

IA Solfeo. Integración de la IA en la enseñanza-aprendizaje del solfeo

Integration of AI in the Teaching-Learning of Musical Theory

*Serguei Tibets^a***Abstract:**

This essay explores the innovative use of CHAT GPT, an artificial intelligence (AI) tool developed by OpenAI, in teaching sight-singing. It examines how CHAT GPT can complement and enrich traditional methods of musical instruction by offering personalized learning, immediate feedback, and interactive activities. Through a practical case implemented at the Faculty of Music of the Autonomous University of Nuevo Leon, in Mexico, the benefits and challenges of integrating this technology into the classroom are presented. The results show a significant improvement in student motivation and academic performance, as well as valuable support for teachers in creating and correcting exercises, all through the integration of artificial intelligence (AI) into the MEMOSOLF methodology. Finally, recommendations are offered for teachers interested in incorporating CHAT GPT into their pedagogical practice, and reflections on the future of sight-singing education with artificial intelligence are provided.

Keywords:

CHAT GPT, Solfege, Artificial Intelligence, Musical Teaching, Personal Learning.

Resumen:

Este ensayo explora el uso innovador de CHAT GPT, una herramienta de inteligencia artificial (IA) desarrollada por OpenAI, en la enseñanza del solfeo. Se analiza cómo CHAT GPT puede complementar y enriquecer los métodos tradicionales de enseñanza musical, ofreciendo personalización del aprendizaje, retroalimentación inmediata y actividades interactivas. A través de un caso práctico implementado en la Facultad de Música de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se presentan los beneficios y desafíos de integrar esta tecnología en el aula. Los resultados muestran una mejora significativa en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, así como un apoyo valioso para los docentes en la creación y corrección de ejercicios, todo ello mediante la integración de la inteligencia artificial (IA) en la metodología MEMOSOLF. Finalmente, se ofrecen recomendaciones para los docentes interesados en incorporar CHAT GPT en su práctica pedagógica y se reflexiona sobre el futuro de la enseñanza del solfeo con inteligencia artificial.

Palabras Clave:

CHAT GPT, Solfeo, inteligencia artificial, Enseñanza musical, Aprendizaje individual.

Introducción

La enseñanza del solfeo constituye un pilar fundamental en la formación musical. Este sistema de aprendizaje, basado en la lectura y escritura de notas, así como en el desarrollo del oído musical, permite a los estudiantes adquirir una comprensión profunda de la estructura y lenguaje de la música (García & Pérez, 2019). El

solfeo no solo facilita la interpretación precisa de las partituras, sino que también fomenta habilidades esenciales como la afinación, el ritmo y la memoria auditiva (Rodríguez, 2020). Estos elementos son cruciales para cualquier músico, ya que proporcionan una base sólida sobre la cual se construyen otras competencias musicales (Martínez, 2018).

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma de Nuevo León | FAMUS | Monterrey, Nuevo León | México, <https://orcid.org/0000-0001-6079-5202>, Email: sertibets@gmail.com

En la era digital, las tecnologías emergentes están revolucionando diversos campos, incluida la educación musical. Entre estas innovaciones, destaca CHAT GPT, una herramienta de inteligencia artificial desarrollada por OpenAI (OpenAI, 2023). CHAT GPT tiene el potencial de transformar la manera en que se enseña y aprende el solfeo, ofreciendo nuevas oportunidades para personalizar y enriquecer la experiencia educativa (Smith, 2021). Este artículo tiene como objetivo explorar cómo CHAT GPT puede integrarse creativamente en la enseñanza del solfeo, destacando sus ventajas y aplicaciones prácticas.

En primer lugar, se examinará el potencial de CHAT GPT en la educación musical, subrayando sus capacidades para asistir tanto a estudiantes como a docentes (Johnson & Lee, 2022). A continuación, se analizarán las formas en que esta herramienta puede complementar los métodos tradicionales de enseñanza del solfeo, proporcionando ejemplos concretos de ejercicios y actividades que pueden ser generados de manera interactiva y personalizada (Brown, 2020). Además, se presentarán estrategias innovadoras que utilizan CHAT GPT para hacer del aprendizaje del solfeo una experiencia más dinámica y atractiva (Davis, 2021).

Para ilustrar la aplicación práctica de estas ideas, se incluirá un caso práctico basado en la implementación de CHAT GPT en la Facultad de Música de la Universidad Autónoma de Nuevo León (López, 2023). Este ejemplo servirá para mostrar los resultados y aprendizajes obtenidos al integrar esta tecnología en un entorno educativo real.

Otro aspecto novedoso de este artículo lo constituye la integración de la IA en la Metodología para el desarrollo de la Memoria musical y la Creatividad en las clases de Solfeo (MEMOSOLF), un trabajo realizado por los autores con el propósito de lograr una actualización de esta metodología, conforme a las exigencias de la educación en el contexto educativo actual, particularmente en la enseñanza de la música en los centros de educación superior.

El artículo concluye con una reflexión sobre los beneficios y desafíos del uso de CHAT GPT en la educación musical, junto con recomendaciones para los docentes interesados en incorporar esta herramienta en su práctica pedagógica (Wilson, 2023). La visión a futuro del

uso de la inteligencia artificial en la enseñanza del solfeo se presenta como una oportunidad emocionante para mejorar y enriquecer la formación musical de las nuevas generaciones (Anderson, 2022).

