Tesis de Grado, Instituto de Formación Docente “Mario A. López Thode”]. <http://repositorio.cfe.edu.uy/123456789/2166>
- Serna M., R., y Alvites H., C. (2021). Plataformas educativas: Herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. *Revista Cuatrimestral de Divulgación Científica*, 8(3), 66-74. [https://www.researchgate.net/publication/358378988\\_Plataformas\\_educativas\\_herramientas\\_digitales\\_de\\_mediacion\\_de\\_aprendizajes\\_enEducacion](https://www.researchgate.net/publication/358378988_Plataformas_educativas_herramientas_digitales_de_mediacion_de_aprendizajes_enEducacion)
- Valverde O., X., y Montes A., R. (2022). ¡Todo suena! La educación musical como experiencia vertebradora de aprendizajes en la escuela. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(1), 446-459. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-51622022000100446&lang=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-51622022000100446&lang=es)