



Artículo Original

<https://doi.org/10.22463/25909215.4019>

La gamificación apoyada en el aula invertida para fortalecer la lectura musical

Gamification supported by the flipped classroom to strengthen music reading

Mario Sebastián Velásquez-Vargas^{1*}, Félix Joaquín Lozano-Cárdenas²

¹Licenciado en Música, sebastianvelasquez@angelinoscuta.edu.co, ORCID: 0000-0002-0181-030X, Docente Colegio Santo Ángel de la Guarda, Cúcuta, Colombia.

²Doctor en Educación, felixlozano@ufps.edu.co, ORCID: 0000-0003-0832-6374, Universidad de Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

Cómo citar: Velásquez-Vargas M.S., Lozano-Cárdenas F.J., “La gamificación apoyada en el aula invertida para fortalecer la lectura musical.”. *Perspectivas*, vol. 7, no. S1, pp. 304-317, 2022.

Recibido: August 05, 2022; Aprobado: November 27, 2022.

RESUMEN

Palabras Claves:

Gamificación, Aula Invertida, Lectura Musical, Solfeo.

La presente investigación se orienta hacia el fortalecimiento de la lectura musical a través de una estrategia gamificada apoyada en el aula invertida, con estudiantes de Teoría y Solfeo II de la Universidad Industrial Santander. El objetivo general fue fortalecer la lectura musical a través de la gamificación apoyada en el aula invertida en estudiantes de solfeo en segundo semestre de la Universidad Industrial de Santander. La investigación se encuadró en el paradigma cualitativo. El método propuesto se refiere hacia una investigación-acción. La cual se orientó a transformar las actuales prácticas pedagógicas. La población estuvo compuesta por estudiantes de dicha universidad y la muestra fue intencional. La técnica y el instrumento fueron la observación y un cuestionario tipo Likert. Los resultados y el análisis se mostrarán en frecuencias simples para los ítems. Se concluye que, el aprendizaje de la lectura musical con diferentes actividades de juego, con elementos de puntuaciones individuales y por equipo con mecánicas concretas, fortalecen el solfeo, así como la identificación de intervalos, triadas, tetracordios y escalas.

ABSTRACT

Key Words:

Gamification, Flipped Classroom, Music Reading, Music Theory.

The present investigation is oriented towards the strengthening of musical reading through a gamified strategy supported by the flipped classroom, with students of Theory and Solfeggio II of the Universidad Industrial Santander. The general objective was to strengthen musical reading through gamification supported in the classroom invested in music theory students in the second semester of the Industrial University of Santander. The research was framed in the qualitative paradigm. The proposed method refers to action research. Which was oriented to transform current pedagogical practices. The population was made up of students from said university and the sample was intentional. The technique and instrument were observation and a Likert-type questionnaire. The results and analysis will be shown in simple frequencies for the items. It is concluded that the learning of musical reading with different game activities with elements of individual and team scores with specific mechanics, strengthen solfege, as well as the identification of intervals, triads, tetrachords and scales.

*Corresponding author.

E-mail address: sebastianvelasquez@angelinoscuta.edu.co (Mario Sebastián Velásquez-Vargas)



Peer review is the responsibility of the Universidad Francisco de Paula Santander.
This is an article under the license CC BY 4.0

Introducción

El estudio de la lectura musical requiere de una preparación adecuada para alcanzar un nivel de interpretación y comprensión de los elementos que constituyen la graña musical, pues, es necesario que el intérprete domine el lenguaje musical para reproducir la composición del autor, por medio de un proceso según Merchán (2016) “codificación/decodificación e interpretación” (p. 111) de un conjunto de símbolos a través de un instrumento musical o la voz.

La lectura musical es apreciada con dificultad por los educandos desde los primeros semestres, porque en palabras de Enciso (2013) “el estudio del material teórico de la música resulta ser aburrido, algunos solo prefieren invertir el tiempo en la práctica instrumental dejando de lado el entrenamiento de los elementos básicos del lenguaje musical” (p. 15).

Este escenario, no solo genera falta de motivación y desinterés entre los estudiantes, sino que pudiera traer como consecuencia dificultad en cuanto a estrategias innovadoras para apoyar los procesos didácticos y pedagógicos de la lectura musical. Al mismo tiempo, no existe del todo una preparación previa óptima de los estudiantes que ingresan a la universidad ni estándares de la educación musical en la educación básica y media, pues, “la educación artística” que incluye el estudio de la lectura musical, “sigue siendo un privilegio, porque solo algunas instituciones educativas de carácter público cuentan con un profesor especialista en el área” (Cárdenas et al., 2017, p. 185).

Esta realidad colombiana, según Ángel-Alvarado (2018) no es distinta a lo que acontece en otros países latinoamericanos, ya que, en términos infraestructurales, el aula de música es casi inexistente en las escuelas primarias de la mayoría de los países de América Latina. Por lo tanto, se requiere de una fundamentación adecuada en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de

la lectura musical en los primeros semestres de los estudiantes universitario.

Al respecto, Casa (2010) sostiene que desde la Universidad Industrial de Santander se busca en la formación del futuro educador, orientar procesos de aprendizaje creativo y autónomo, de formar actores sociales que desarrollen talentos musicales, de liderar procesos artísticos y fundamentalmente de implementar sus saberes, pero argumentando que es importante la incorporación de las tecnologías de Información y Comunicación (TIC) orientados a la construcción del conocimiento.

En este sentido, existen algunos trabajos en la literatura que incluyen las Tecnologías de Información y Comunicación y nuevas tendencias educativas en la enseñanza de música, en la cual se han aplicado estrategias didácticas, como estímulo para el aprendizaje básico de la teoría musical (Abella, 2021), en la cual se han aprovechado el modelo flipped learning aplicado a la materia de música (Calvillo, 2014).