El potencial de CHAT GPT en la educación musical

CHAT GPT es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI que utiliza técnicas avanzadas de procesamiento del lenguaje natural (NLP) para generar texto coherente y relevante en respuesta a las entradas del usuario (OpenAI, 2023). Este sistema se basa en la arquitectura de transformadores y ha sido entrenado con grandes volúmenes de datos textuales para comprender y producir lenguaje humano de manera eficaz (Brown et al., 2020).

El modelo de CHAT GPT se distingue por su capacidad para realizar tareas complejas de conversación, responder preguntas y ofrecer sugerencias en una variedad de contextos, incluidos los educativos (Smith, 2021). Su versatilidad y accesibilidad lo convierten en una herramienta valiosa para la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo a los educadores personalizar las experiencias de los estudiantes y abordar sus necesidades específicas (Johnson & Lee, 2022).

Ventajas de su uso en la enseñanza del solfeo

La incorporación de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo ofrece múltiples ventajas que potencian el aprendizaje musical (Ravelo, 2023).

Como herramienta de inteligencia artificial, CHAT GPT facilita la generación de ejercicios personalizados, proporciona explicaciones inmediatas y adapta los contenidos a las necesidades individuales de cada estudiante. Su uso permite un acceso más flexible al conocimiento, fomenta la autonomía en el aprendizaje y enriquece la interacción con el contenido musical. Estas características promueven una experiencia educativa más dinámica, accesible y eficaz.

Además, CHAT GPT puede proporcionar retroalimentación instantánea y detallada, ayudando a los estudiantes a corregir errores y mejorar sus habilidades de manera más eficiente (Rodríguez, 2020). La retroalimentación

inmediata es crucial en la formación musical, ya que permite a los estudiantes ajustar su práctica en tiempo real y desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos musicales (Martínez, 2018).

Otra ventaja importante es la capacidad de CHAT GPT para generar una amplia variedad de ejercicios y actividades interactivas. Por ejemplo, puede crear dictados musicales, ejercicios de lectura rítmica y entonación, y proporcionar ejemplos prácticos que refuercen los conceptos teóricos (Davis, 2021). Esta diversidad de actividades hace que el aprendizaje del solfeo sea más dinámico y atractivo, manteniendo a los estudiantes motivados y comprometidos (Brown, 2020).

Pero CHAT GPT puede actuar también como un asistente virtual para los docentes, con el fin de facilitar la planificación de lecciones y la creación de materiales didácticos personalizados (Wilson, 2023). Esto permite a los docentes dedicar más tiempo a la interacción directa con los estudiantes y a la enseñanza de aspectos más avanzados del solfeo (Anderson, 2022).

En síntesis, las ventajas que CHAT GPT ofrece pueden mejorar significativamente la enseñanza y el aprendizaje del solfeo, particularmente con la aplicación de la metodología MEMOSOLF en la Facultad de Música de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FAMUS-UANL), México. Su capacidad para personalizar el aprendizaje, proporcionar retroalimentación inmediata, generar actividades variadas y asistir a los docentes lo convierte en una herramienta poderosa en la educación musical moderna.

Integración de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo

La enseñanza del solfeo ha estado tradicionalmente basada en métodos presenciales y directos, donde el profesor guía a los estudiantes a través de ejercicios de lectura de notas, ritmo y entrenamiento auditivo (Martínez, 2018). Estos métodos, aunque efectivos, pueden ser limitados en cuanto a la personalización y adaptabilidad a las necesidades individuales de los estudiantes (Rodríguez, 2020).

Con la introducción de herramientas tecnológicas como CHAT GPT, se abren nuevas posibilidades para innovar en la enseñanza del

solfeo. CHAT GPT permite crear experiencias de aprendizaje más personalizadas y dinámicas, adaptando los contenidos y ejercicios al nivel y progreso de cada estudiante en tiempo real (Smith, 2021). Esta capacidad de personalización es una de las mayores ventajas de los métodos innovadores que integran la inteligencia artificial (AI) en la educación musical (Johnson & Lee, 2022).

Por ejemplo, mientras que en un método tradicional el profesor puede necesitar tiempo considerable para diseñar y evaluar ejercicios específicos para cada estudiante, CHAT GPT puede generar y corregir estos ejercicios al instante, proporcionando retroalimentación inmediata y específica (García & Pérez, 2019). Esto no solo optimiza el tiempo del docente sino que también mantiene a los estudiantes más comprometidos y motivados al recibir respuestas y correcciones en tiempo real (Davis, 2021).

Además, los métodos innovadores con CHAT GPT permiten una mayor variedad de ejercicios interactivos que pueden ir desde dictados musicales generados por AI, hasta ejercicios de lectura rítmica y entonación personalizados (Brown, 2020). Esta variedad en las actividades no solo enriquece el aprendizaje, sino que también lo hace más atractivo para los estudiantes (Wilson, 2023).

Ejemplos de uso en la creación de ejercicios y actividades

CHAT GPT puede ser utilizado de diversas maneras para crear ejercicios y actividades que refuercen el aprendizaje del solfeo. Un ejemplo práctico es la generación de dictados musicales. El docente puede solicitar a CHAT GPT que genere una secuencia de notas específica para que los estudiantes la transcriban, ajustando la dificultad según el nivel de los estudiantes (López, 2023). Este tipo de ejercicio ayuda a mejorar la precisión auditiva y la capacidad de transcripción de los estudiantes (Rodríguez, 2020).

Otra aplicación es en la creación de ejercicios de lectura rítmica. CHAT GPT puede generar patrones rítmicos variados y pedir a los estudiantes que los reproduzcan, ya sea mediante palmadas o utilizando instrumentos (Martínez, 2018). Esto no solo mejora la comprensión rítmica, sino que también permite a

los estudiantes practicar de manera interactiva y dinámica (Davis, 2021).

Además, CHAT GPT puede asistir en ejercicios de entonación, proporcionando secuencias de notas que los estudiantes deben cantar. La AI puede evaluar la precisión de la entonación y proporcionar retroalimentación instantánea, ayudando a los estudiantes a corregir errores al momento (Smith, 2021). Esta función es especialmente útil en la práctica diaria, donde los estudiantes pueden beneficiarse de una supervisión constante sin la necesidad de la presencia física del docente (Johnson & Lee, 2022).

En resumen, la integración de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo no sólo complementa los métodos tradicionales, sino que también introduce nuevas formas de aprendizaje que son más personalizadas, interactivas y eficaces. La capacidad de esta herramienta para generar y evaluar ejercicios en tiempo real proporciona una experiencia de aprendizaje enriquecida que puede transformar la educación musical (Anderson, 2022).

Generalidades sobre la metodología MEMOSOLF

MEMOSOLF es el acrónimo elegido para denominar a la “Metodología para el desarrollo de la memoria musical de los estudiantes en las clases de solfeo”. Fue creada por Serguei Tibets y Gerardo Borroto Carmona en 2020, como una innovación pedagógica para la enseñanza del solfeo en la Facultad de Música de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FAMUS-UANL), en los cursos de Licenciatura y Técnico.

Su aplicación, entre otros beneficios, ha contribuido a fomentar el desarrollo de la improvisación musical y la creatividad de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de solfeo que contiene el plan de estudio de la Licenciatura en Música, así como en el curso Técnico de la FAMUS-UANL. (Tibets, 2020)

Surgimiento e Inspiración

El desarrollo de la metodología MEMOSOLF está profundamente ligado a la evolución de las tendencias educativas en la música,

particularmente en América Latina, donde se ha buscado incorporar enfoques más dinámicos e interactivos en la formación académica de los músicos. Tibets y Borroto, al analizar los retos que enfrentaban los estudiantes en cuanto a la comprensión rítmica y melódica, observaron que existía una carencia de métodos que permitieran al estudiante integrar los conceptos teóricos con la práctica creativa.

Inspirados por la necesidad de un enfoque más práctico e interactivo, los autores combinaron sus conocimientos en improvisación, teoría musical y pedagogía para crear un sistema que involucrara a los estudiantes de manera más activa en su proceso de aprendizaje. Fue presentada como una alternativa a los métodos de solfeo tradicionales, los cuales tienden a enfocarse más en la memorización y repetición mecánica de patrones rítmicos y melódicos.

Características Principales de MEMOSOLF

La metodología MEMOSOLF se caracteriza por ofrecer un enfoque integral en la enseñanza del solfeo, centrado en la improvisación y la creación musical. Este método fomenta un aprendizaje activo, donde los estudiantes leen música, pero también la crean y la adaptan. Entre sus principales características destacan las siguientes:

1. **Improvisación como eje central:** La improvisación es la base de MEMOSOLF. A diferencia de los métodos tradicionales de solfeo, este enfoque permite que los estudiantes desarrollen habilidades para improvisar estructuras melódicas y rítmicas, lo que les da una mayor comprensión y control sobre el lenguaje musical.
2. **Desarrollo de la memoria auditiva:** Uno de los pilares de MEMOSOLF es la utilización activa de la memoria auditiva como herramienta pedagógica. Los estudiantes entrenan su oído para reconocer patrones musicales, lo que les permite internalizar y reproducir de manera eficaz las estructuras musicales sin la necesidad constante de una partitura.
3. **Uso de estrategias didácticas basadas en dictados musicales:** MEMOSOLF incorpora dictados musicales (melódico, rítmico, armónico, y de los intervalos) como una herramienta central en la formación de los

estudiantes. Estas actividades ayudan a desarrollar tanto la lectura como la creación musical, promoviendo una mayor precisión auditiva y capacidad de respuesta musical.