Por otro lado, también se enfatiza sobre “estrategias instruccionales para promover el aprendizaje de la lectura musical en estudiantes de Educación Universitaria” (Yépez, 2020), de allí, que se orienten la propuesta didáctica para la fácil enseñanza de la lectura musical (Saavedra, 2018). Así como Juegos y gamificación en las aulas de música (Botella & Cabañero, 2020). Por ello, autores como Archilla y Gonzáles (2021) creen que puede ser beneficioso la gamificación en el aula de música, ya que según Hernández, Torres y Acuña (2021) la herramienta gamificada para la enseñanza de integración de procesos con tecnología informática pueden motivar a los estudiantes.

Como es evidente, la intención es fortalecer las prácticas pedagógicas actuales en la era digital en el desarrollo de la competencia auditiva y lectora de la música dentro de los procesos formativos de la lectura musical. Entendiendo, que lectura musical

es la acción de decodificar los símbolos de notación del pentagrama utilizando un instrumento musical (Gudmundsdottir, 2010). Ello, por un lado, implica mecanismos como la visión, el reconocimiento de patrones esquemáticos y la comprensión de las estructuras musicales (Fournier, 2015) y por otro, posibilita acceder al conocimiento teórico de un sistema musical que incide en el desempeño lector (Hakim, 2007). Por lo tanto, es un proceso múltiple.

Para alcanzar su fluidez o dominio se experimenta un proceso de aprendizaje en la formación de la teoría y solfeo, y entrenamiento auditivo, lo cual se asocia, primeramente, con las habilidades musicales expresadas en un sistema de representación o notación musical que interpreta la lectura como escritura en una partitura a través de sus elementos (pentagrama y cada signo gráfico o grafema), seguido de ejercicios o lecciones de entonación, ritmo, coordinación, audición y dictados, los cuales se definen como “la práctica de la escritura musical a través de la transformación de los sonidos en signos gráficos” (Rodrigues, 2009, p. 15), pues es en el solfeo, donde se da el entrenamiento para aprender y fortalecer la lectura musical como técnica para entonar una melodía siguiendo las indicaciones descritas en la partitura (tiempos, compas, armadura, alteraciones, dinámicas, notas etc.) Chembi (2020).

En el campo científico la gamificación es una estrategia eficaz (González & Pico, 2021), pues, involucra herramientas de aprendizaje innovadoras, motivadoras y acordes con la realidad actual que proporcionan los juegos y su sistema de elementos de acuerdo con sus dinámicas, mecánicas, y componentes (Werbach & Hunter, 2015), de este modo, el pensamiento de juego involucra a las personas, motivar la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas (Kapp, 2012) y estimula el cerebro para obtener algo a cambio, diversión por aprendizaje (Domínguez et al., 2017), es más, las estrategias permiten que alumnos logren por igual un mismo objetivo (Sánchez, 2010).

En la práctica, determinar las apreciaciones de los estudiantes sobre la gamificación apoyada en una aula invertida para fortalecer la lectura musical, pues el aula invertida de acuerdo con Alarcón y Alarcón (2021) el aula inversa es una estrategia que postula un progreso favorable del proceso tradicional de aprendizaje en la medida que voltea la disposición de las clases, armonizando el aprendizaje presencial y la formación online, ello, constituye un andamiaje para potenciar la lectura musical a través de actividades en la práctica de la gamificación que, según Werbach y Hunter (2015) podrían ser: 1) dinámicas (a.- Limitaciones: Restricciones u obstáculos que son parte del juego; b.- Emociones: Curiosidad, competitividad, frustración, felicidad, autoexpresión, etc.; c- Narración: Línea de Coherencia, lógica o historia del juego; d.- Progresión: Progreso, Evolución y desarrollo del jugador, e.- Relaciones: Interacción social, estatus, altruismo); 2.- Mecánicas (a.-Desafíos: Obstáculos que el jugador debe superar, como un reto; b- Azar: Elementos aleatorios en el juego; c.- Competición: Se declara un ganador y un perdedor; d.- Cooperación: Trabajo en equipo para obtener un logro; e.- Feedback: Información acerca de cómo va, y que ha hecho el jugador en el juego; f.- Adquisición de recursos: Obtención de ítems que son útiles en el juego; g.- Recompensa: Obtener un beneficio a cambio de cumplir algo como un logro o un objetivo; h.- Turnos: Los jugadores no participan al mismo tiempo, sino secuencialmente) y 3.- Componentes (a.- Logros: Objetivos definidos; b.- Avatar: Representación visual de un jugador; c.- Insignias: Representación visual de un logro o nivel; d.- Colecciones: Acumulación de ítems o elementos; e.- Combates: Batalla definida; f.- Desbloqueo de contenidos: Nuevos aspectos disponibles por alcanzar objetivos; g.- Regalos: Los jugadores pueden compartir recursos entre sí; h.- Equipos: Grupo de trabajo para cumplir un objetivo; i.- Barras de clasificación: Representación gráfica del rango de progreso o logros del jugador; j.- Niveles: Pasos en la progresión del juego por dificultad; k.- Puntos: Representación numérica de objetivos, logros o progreso) ayudan a comprender, interpretar y crear

música durante la formación de estudiantes para mejorar las habilidades y técnicas en la ejecución instrumental o el análisis de la misma

Por lo consiguiente, el objetivo del estudio es describir el fortalecimiento de la lectura musical que logran los estudiantes de solfeo en segundo semestre de la Universidad Industrial de Santander. A través de la gamificación apoyada en el aula invertida.

Metodología

La presente investigación se encuadrará en el paradigma cualitativo para “profundizar casos específicos y no a generalizar, cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada” (Bernal 2010, p. 60). Por lo tanto, se orientará el proceso para indagar y transformar las actuales prácticas pedagógicas respecto a la lectura musical con estudiantes universitarios, lo cual requiere de un acercamiento a la realidad del aula de clase. Se adoptó el tipo de investigación acción (Kemmis y McTaggart, 1988) por ser flexible y abierto a toda clase de instrumentos y estrategias que promuevan la comprensión e interpretación de las concepciones que sustentan las prácticas.

Las categorías de análisis de la información que van de acuerdo al planteamiento del problema y los objetivos de esta investigación.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS DE OBSERVACIÓN
Motivación	Motivación
Auditivo	Intervalos Acordes Escalas
Ritmo y Solfeo	Lectura rítmica Lectura de solfeo
Gamificación	Dinámicas, Mecánicas y componentes
Aula Invertida	Papel del alumno

Figura 1. Categoría y subcategoría

Fuente: Velásquez (2022)

Se planteó la siguiente suposición: La gamificación apoyada en el aula invertida es una estrategia que permite fortalecer las competencias de la lectura musical en los estudiantes de segundo semestre de licenciatura en música de la Universidad Industrial de Santander.

La muestra se conforma por un grupo de 14 estudiantes de la asignatura Teoría y Solfeo II de la carrera de licenciatura en música de la referida universidad.

Procedimiento

Fase de Planificación

Se diseñó un plan que consistió en una secuencia con sesiones y guías didácticas para ser desarrolladas por los participantes, con previa observación y práctica de los videos propuestos para antes de la clase. Al término de cada sesión se pretende que el estudiante haya alcanzado las habilidades y el nivel necesario de entonación, ritmo, y audición para continuar con la siguiente sesión.

Instrumento Diagnóstico

- a. Sección 1. Teoría y Solfeo II – Nivel 1
- b. Sección 2. Teoría y Solfeo II – Nivel 2
- c. Sección 3. Teoría y Solfeo II – Nivel 3

Diseñar y crea ambiente de aprendizaje y ambiente tecnológico.

Las actividades planteadas se disponen de acuerdo a las secuencias didácticas con una estrategia de gamificación apoyada en aula invertida de la siguiente manera: online (antes y después de la clase) y presencial (durante la clase). Dentro del proceso de planificación, se llevará a cabo el siguiente método de trabajo:

- Se llevó a cabo trabajando con puntajes individuales y grupales que se obtienen mediante la conformación de equipos para realizar los retos de manera colaborativa y cooperativa. Los estudiantes fueron evaluados a través de diversas formas: Diagnóstica, Formativa y sumativa. De igual manera, por medio de la autoevaluación, evaluación por pares, rúbrica y observación, con el fin de conocer el desempeño y el aprendizaje adquirido por cada uno de los participantes.

- Para recolectar la información se aplicará instrumentos de recolección como la observación y la encuesta. En el diagnóstico, se midió la lectura musical a través de dos cuestionarios online y ejercicios de solfeo en clase. Los cuestionarios se aplicaron para la habilidad auditiva (reconocimiento de intervalos, escalas y triadas), y para la habilidad rítmica (patrones rítmicos en compases simples). La prueba de solfeo tuvo una rúbrica de evaluación. Igualmente, se aplicó un cuestionario tipo Likert con 5 alternativas para medir el nivel de percepción que tienen los estudiantes sobre la lectura musical de los estudiantes) de manera online sobre los mismos indicadores (Audición, ritmo, y solfeo).

En consecuencia, los datos recabados en el cuestionario se analizaron a través de la estadística descriptiva, por lo cual se organizarán los datos en una tabla de Excel para dicho tratamiento. De igual manera, se utilizó la observación que permitió recoger y contrastar información utilizando esquemas de

referencia propias interpretaciones del investigador Rodríguez y Valldeoriola (2007).

Las Fases de Acción, Observación y Reflexión

De acuerdo con Kemmis y McTaggart. (1988), estas etapas conciernen a la puesta en marcha del plan elaborado; así como, a la observación. De allí que, la observación permitió anotar la descripción de las tareas cognitivas y del nivel de integración de las habilidades en lectura musical a los objetivos de aprendizaje a través de procesos teóricos, rítmicos, auditivos, y de entonación. Para cada periodo de observación se anotará tantas opciones como se hubieran observado. Cada estudiante fue registrado por su trabajo y sus logros para reflexionar sobre su aprendizaje, compartir su experiencia y obtener retroalimentación en pro de mejorar su práctica. Asimismo, en la reflexión o evaluación intentó encontrar sentido a los procesos y hallar los problemas que se pueden presentar durante la acción estratégica.

En el ambiente de aprendizaje se llevaron a cabo secuencias didácticas de lectura musical en niveles progresivos de acuerdo a los contenidos de la asignatura de solfeo y sus métodos, con la aplicación de la estrategia gamificación de manera presencial y de manera virtual apoyado en el aula invertida.