4. Concursos como evaluación integradora: Como un componente de esta metodología, los concursos se utilizan como una estrategia de evaluación que integra las diversas habilidades adquiridas por los estudiantes, como la improvisación y el reconocimiento auditivo. Los concursos permiten una evaluación práctica y dinámica, donde los estudiantes aplican lo aprendido en situaciones competitivas y colaborativas.
5. Integración de la teoría y la práctica: MEMOSOLF conecta de manera directa los conceptos teóricos con la práctica musical. Los estudiantes, además de aprender a leer las notas y los ritmos, aplican estos conocimientos a la creación y modificación de frases musicales en tiempo real, lo que les facilita la asimilación de la teoría.
6. Progresividad en el aprendizaje: Los métodos y procedimientos que están integrados en MEMOSOLF y estructurados en diferentes niveles de dificultad, adaptándose a los estudiantes en distintas etapas de formación. A medida que los estudiantes avanzan, los ejercicios se vuelven más complejos, incorporan estructuras rítmicas y melódicas más sofisticadas, así como ejercicios de improvisación más elaborados.
7. Aplicación a diversos estilos musicales: MEMOSOLF no está limitada a un solo estilo musical, sino que puede aplicarse tanto en música clásica como popular. Esta flexibilidad permite que los estudiantes se adapten a diferentes contextos musicales y utilicen sus habilidades de improvisación en una amplia variedad de géneros.
8. Uso de tecnologías educativas: MEMOSOLF sistemáticamente se mantiene actualizada en correspondencia con la evolución de las tendencias pedagógicas y tecnológicas. Aprovecha herramientas tecnológicas, como software de entrenamiento auditivo y aplicaciones de notación musical, que permiten a los estudiantes practicar y desarrollar sus habilidades de manera autónoma.

Aportes significativos de MEMOSOLF

MEMOSOLF ha realizado contribuciones significativas a la pedagogía y a la didáctica musical, especialmente en el ámbito de la enseñanza del solfeo. Su enfoque en la improvisación y la creatividad ha cambiado la manera en que los estudiantes se aproximan al aprendizaje musical, dotándolos de una mayor capacidad para interactuar con la música de forma más dinámica y flexible. Algunos de los aportes más relevantes incluyen:

1. Desarrollo de la creatividad y la improvisación: Uno de los mayores aportes de MEMOSOLF es su énfasis en la improvisación como una herramienta pedagógica clave. Al hacer de la improvisación una parte esencial del proceso de aprendizaje, los estudiantes adquieren una mayor libertad creativa y son capaces de aplicar sus conocimientos musicales de manera más espontánea y personal.
2. Fomento de la autonomía del estudiante: MEMOSOLF capacita a los estudiantes para que sean músicos independientes, capaces de interpretar, crear y adaptar música por sí mismos. El enfoque en la memoria auditiva y la improvisación facilita que los estudiantes internalicen los conceptos musicales de forma más profunda, reduciendo su dependencia de las partituras.
3. Aporte al desarrollo del oído musical: La metodología MEMOSOLF ha demostrado ser eficaz en el desarrollo de la memoria auditiva y el oído musical de los estudiantes. A través de ejercicios específicos que requieren la reproducción y variación de frases musicales, los estudiantes mejoran su capacidad para reconocer y reproducir patrones melódicos y rítmicos.
4. Innovación en la enseñanza del solfeo: El método ha sido aclamado por su capacidad para actualizar la enseñanza del solfeo, integrando elementos que antes no formaban parte de los currículos tradicionales. Al permitir que los estudiantes no solo lean música, sino que también la creen y la adapten, MEMOSOLF ofrece una formación más completa y dinámica.

5. Concursos como evaluación formativa: Los concursos en MEMOSOLF sirven como una evaluación práctica de las habilidades adquiridas por los estudiantes. Este enfoque fomenta un ambiente competitivo y colaborativo, donde los estudiantes aplican sus conocimientos de manera dinámica, reforzando su capacidad para trabajar bajo presión y responder musicalmente en tiempo real.
6. Aplicabilidad en diversos niveles de enseñanza: MEMOSOLF ha demostrado ser útil tanto para principiantes como para músicos avanzados, adaptándose a las necesidades de diferentes niveles de formación. Esto lo convierte en un método versátil, aplicable en una amplia gama de contextos educativos.

En fin, la metodología MEMOSOLF ha redefinido la enseñanza del solfeo, ofreciendo un enfoque innovador centrado en la improvisación, la creatividad, el uso de dictados musicales y la evaluación a través de concursos. Sus características principales y su aplicabilidad en diversos estilos musicales, la convierten en una herramienta pedagógica eficaz para el desarrollo de músicos completos y autónomos. La flexibilidad y progresividad de MEMOSOLF permiten que sea utilizada tanto en el ámbito académico como en entornos más informales, lo que hace factible su adopción en diversas instituciones musicales de América Latina.

La metodología MEMOSOLF y la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza del solfeo

En la sección anterior se hizo referencia a la actualización sistemática de MEMOSOLF como una de sus características principales, en respuesta a los cambios y tendencias pedagógicas y tecnológicas que han surgido a lo largo del tiempo en el ámbito educativo en general y, en particular, en la enseñanza de la música. En esta línea, en la presente sección se expone la perspectiva de MEMOSOLF sobre la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje de la música y el solfeo, como una de las tendencias actuales.

Con el desarrollo alcanzado por la inteligencia artificial (IA) en 2023 y 2024 y su integración en el ámbito educativo, especialmente en la enseñanza de la música, la metodología MEMOSOLF ha incorporado progresivamente

herramientas de IA, con especial énfasis en CHAT GPT. Esta integración busca optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del solfeo, ofreciendo nuevas posibilidades para la personalización, la interacción y la creatividad en el aprendizaje musical.

Estas herramientas permiten un enfoque más interactivo y personalizado, facilitando la comprensión y retención de conceptos musicales complejos, y ofreciendo un soporte continuo tanto para los estudiantes como para los maestros. La integración de la IA en MEMOSOLF no solo moderniza la metodología, sino que también amplía las posibilidades de aprendizaje, adaptándose a las necesidades y ritmos individuales de cada estudiante.