Tabla I. Ejemplo de la Secuencia Didáctica 1

Secuencia didáctica No. 1 Dictado musical, teoría y audición.	
Asignatura: solfeo ii	
Objetivo: Dominar la lectura musical identificando los conceptos teóricos auditivos.	
Indicadores de logro con base en el desarrollo de competencias específicas:	
Saber conocer:	
Conocer los conceptos fundamentales de la teoría de la música mediante un entrenamiento formal y comprensivo a la vez que práctico.	
Saber hacer:	
Identifica y lee patrones rítmicos del Dante Agostini y Studying Rhythm. Solfea los ejercicios de Kolneder. Comprende la teoría de los Intervalos, tetracordios, escalas y acordes. Reconoce auditivamente los Intervalos, tetracordios, escalas, y acordes.	
Saber ser:	
Muestra disposición para participar en cada reto. Aporta puntos de vista personales y considera los de otros en su proceso de aprendizaje. Cumple, responsablemente, con las tareas asignadas y se autoevalúa de manera consciente en su proceso formativo	
Actividades (Estrategia de gamificación apoyada en aula invertida)	
Online (fuera, en casa)	Cara a cara (p2p) (durante la clase)
<p>El estudiante entra al sitio web RETOMUSICGAME para teoría estudiar el siguiente temario:</p> <p>1. Videos explicativos:</p> <p>En la página ver videos explicativos de: Intervalos Ritmo Escala Tetracordios Acordes de triada Solfeo</p> <p>INGRESAR AL SITIO WEB:</p> <p>1. Revisar tabla de clasificación.</p> <p>2. Descargar (PDF) y practicar los ejercicios propuestos. A partir de estos se efectuará la competencia durante la clase.</p>	<p>1. Analizar y comentar la explicación de lo visto en el video Y la lectura del material que se sugirió previo a la clase. 15 minutos.</p> <p>2. Socializar los puntajes de los equipos.</p> <p>3. Se llevarán a cabo 2 retos</p> <p>Reto 1: Concéntrese o Memoria. 40 minutos. (Anexo E) El reto consiste en ir descubriendo parejas de elementos iguales o relacionados entre ellos, que se encuentran escondidos. Tema: Escalas, intervalos, Tetracordios, acordes de triada. Ej: Descubrir pareja entre audio de una escala x y su respectivo nombre.</p> <p>Reglas del reto 1: Se jugarán las rondas necesarias hasta completar todas las parejas de cartas. Por cada ronda debe pasar a elegir las parejas de cartas, un estudiante diferente del grupo. El equipo que más parejas de cartas descubra tomará el primer puesto con 25 puntos, El segundo lugar obtendrá 15 puntos, el tercero 10 puntos y el cuarto puesto 5 puntos.</p> <p>Reto 2: Clasificatoria de Dictados musicales. 60 minutos. El reto consiste en obtener el título de campeón de Dictados a través del enfrentamiento directo entre los grupos por semifinal, final y tercero y cuarto puesto.</p> <p>Reglas del reto 2: Cada equipo creará un dictado musical con los siguientes parámetros: 4 compases, o 3 si es en 6/8. Compas: 4/4, 3/4, 6/8 Tonalidad: Mayor, La menor. Ritmo: Figuras o patrones de los ejercicios de los videos del Dante Agostini. La llave de semifinal se elegirá al azar en un sorteo. Cada equipo deberá repetir el dictado 4 veces. El equipo con más aciertos por pulso, es decir que acierte en ritmo y nota por pulso, será el ganador. El primer puesto obtendrá 30 puntos, el segundo 15, el tercero 10 y el cuarto 5.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<p>En la evaluación cognoscitiva, el docente analizará los siguientes criterios correspondientes a las habilidades específicas: Comprende y lee correctamente los ejercicios rítmicos y de solfeo, comprende teóricamente y reconoce auditivamente los tetracordios, escalas y acordes de triada. A través de evaluaciones sumativas, formativas, autoevaluación, coevaluación y evaluación por pares.</p> <p>Observación sistemática del grado de realización de las actividades y valoración de las tareas realizadas. Participación en situaciones comunicativas y participación en las actividades en grupo. El interés por ampliar conocimientos, así como el uso de los recursos.</p>	

Fuente: Velásquez (2022)

Mientras que, para el ambiente tecnológico de aprendizaje, apoyado en <https://retomusicgame.wixsite.com/my-site>, donde el estudiante utilizó las explicaciones y el material digital como Videos, textos, audios, ejercicios, y cuestionarios en línea, se anotó en la tabla de clasificación los logros obtenidos por retos de cada uno de los participantes (ver Figura 2).



Figura 2. Ambiente tecnológico

Fase de Validación

Se aplicó una prueba diagnóstica en tres momentos con la intención de conseguir información que sirva de referente de partida en lo que se refiere a sus saberes previos y el nivel de competencias en Teoría y Solfeo, ritmo y audición de una muestra de estudiantes de segundo semestre de la Universidad Industrial de Santander.

El primero fue con un cuestionario para medir el conocimiento teórico y auditivo, con un cuestionario auditivo con 50 preguntas de intervalos, tríadas, tetracordios y tríadas a los 14 estudiantes del estudio.

DESEMPEÑO PRE-TEST MOMENTO 1	FR	%
Total, Desempeño Muy bajo	0	0,0%
Total, Desempeño Bajo	3	21,4%
Total, Desempeño Básico	10	71,4%
Total, Desempeño Alto	0	0,0%
Total, Desempeño Superior	1	7,1%

Figura 3. Resultados Prueba Diagnóstica de entrada del momento 1

Fuente: Velázquez (2022)

De los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica del momento 1, se observa, en la Figura 3, a través de resultados de desempeño, que existe un 71,4% de desempeño básico con a las calificaciones obtenidas, Mientras que un 21,4% obtuvo un desempeño bajo, El resto, 7,1% obtuvo un desempeño superior. De lo anterior, se puede afirmar, que los estudiantes se encuentran en un básico desempeño sobre intervalos, tríadas, tetracordios y tríadas, con una baja dificultad auditiva para el estudiante, antes de asumir una estrategia pedagógica gamificada apoyada con aula invertida.

DESEMPEÑO PRE-TEST MOMENTO 2	FR	%
Total, Desempeño Muy bajo	0	0,0%
Total, Desempeño Bajo	1	7,1%
Total, Desempeño Básico	7	50,0%
Total, Desempeño Alto	6	42,9%
Total, Desempeño Superior	0	0,0%

Figura 4. Resultados Prueba Diagnóstica de entrada del momento 2

Fuente: Velázquez (2022)

En la Figura 4, se demostró que los estudiantes estudiados tienen un 35,8% de desempeño básico en el pre-test del momento 2. Otro grupo se encuentra entre el desempeño alto y superior (50,0%) y un 14,2% son bajo y muy bajos cuando se colocan actividades de lectura rítmica de dificultad intermedia. De estos resultados, se infiere que la incorporación de lectura

rítmica con recursos multimedia, herramientas digitales y el juego en la estrategia didáctica podría ser conveniente para innovar en los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

DESEMPEÑO PRE-TEST MOMENTO 3	FR	%
Total, Desempeño Muy bajo	0	0,0%
Total, Desempeño Bajo	0	0,0%
Total, Desempeño Básico	10	71,4%
Total, Desempeño Alto	3	21,4%
Total, Desempeño Superior	1	7,1%

Figura 5. Resultados Prueba Diagnóstica de entrada del momento 3

Fuente: Velásquez (2022)

En la Figura 5, se comprobó en el pre-test del momento 3, que el 50,0% de los estudiantes de la asignatura Teoría Y Solfeo II, de la Universidad Industrial de Santander, poseen un desempeño básico para realizar procesos de solfeo. Mientras que el resto, un 42,9% tiene un desempeño alto y otro grupo de 7,1% (bajo) para realizar dichos procesos. De allí, se infiere que dichos estudiantes requieren estrategias que contribuyan con la lectura musical.