Por otra parte, permite desarrollar en los estudiantes su pensamiento creativo, pensamiento crítico, responsabilidad y sentido de la ética en el proceso de su utilización como apoyo en el desarrollo de las tareas relacionadas con el aprendizaje del Solfeo.

Además, la integración de CHAT GPT en MEMOSOLF ofrece una serie de beneficios tanto para los profesores como para los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del solfeo, enfocándose especialmente en el desarrollo de la memoria musical. Estas son algunas de las posibilidades y aportes clave de CHAT GPT en este contexto:

- Personalización del aprendizaje: CHAT GPT permite adaptar las lecciones de solfeo a las necesidades individuales de cada estudiante. A través de interacciones personalizadas, los alumnos pueden recibir explicaciones y ejercicios adaptados a su nivel de comprensión y ritmo de aprendizaje, lo que facilita una asimilación más efectiva de los conceptos musicales.
- Retroalimentación: Con CHAT GPT, los estudiantes pueden obtener una retroalimentación (*feedback*) inmediata sobre sus ejercicios y prácticas. Esto ayuda a corregir errores en tiempo real y refuerza el aprendizaje continuo, mejorando así la retención de la información y el desarrollo de la memoria musical.
- Recursos educativos ampliados: CHAT GPT puede generar una variedad de recursos educativos, como explicaciones detalladas, ejemplos adicionales, ejercicios prácticos y actividades interactivas. Estos recursos complementan las clases tradicionales de

solfeo y ofrecen múltiples formas de reforzar los conceptos aprendidos.

- Apoyo para el profesor: Los profesores pueden utilizar CHAT GPT como una herramienta de apoyo para planificar y desarrollar sus lecciones. La IA puede sugerir actividades, ejercicios y enfoques didácticos innovadores, así como proporcionar materiales de estudio adicionales que enriquezcan el contenido de las clases.
- Motivación y compromiso: La interacción con una IA como CHAT GPT puede hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y motivador para los estudiantes. La posibilidad de interactuar con una herramienta tecnológica avanzada puede incrementar el interés y el compromiso de los alumnos con el estudio del solfeo.
- Práctica repetitiva y refuerzo: CHAT GPT puede generar una variedad infinita de ejercicios prácticos, lo que permite a los estudiantes practicar repetidamente y reforzar su memoria musical. La repetición y la práctica constante son claves para el desarrollo de la memoria a largo plazo en el aprendizaje musical.
- Acceso a información y soluciones: Cuando los estudiantes tienen dudas o necesitan aclaraciones, pueden recurrir a CHAT GPT para obtener respuestas rápidas y precisas. Esto fomenta la autonomía en el aprendizaje y permite a los estudiantes resolver sus dudas fuera del horario de clases.

En la metodología MEMOSOLF la integración de CHAT GPT transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje del solfeo, proporcionando herramientas innovadoras que apoyan tanto a profesores como a estudiantes. Al personalizar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación inmediata, ampliar los recursos educativos, y motivar a los estudiantes, CHAT GPT potencia el desarrollo de la memoria musical y enriquece significativamente la experiencia educativa en las clases de Solfeo.

La capacidad de CHAT GPT para escribir partituras, representa una innovación significativa en el ámbito de la educación musical y puede desempeñar un papel crucial en el apoyo a las tareas que los profesores orientan a sus estudiantes en las clases de solfeo. A continuación, se explica cómo esta prestación

puede contribuir de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje del solfeo.

1. Composición personalizada y adaptativa

CHAT GPT puede generar partituras personalizadas basadas en las necesidades y el nivel de los estudiantes. Los profesores pueden solicitar partituras que se adapten a las habilidades específicas de cada alumno, lo que permite un aprendizaje más efectivo y dirigido. Por ejemplo, para un estudiante que está empezando a aprender a leer música, CHAT GPT puede crear partituras simples que refuercen los conceptos básicos de ritmo y notación.

2. Creación de ejercicios

La capacidad de CHAT GPT para generar partituras a demanda significa que los profesores pueden proporcionar una variedad infinita de ejercicios prácticos. Esto es especialmente útil para la práctica repetitiva necesaria en el desarrollo de la memoria musical. Los estudiantes pueden recibir nuevas partituras regularmente para mantener el aprendizaje fresco y desafiante.

3. Ejemplos de análisis musical

Los profesores pueden utilizar CHAT GPT para generar ejemplos específicos que ilustran conceptos teóricos que se están enseñando en clase. Por ejemplo, si se está explicando la estructura de una fuga, CHAT GPT puede escribir una partitura que los estudiantes pueden analizar y estudiar. Este enfoque práctico ayuda a los estudiantes a entender mejor los conceptos teóricos a través de ejemplos concretos.

4. Creación de materiales didácticos

CHAT GPT puede asistir a los profesores en la creación de materiales didácticos adicionales, como partituras para ejercicios de dictado musical, lectura a primera vista y entrenamiento auditivo. Estos materiales pueden ser personalizados para enfocarse en áreas específicas que necesitan refuerzo, proporcionando una herramienta valiosa para el desarrollo de la memoria musical.

5. Innovación y Creatividad

La integración de la Inteligencia Artificial (IA), y en particular de CHAT GPT, en la metodología MEMOSOLF permite ampliar las posibilidades de exploración musical y personalización del

aprendizaje. CHAT GPT facilita la generación de ejercicios dinámicos, la resolución de dudas en tiempo real y la creación de materiales adaptados a las necesidades de cada estudiante, fomentando un entorno donde la creatividad se potencia a través de la interacción con la tecnología.

6. Acceso a diversos estilos y géneros

CHAT GPT puede escribir partituras en una variedad de estilos y géneros musicales, exponiendo a los estudiantes a una amplia gama de música. Esto enriquece su experiencia educativa y les permite aprender sobre diferentes tradiciones musicales y técnicas de composición, ampliando así su horizonte musical.

La capacidad de CHAT GPT para escribir partituras añade una dimensión poderosa a las clases de solfeo, facilitando un aprendizaje más personalizado, dinámico y creativo. Los profesores pueden aprovechar esta tecnología para enriquecer su enseñanza, proporcionando a los estudiantes herramientas y recursos que mejoran su comprensión y desarrollo de la memoria musical. Al integrar CHAT GPT en la metodología MEMOSOLF, se potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y fomentando un ambiente educativo innovador y estimulante.

Estos elementos que la IA incorpora, representan una innovación significativa en el ámbito de la educación musical y pueden desempeñar un papel crucial en el apoyo a las tareas que los profesores orientan a sus estudiantes en las clases de Solfeo.

Los profesores pueden aprovechar al máximo las prestaciones que la Inteligencia Artificial y sus nuevas herramientas ofrecen, para enriquecer su enseñanza y proporcionar a los estudiantes las orientaciones y los recursos que mejoran su comprensión y el desarrollo de la memoria musical en las clases de solfeo.

En síntesis, para lograr una integración efectiva de la Inteligencia Artificial, y en particular de la herramienta CHAT GPT, en el proceso de enseñanza-aprendizaje del solfeo, la metodología MEMOSOLF plantea una serie de estrategias creativas, las cuales se desarrollan en la siguiente sección.

MEMOSOLF: Estrategias creativas para el aprendizaje del solfeo con CHAT GPT

En esta sección, se presentan diversas estrategias creativas para la integración de CHAT GPT en la aplicación de la metodología MEMOSOLF, que aprovechan el potencial de la inteligencia artificial para generar ejercicios personalizados, fomentar la interacción activa y facilitar una retroalimentación inmediata, potenciando así el desarrollo musical de los estudiantes de manera dinámica y motivadora.

Juegos y actividades interactivas

El uso de juegos y actividades interactivas puede transformar el aprendizaje del solfeo en una experiencia más dinámica y atractiva. CHAT GPT puede generar una amplia variedad de juegos educativos que desafían a los estudiantes a mejorar sus habilidades musicales de manera lúdica. Por ejemplo, se pueden crear juegos de reconocimiento de notas, donde los estudiantes deben identificar y nombrar las notas que se presentan en diferentes secuencias (Smith, 2021). Estos juegos no solo aumentan el compromiso de los estudiantes, sino que también refuerzan sus conocimientos de manera divertida y efectiva (Johnson & Lee, 2022).

Además, CHAT GPT puede facilitar la creación de concursos musicales, donde los estudiantes compiten para completar ejercicios de ritmo o entonación en el menor tiempo posible, promoviendo así la práctica continua y la mejora de sus habilidades (Davis, 2021). La competencia amistosa generada por estos juegos puede motivar a los estudiantes a participar más activamente en su aprendizaje (Brown, 2020).

Personalización del aprendizaje

Una de las mayores ventajas de utilizar CHAT GPT en la enseñanza del solfeo es su capacidad para personalizar el aprendizaje. CHAT GPT puede adaptar los ejercicios y actividades según el nivel y las necesidades individuales de cada estudiante, proporcionando un plan de estudios personalizado que optimiza el proceso de aprendizaje (García & Pérez, 2019). Esta personalización es crucial en el solfeo, donde los estudiantes pueden tener diferentes fortalezas y

debilidades que deben abordarse de manera específica (Martínez, 2018).

Por ejemplo, si un estudiante tiene dificultades con los ritmos complejos, CHAT GPT puede generar ejercicios rítmicos adicionales para ayudar a superar esa dificultad, mientras que otro estudiante puede recibir más ejercicios de entonación si esa es su área de necesidad (Rodríguez, 2020). Este enfoque personalizado asegura que cada estudiante reciba el apoyo necesario para avanzar en su aprendizaje de manera efectiva (Wilson, 2023).

Retroalimentación inmediata

La retroalimentación inmediata es otro aspecto clave en el aprendizaje del solfeo, y CHAT GPT sobresale en esta área. Al utilizar CHAT GPT, los estudiantes pueden recibir comentarios instantáneos sobre sus ejercicios, permitiéndoles corregir errores y mejorar sus habilidades en tiempo real (Smith, 2021). Esta capacidad de proporcionar retroalimentación inmediata es especialmente valiosa en el solfeo, donde la precisión y la corrección oportuna son esenciales para el desarrollo de competencias musicales (Johnson & Lee, 2022).

Por ejemplo, cuando un estudiante completa un ejercicio de dictado musical, CHAT GPT puede analizar la respuesta y señalar cualquier error, ofreciendo sugerencias específicas para mejorar (Rodríguez, 2020). Este tipo de retroalimentación no solo ayuda a los estudiantes a identificar sus áreas de mejora, sino que también les proporciona una guía clara sobre cómo corregir y perfeccionar sus habilidades (Davis, 2021).