DESEMPEÑO PRE-TEST MOMENTO 3	FR	%
Total, Desempeño Muy bajo	1	7,1%
Total, Desempeño Bajo	1	7,1%
Total, Desempeño Básico	5	35,8%
Total, Desempeño Alto	3	21,4%
Total, Desempeño Superior	4	28,6%

Figura 6. Resultados Prueba de Salida

Fuente: Velásquez (2022)

En la Figura 6, se demostró en el pos-test que el 71,4% de los estudiantes tuvieron un desempeño básico para realizar procesos de auditivos (intervalos,

acordes y escalas), así como, actividades de lectura rítmica y solfeo. El resto obtuvo un desempeño alto y superior (28,5%). De este modo, los resultados mostrados revelaron que se alcanzaron los objetivos de aprendizaje relacionados con teoría y solfeo, bajo una estrategia gamificada apoyada con un aula invertida.

Al comparar los resultados de la Tabla I con las Figuras 3, 4 y 5, de las pruebas de entradas y la prueba de salida para realizar procesos de auditivos (intervalos, tríadas, tetracordios y tríadas), así como, actividades de lectura rítmica y prueba de solfeo, se demostró que existe una mejora significativa, en los desempeños de los estudiantes. A saber, de los 14 discentes que presentaron la prueba diagnóstica del momento 1, 2 y 3, algunos estudiantes reprobaron con un nivel de desempeño en los distintos momentos: en el momento 1 (3 estudiantes fueron bajo desempeño), momento dos (un estudiante muy bajo desempeño) y momento 3 (un estudiante con bajo desempeño), contra un 0,0% (14 estudiantes) que reprobaron en la prueba de salida. Esto quiere decir, que se obtuvieron desempeños favorables (aprobados) en el resto de las comparaciones. En otras palabras, un 71,4% de ellos obtuvieron en la prueba de salida un desempeño básico en contra de un 40,00% y 50% en actividades rítmicas y prueba de solfeo de los momentos 2 y 3. Además, el resto de los estudiantes se ubica con desempeño alto y superior (28,5%) en la prueba de salida.

Por lo tanto, los resultados obtenidos, son estimulantes y significativos porque confirma la hipótesis planteada; que una adecuada estrategia gamificada apoyada con un aula invertida contribuyen con el desarrollo de los estudiantes en el desempeño de la lectura musical para alcanzar competencias en solfeo en los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander, en la asignatura de Teoría y Solfeo II.

Así como, entonar melodías, y seguir las indicaciones descritas en la partitura, como el tiempo, compas, armadura, alteraciones, dinámicas,

notas, etc. Lo cual concuerda con Chembi (2020) aporte sobre el solfeo como una técnica que permite una adecuada modulación de las partituras. De allí, que los cambios en la enseñanza tradicional fueron adecuados porque impulsó la participación activa y colaborativa de los estudiantes como constructor de su propio conocimiento a través de retos, desafíos y competencias de gamificación.

Resultados y Discusión

Análisis cuantitativo

Se aplicó una encuesta a los estudiantes que giró en torno a las autopercepciones de habilidades de los estudiantes sobre la audición (intervalos, tríadas, tetracordios y escalas), ritmo y solfeo, a continuación, se presentan las respuestas.

Tabla II. Audición Sobre Intervalos, Acordes y Escalas

ÍTEMS	ALTERNATIVAS	FR	%
1. ¿Reconoce auditivamente los intervalos de manera melódica?	Siempre	1	5,9%
	Casi siempre	7	41,2%
	A veces	9	52,9%
	Casi nunca	0	0,0%
	Nunca	0	0,0%
2 ¿Reconoce auditivamente los intervalos de manera armónica??	Siempre	1	5,9%
	Casi siempre	5	29,4%
	A veces	9	52,9%
	Casi nunca	2	11,8%
	Nunca	0	0,0%
3 ¿Reconoce auditivamente las tríadas mayores, menores, disminuidas y aumentadas en posición fundamental?	Siempre	1	5,9%
	Casi siempre	6	35,3%
	A veces	8	47,1%
	Casi nunca	2	11,8%
	Nunca	0	0,0%
4 ¿Reconoce auditivamente escalas mayores y menores?	Siempre	4	23,5%
	Casi siempre	10	58,8%
	A veces	3	17,6%
	Casi nunca	0	0,0%
	Nunca	0	0,0%
5 ¿Reconoce auditivamente escalas modales?	Siempre	0	0,0%
	Casi siempre	1	5,9%
	A veces	4	23,5%
	Casi nunca	10	58,8%
	Nunca	2	11,8%

La Tabla II muestra los datos sobre la autoevaluación de la audición. En la cual se pudo conocer que el 52,9% de los estudiantes a veces reconoce auditivamente los intervalos de manera melódica. El resto, casi siempre (41,2%) y siempre (5,9%). Con respecto al ítem 2, se comprobó que el 52,9% de los encuestados a veces reconocen los intervalos de manera armónica y otro 35,3 casi siempre y siempre- Los demás, casi nunca (11,8%).

En lo relativo al ítem 3, se verificó que el 47,1% de dichos estudiantes a veces identifican auditivamente las tríadas mayores, menores, disminuidas y aumentadas en posición fundamental. Un 41,2 casi siempre y siempre, aunque un grupo representado por el 11,8% casi nunca, reconoce las tríadas mayores, menores, disminuidas y aumentadas en posición fundamental.

En cuanto al ítem 4, se demostró que el 82,4% de los educandos siempre y casi siempre reconocen auditivamente escalas mayores y menores. El resto a veces (17,6%). Mientras que, lo relativo al ítem 5, los estudiantes se autoevaluaron en un 70,6% que nunca y casi nunca reconocen auditivamente escalas modales. Los demás, a veces (23,5) y casi siempre (5,9%).