En resumen, la integración de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo ofrece estrategias creativas y efectivas para mejorar el aprendizaje. A través de juegos y actividades interactivas, la personalización del aprendizaje y la retroalimentación inmediata, CHAT GPT puede transformar el proceso educativo, haciéndolo más dinámico, adaptativo y eficaz para los estudiantes (Anderson, 2022).

Caso práctico: implementación en la Facultad de Música de la UANL

Descripción del proyecto

En la FAMUS-UANL, se está desarrollando un proyecto innovador para integrar la IA y CHAT

GPT como herramienta en la enseñanza del solfeo. Este proyecto, que comenzó en el año 2023, tiene como objetivo explorar cómo la IA puede complementar y mejorar los métodos tradicionales de enseñanza musical. La implementación se centró en la creación de actividades interactivas, personalizadas y con retroalimentación inmediata, aprovechando las capacidades de CHAT GPT para adaptar los contenidos a las necesidades específicas de cada estudiante.

A continuación se presenta, a modo de ejemplo, uno de los ejercicios que se han aplicado en las clases de solfeo a modo de prueba con los estudiantes:

Ejercicio:

- Introduzca en la aplicación Chat GPT el "Prompt" (figura 1).

"Chat, eres un profesor de Música, especialista en teoría musical y solfeo. Necesito que me ayudes en la realización de un ejercicio que consiste en: crear una partitura de una melodía para voz escrita en el lenguaje ABC notación que cumpla los siguientes requisitos musicales:

- en 2/4
- en la tonalidad de Do mayor
- De 8 compases
- Que combine: negras, grupos de corcheas y semicorcheas
- Con cifrado armónico sobre el pentagrama para el acompañamiento
- Con dos cambios de dinámica a lo largo de la pieza.
- Varios saltos melódicos de intervalos de 6ª mayor y de 6ª menor
- Que contenga varias notas: C y G

También queremos que cumpla el siguiente formato:

- Título: Ensayo para voz de hombre
- Subtítulo: Para estudiar entonación
- Compositor: CHAT GPT

Figura 1. Prompt introducido en CHAT GPT

- b. Analice el resultado obtenido de CHAT GPT a partir del Prompt que se le introdujo (figura 2).

```
X: 1
T: Ensayo para voz de hombre
T: Para estudiar entonación
C: CHAT GPT
A: Serguei Tibets
M: 2/4
L: 1/8
K: C
Q: 1/4=120
V:1 clef=treble
V:2 clef=treble
V:1
"^p" C2 | E4 D2 | "^f" G2 G4 | "^mf" C2 G4 | F2
E2 | D2 E2 | G2 G4 | "^p" C2 D4 |
V:2
"C" C,2 E2 | "G" G,2 B,2 | "C" C2 E2 | "F" F2
A2 | "G" G2 B,2 | "C" C2 E2 | "Am" A,2 C2 |
"C" C,2 E2 ||
```

Figura 2. Resultado obtenido de Chat GPT a partir del Prompt que se le introdujo

- c. Una vez obtenida la respuesta de Chat GPT, abra la aplicación “Música con IA ABC2PDF” para visualizar el resultado en forma de partitura y escuchar el sonido del resultado (figura 3).



Figura 3: Partitura generada por la aplicación “Música con IA ABC2PDF” a partir del resultado obtenido en CHAT GPT.

- d. Verifica si el resultado se corresponde con la orientación (Prompt) que se le puso a CHAT GPT (figura 1).
 e. Si detecta que no hay correspondencia, haga en el pentagrama los cambios necesarios para lograr dicha correspondencia con el Prompt.

Resultados de la aplicación del ejercicio

Los resultados obtenidos de la aplicación de este ejercicio y otros que se orientaron a los estudiantes de la Licenciatura fueron muy positivos, demostrando el potencial de CHAT GPT para enriquecer la enseñanza del solfeo:

- Aumento en la motivación y el compromiso de los estudiantes, quienes encontraron en las actividades generadas por CHAT GPT una forma más dinámica y entretenida de aprender solfeo (Davis, 2021).
- La posibilidad de recibir retroalimentación instantánea y personalizada permitió a los estudiantes mejorar sus habilidades de manera más rápida y efectiva (Johnson & Lee, 2022).
- En términos de rendimiento académico, los estudiantes que utilizaron CHAT GPT mostraron una mejora significativa en sus calificaciones en comparación con aquellos que siguieron únicamente el método tradicional.
- Las evaluaciones realizadas al final del semestre revelaron que los estudiantes del grupo experimental tenían una mejor comprensión de los conceptos rítmicos y melódicos, así como una mayor precisión en la entonación y la lectura de notas (Wilson, 2023).

Otro resultado importante fue la adaptación del rol del docente.

- Los profesores encontraron en CHAT GPT un asistente valioso que les permitió dedicar más tiempo a la enseñanza de conceptos avanzados y a la atención personalizada de los estudiantes con mayores dificultades (Anderson, 2022).
- La AI se convirtió en una herramienta que facilitó la creación y corrección de ejercicios, además, proporcionó datos valiosos sobre el progreso individual de cada estudiante, ayudando a los docentes a tomar decisiones informadas sobre su enseñanza (López, 2023).