Los resultados de los ítems 1, 2, 3, 4 y 5, determinaron que casi el 50% de los estudiantes no reconocen auditivamente los intervalos de manera melódica, los intervalos de manera armónica, y las tríadas mayores, menores, disminuidas y aumentadas, así como las escalas. De ahí que, los estudiantes pudieran confundir la distancia medida entre dos notas (intervalos), ya sean cuando las notas suenan al mismo tiempo (intervalo armónico) o cuando una nota sigue a otra (intervalo melódico) de acuerdo con el nombre particular de cada una, con lo cual no podrían acceder al conocimiento para manejar el código escrito (Hakim, 2007) con el fin de calcular los intervalos con precisión.

Tabla III. Ritmo

ÍTEMS	ALTERNATIVAS	FR	%
6 ¿Lee con fluidez patrones rítmicos de la partitura?	Siempre	2	11,8%
	Casi siempre	8	47,1%
	A veces	5	29,4%
	Casi nunca	2	11,8%
	Nunca	0	0,0%
7 ¿Domina la lectura rítmica en compases simples (2/4,3/4,4/4)?	Siempre	7	41,2%
	Casi siempre	8	47,1%
	A veces	2	11,8%
	Casi nunca	0	0,0%
	Nunca	0	0,0%
8 ¿Domina la lectura rítmica en compases simples (3/8, 6/8)?	Siempre	0	0,0%
	Casi siempre	11	64,7%
	A veces	5	29,4%
	Casi nunca	1	5,9%
	Nunca	0	0,0%
9 ¿Lee con fluidez ejercicios con polirritmia en compases simples?	Siempre	0	0,0%
	Casi siempre	4	23,5%
	A veces	9	52,9%
	Casi nunca	3	17,6%
	Nunca	1	5,9%

Fuente: Velásquez (2022)

La Tabla III muestra los datos sobre la autoevaluación de lectura rítmica. En la cual se pudo conocer que el 47,1% de los estudiantes, casi siempre y siempre 11,8% leen con fluidez patrones rítmicos de la partitura. El resto, a veces (29,4%) y casi nunca (11,8%). Con respecto al ítem 7, se comprobó que el 47,1% de los encuestados casi siempre dominan la lectura rítmica en compases simples (2/4,3/4,4/4) y otro 41,2% siempre y a veces (11,8%). En lo relativo al ítem 8, se verificó que el 64,7% de dichos estudiantes a menudo dominan la lectura rítmica en compases simples (3/8, 6/8), Un 29,4% a veces y casi nunca 5,9%. En cuanto al ítem 9, se demostró que el 52,9% de los educandos a veces leen con fluidez ejercicios con polirritmia en compases simples y casi siempre 23,5%, el resto casi nunca y nunca (23,5%).

Como se puede apreciar, en los resultados de los ítems del 6 al 9, aproximadamente un 75% de los estudiantes leen con fluidez los patrones rítmicos, aunque, el grupo que no poseen esta lectura fluida trae consigo que después de leer las notas para tocar la música de forma intermitente y algunos simplemente memorizan la música y la

tocan de nuevo. Primeramente, ello no es propicio para mejorar la capacidad de lectura a primera vista. Pudiera ser que los estudiantes no estén utilizando un método correcto al momento de leer mientras se toca una nota con precisión durante los ejercicios rítmico-corporales que los estudiantes aprendan con rapidez la clasificación y nombre de las notas por medio del trabajo corporal (Yépez, 2020).

Tabla IV. Solfeo

ÍTEMS	ALTERNATIVAS	FR	%
10 ¿Entona melodías diatónicas con solfeo desde la partitura en do mayor?	Siempre	4	23,5%
	Casi siempre	6	35,3%
	A veces	7	41,2%
	Casi nunca	0	0,0%
	Nunca	0	0,0%
11 ¿Entona melodías diatónicas con solfeo desde la partitura en la menor?	Siempre	1	5,9%
	Casi siempre	5	29,4%
	A veces	10	58,8%
	Casi nunca	1	5,9%
	Nunca	0	0,0%
12 ¿Entona melodías con solfeo en cualquier tonalidad?	Siempre	1	5,9%
	Casi siempre	2	11,8%
	A veces	9	52,9%
	Casi nunca	5	29,4%
	Nunca	0	0,0%

Fuente: Velásquez (2022)

Los datos de la Tabla IV, destacan la autoevaluación de solfeo. En la cual el 41,2% a veces entona melodías diatónicas con solfeo desde la partitura en do mayor. El resto, siempre y casi siempre (58,8%). Con respecto al ítem 11, se comprobó que el 58,8% de los encuestados a veces entona melodías diatónicas con solfeo desde la partitura en la menor y otro 35,3% siempre (5,9%) y casi siempre (29,4%). Y otro 5,9% casi nunca. En lo relativo al ítem 12, Se verificó que el 52,9% de dichos estudiantes a veces entona melodías con solfeo en cualquier tonalidad, Un 29,4% casi nunca, un 11,8% casi siempre y siempre un 5,9%.

Al observar los resultados de los ítems 10, 11 y 12, pareciera que menos de la mitad de los estudiantes se le dificulta entonar melodías diatónicas con solfeo desde la partitura en do mayor, así como en la menor y con solfeo en cualquier tonalidad. Esta realidad es concuerda con la encontrada por Saavedra (2018) quien comprobó que un 38% dice que es complicado aprender solfeo.

Análisis cualitativo

A continuación, se presenta el análisis de las categorías de acuerdo a los instrumentos usados:

Tabla V. Observación Directa en Clase y Diario de Campo

CATEGORÍAS	OBSERVACIÓN DIRECTA
Motivación	<p>Durante el trabajo diagnóstico y las sesiones de trabajo, se notó mucho interés en los estudiantes por los retos y desafíos planificados.</p> <p>Los juegos a las actividades de aprendizaje, uniendo el deseo de los sujetos de comunicarse y compartir logros, y gestionar el aprendizaje de los estudiantes a través del establecimiento de objetivos, permitiendo a los estudiantes generar una mayor motivación y disfrutar del aprendizaje.</p> <p>Se puede apreciar que el uso de los juegos puede crear unos comportamientos para que las personas aprendan sobre lectura musical.</p> <p>Los micros video son herramienta que sirve de motivación para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en los procesos invertidos de las clases de lectura musical con tecnología.</p>
Gamificación	<p>Los estudiantes buscan las reglas de juego para entender la dinámica de las actividades, esto permitió que los estudiantes pudieran organizarse en las diversas actividades, desafíos y retos.</p> <p>El establecimiento de metas permitió a los estudiantes de teoría y solfeo II, utilizar el pensamiento estratégico para invertir activamente tiempo y esfuerzo para lograr un aprendizaje eficiente mientras se divierten y tienen una sensación de logro sobre la comprensión de intervalos, triadas, tetracordios y escalas, ritmo y solfeo</p> <p>Algunos estudiantes tuvieron dificultades en la lectura de solfeo, aunque fueron la repetición de video en casa lo que le permitió nivelar el desempeño de aprendizaje, pero la competencia interpersonal fomentó la colaboración y cooperación entre los estudiantes donde se establecieron relaciones e interacciones sociales</p> <p>Las competiciones despertaron la participación y la concentración de los educandos mediante las dinámicas y elementos presentes en las actividades gamificadas presentados.</p>

Aula invertida	<p>Algunos estudiantes manifestaron que los videos estudiados en casa les motivaron para aprender por refuerzo.</p> <p>Los estudiantes presentaron un rol activo en la construcción de su conocimiento al procesar los contenidos en casa, de este modo, mejoraron significativamente el nivel de escucha (microlecciones en video) sobre intervalos, triadas, tetracordios y escalas, para que puedan entender posteriormente ritmos y lectura en solfeo. Mejoraron las habilidades para la audición, ritmo y solfeo luego de aplicadas todas las sesiones, una vez que resolvieron sus durante las sesiones didácticas al colaborar y trabajar en grupos pequeños.</p>
Auditivo	<p>A raíz de la estrategia gamificada apoyada con aula invertida y aplicación de los cuestionarios, así como de la autoevaluación, los estudiantes percibieron sus debilidades auditivas.</p> <p>Durante las sesiones de clase, videos, y su propia motivación, en los juegos se percibió un avance progresivo para poder analizar y entender la música que interpretaron y escucharon los estudiantes con respecto a la identificación de intervalos, triadas, tetracordios y escalas.</p>
Ritmo y Solfeo	<p>En cuanto a la lectura rítmica, la mayoría de los estudiantes leían los ejercicios y pruebas de manera fluida, y durante las competencias de clases pudieron afianzarlos un poco más al realizarlos con la presión de una competencia.</p> <p>En los ejercicios de solfeo, los estudiantes presentaban dificultad para leer el ritmo correcto al momento de afinar los intervalos, ya que se centraban en realizar la afinación correcta de las notas, así que con el paso clases de solfeo y de las sesiones gamificadas con ejercicios de identificación melódica y entonación, los estudiantes lograron más fluidez al momento de cantar leyendo música.</p>

De acuerdo con lo expresado, participar en temas de interés a través de micro lecciones en casa para voltear la clase tradicional y la aplicación de los juegos inherente a la gamificación de las actividades de aprendizaje de lectura musical, unieron el deseo de los sujetos de comunicarse y compartir logros, creando un efecto durante la gamificación de las clases y el aprendizaje, dado que genera una sensación de logro y la satisfacción de ganar en los estudiantes, hallazgos que concuerdan con los encontrados por Hernández et al. (2021), quienes sostienen que los estudiantes prefieren una clase gamificada frente a una no gamificada.

Además, cuando están fuertemente motivados se atreven a trabajar duro para superar las dificultades para salir adelante en las actividades de aprendizaje.

De este modo, observó que los estudiantes valoran muy positivamente el trabajo al cooperar para reforzar el aprendizaje de los contenidos trabajados, así como el uso de las TIC y dispositivos móviles (Archilla & González, 2021),

Aunque, es necesario convertir el entorno de aprendizaje en un campo que cumpla con los objetivos de enseñanza gamificada y de aula invertida, de modo que los estudiantes puedan integrarse más en el proceso de aprendizaje, a fin de conseguir el resultado de aprendizaje esperado por el docente en el reconocimiento y comprensión de los arreglos musicales con el fin de obtener su claridad o dominio en la formación de la teoría y solfeo y, preparación auditiva, lo cual se asocia con las habilidades musicales y los elementos de una partitura (Fournier, 2015).

El uso de una buena secuencia didáctica gamificada apoyada con un aula invertida no solo configuran situacionalmente las actividades del curso, sino que, lo que es más importante, puede abrir las expectativas de los estudiantes en menos tiempo y también puede establecer una buena comprensión tácita del contenido de la lectura música, y, por ende, de la teoría y solfeo a través de varios diseños de aprendizaje basados en juegos.

De allí, que se estimula el proceso de aprendizaje lúdico, los objetivos y marcos de enseñanza a través del proceso de experiencia. Lo que concuerda con el trabajo de Gaviria et al. (2019) que el aula invertida permite más participación en los estudiantes, ya que permite que se logre comprender mejor la temática.

Conclusiones

La intervención gamificada en la asignatura de Teoría y solfeo se puede describir como una estrategia que se puede adecuar fácilmente a las aulas invertidas en la educación superior, los siguientes aspectos son relevantes:

Los procesos de aprendizaje de los estudiantes sobre la lectura musical se ven afectados positivamente en los resultados de aprendizaje cuando el entorno gamificado identifica los procesos de aprendizaje y emplea elementos de diseño de juegos para fortalecer la audición del educando en cuando a intervalos, tríadas, tetracordios y escalas, así como ritmos y lectura de solfeo. Lo que concuerda con Yepez (2020) quien sostiene que estrategias idóneas ayuda a convertir las debilidades ejercicios rítmicos en fortalezas por parte de los estudiantes.

Además, la competencia constructiva en este estudio, demostró, que el nivel de motivación intrínseca aumenta cuando la motivación exterior del grupo es basada en puntuaciones individuales y grupales, y, por ende, pueden mejorar el rendimiento en el proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, el estudio demostró que la gamificación puede ser efectiva para promover la motivación y el aprendizaje, pero el resultado varía de acuerdo con el compromiso de cada estudiante en un entorno de aula invertida gamificada que proporciona la adquisición de conocimientos orientados a la lectura musical.

Lo que coincide con Saavedra (2018) y Archilla y González (2021) quienes sostienen que los estudiantes al sentirse cómodo y seguros con una estrategia empleada pueden aprender lectura musical y que los resultados académicos varían significativamente en función de la metodología empleada cuando se trabajan técnicas de gamificación frente a los que lo hacen con la metodología tradicional.

Se concluye que, el estudiante, al procesar los contenidos en casa (aula invertida) para aumentar el nivel de escucha de los estudiantes a través de microlecciones en video, con lo cual, cambia el papel del estudiante en clases hacia un rol activo en la construcción de su conocimiento y mejora significativamente del aprendizaje la lectura musical con diferentes actividades de juego con elementos

de puntuaciones individuales y por equipo con mecánicas concretas para fortalecer la lectura y solfeo, así como los intervalos, tríadas, tetracordios y escalas, y ritmos.

Referencias

- Abella, F. (2021). *Estrategia didáctica, como estímulo para el aprendizaje básico de la teoría musical* (Tesis de especialización, Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. Recuperada de <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/13565>
- Alarcón, D., & Alarcón, O. (2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Conrado*, 17(80), 152-157.
- Ángel-Alvarado, R. (2018). La crisis de la educación musical como consecuencia de la decadencia de la institución educativa. *Revista Educación*, 42(2), 1-24.
- Archilla, H., & González, S. (2021). Beneficios de la gamificación en el aula de música de Educación Secundaria. *Ensayos: revista de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Albacete*, 36(1), 167-182. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v36i1.2644>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ª. ed.). Santafé de Bogotá: Pearson Educación.
- Botella, A., & Cabañero, E. (2020). Juegos y gamificación en las aulas de música de educación primaria. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 73, 174-189. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1755>
- Calvillo, A. J. (2014). El modelo Flipped Learning aplicado a la materia de música en el cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria: *Una investigación-acción para la mejora de la práctica docente y del rendimiento académico del alumnado* (Tesis doctoral, Universidad de Valladolid). Recuperada de <https://doi.org/10.35376/10324/9138>
- Cárdenas, R., Martínez, J., & Cremades, R. (2017). Competencias de lectura y escritura en música. Una propuesta para su asimilación en el currículo escolar. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 29, 181-201. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n29.2017.5859>
- Casas, P. (2010). *Desarrollo de pensamiento complejo en la asignatura Didáctica Musical I, con la expresión corporal como herramienta mediadora*. Innovacesal/ Universidad Industrial de Santander, 1-6. Recuperado de http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area01_tema01/60/archivos/PCC_ADA_05_2010.pdf
- Chembi, L. (2020). *Estrategias metacognitivas en la enseñanza - aprendizaje del solfeo entonado en estudiantes de música de educación no formal* (Tesis maestría, Universidad Pedagógica Nacional). Recuperada de <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12697>
- Domínguez, F., Antequera, J. & Rodríguez, M. (2017). Gamificación con pbl para una asignatura del grado de maestro de educación infantil. En R. S. Contreras & J. L. Euguía, *Experiencias de Gamificación en Aulas* (pp. 21-32). Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Enciso, P. (2013). Juegos de mesa como estrategia para el refuerzo de conceptos del lenguaje musical (Proyecto de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional). Recuperada de <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1562>
- Fournier, G. (2015). Recension, description et catégorisation des stratégies cognitives liées à la lecture à vue chantée et à l'apprentissage du solfège chez les étudiants en musique de niveau

- collégial. Québec: Université Laval.
- Gaviria, D., Arango, J., Valencia, A., & Bran, L. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en escenarios universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(81), 593-614.
- Gonzales, M., & Pico, F. (2021). *Diseño de una estrategia de gamificación para la asignatura de bases informáticas utilizando la plataforma moodle* (Tesis de pregrado, Universidad Industrial de Santander). Recuperada de http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/pags/cat/popup/pa_detalle_matbib.jsp?parametros=190669|%20|2|7
- Gudmundsdottir, H. (2010). Advances in music-reading research. *Music Education Research*, 12(4), 331-338.
- Hakim, G. (2007). La lectura musical procesos perceptivos, motores y cognitivos y sus vínculos con las estrategias de agrupación de la información escrita. *Calle 14 revista de investigación en el campo del arte*, 1(1), 140-148.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª. ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Hernández, N., Torres, M. & Acuña, M. (2021). Classcraft como herramienta gamificada para la enseñanza de Integración de procesos con tecnología informática. *I+ D Revista de Investigaciones*, 16(1), 62-74.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona: Laertes.
- Merchán, J. (2016). Lectura Musical en el ámbito digital; aplicaciones para tablets. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 17(1), 109-128. <https://doi.org/10.14201/eks2016171109128>
- Rodríguez, D., & Valldeoriola, J. (2007). *Metodología de la investigación*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya
- Rodrigues, É. (2009). *Lectura musical: Lecciones para la educación musical en los niveles intermedio y superior. Actualización, renovación enseñanza-aprendizaje. Y diversificación de materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje* (Tesis doctoral, Universidad de Panamá). Recuperada de <http://up-rid.up.ac.pa/4767/>
- Saavedra, M. (2018). *Propuesta didáctica en la enseñanza de la lectura musical, para los estudiantes de primer año de la Licenciatura en música del Centro Regional Universitario de los Santos, República de Panamá* (Tesis doctoral, Universidad de Panamá). Recuperada de <http://up-rid.up.ac.pa/3753/>
- Sánchez, G. (2010). Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. *MarcoELE: Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (11), 1-68. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3708153>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Yépez, 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.