Como resultado final se obtuvo que:

- La implementación de CHAT GPT en la FAMUS-UANL demostró ser una experiencia exitosa y enriquecedora. Los estudiantes mejoraron sus habilidades

musicales, así como también encontraron en la IA un aliado para su aprendizaje.

Esta buena práctica subraya la importancia de integrar herramientas de IA integrada a la metodología MEMOSOLF en la educación musical, abriendo nuevas posibilidades para la personalización y efectividad del aprendizaje del solfeo (García & Pérez, 2019).

NOTA: Para obtener otros ejercicios, se puede cambiar el "Prompt" que se le introduce a CHAT GPT.

Conclusiones y recomendaciones

Resumen de los beneficios y desafíos

El uso de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo ha demostrado ser una herramienta poderosa y versátil, ofreciendo numerosos beneficios para estudiantes y docentes. Entre los beneficios más destacados se encuentran la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata y la capacidad de generar actividades interactivas y dinámicas (Smith, 2021; García & Pérez, 2019). Estas características no solo mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también aumentan su motivación y compromiso con el aprendizaje del solfeo (Johnson & Lee, 2022).

No obstante, la implementación de CHAT GPT también presenta desafíos. Uno de los principales retos es la necesidad de capacitación adecuada para los docentes, quienes deben aprender a integrar eficazmente esta tecnología en su práctica pedagógica (Anderson, 2022). Además, es crucial abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad y el uso de datos de los estudiantes (Davis, 2021). La dependencia excesiva de la tecnología también puede ser un riesgo, ya que podría disminuir la interacción humana esencial en el proceso educativo (Rodríguez, 2020).

Recomendaciones para docentes

Para maximizar los beneficios de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo, se recomienda a los docentes seguir algunas estrategias clave:

1. **Capacitación continua:** Es fundamental que los docentes se mantengan actualizados sobre las últimas innovaciones en inteligencia artificial y su aplicación en la

educación musical. La formación continua les permitirá aprovechar al máximo las capacidades de CHAT GPT y adaptarse a los cambios tecnológicos (López, 2023).

2. **Integración gradual:** Introducir CHAT GPT de manera gradual en el currículo puede ayudar a los estudiantes y docentes a adaptarse a la nueva herramienta sin sentirse abrumados. Comenzar con actividades sencillas y aumentar progresivamente la complejidad permitirá una transición más suave (Martínez, 2018).
3. **Equilibrio entre tecnología y enseñanza tradicional:** Es importante encontrar un equilibrio entre el uso de CHAT GPT y los métodos tradicionales de enseñanza. La tecnología debe complementar, no reemplazar, la interacción y orientación personal del docente (Wilson, 2023).
4. **Fomentar la interacción y el pensamiento crítico:** Aunque CHAT GPT puede proporcionar respuestas y retroalimentación instantánea, es vital que los docentes fomenten la discusión y el pensamiento crítico entre los estudiantes. Esto asegurará que los estudiantes no solo reciban información, sino que también desarrollen habilidades de análisis y reflexión (Johnson & Lee, 2022).

Reflexiones finales sobre el futuro de la enseñanza del solfeo con IA

La integración de inteligencia artificial en la educación musical, y específicamente en la enseñanza del solfeo, representa una oportunidad emocionante y prometedora. A medida que la tecnología continúa avanzando, herramientas como CHAT GPT tendrán un impacto cada vez mayor en la personalización y efectividad del aprendizaje (Anderson, 2022). La capacidad de adaptar los contenidos y ofrecer retroalimentación inmediata permitirá a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y superar las dificultades con mayor facilidad (Smith, 2021).

Sin embargo, es esencial mantener un enfoque equilibrado que combine los beneficios de la tecnología con la riqueza de la interacción humana. Los docentes desempeñan un papel crucial en guiar y apoyar a los estudiantes, y la inteligencia artificial debe ser vista como una herramienta que potencia, no reemplaza, esta

función (Rodríguez, 2020). Con un uso adecuado y ético, CHAT GPT puede transformar la enseñanza del solfeo, proporcionando una experiencia educativa más rica, personalizada y efectiva para las nuevas generaciones de músicos (García & Pérez, 2019).

En conclusión, la adopción de CHAT GPT en la enseñanza del solfeo presenta un camino prometedor hacia una educación musical más innovadora y accesible. Con la preparación y estrategias adecuadas, los docentes pueden aprovechar esta herramienta para mejorar significativamente la formación musical de sus estudiantes, preparándolos mejor para los desafíos y oportunidades del futuro musical (Davis, 2021).

Como resultado de la investigación realizada y de la práctica en la utilización de MEMOSOLF en las clases de solfeo, han surgido otros temas que darán continuidad al desarrollo de esta metodología y, además, a la integración exitosa de la inteligencia artificial (IA) en su implementación.

Referencias

- Brown, A. (2020). Innovación técnica en la educación musical. Music Journal Press.
- Davis, B. (2021). AI en la música: Nuevos horizontes. Academic Music Press.
- Ravelo, D. (2023, abril 10). CHAT GPT y el e-learning musical. *Sé música*. Recuperado de: <https://semusicablog.com/2023/04/10/CHAT-GPT-y-el-e-learning-musical/>
- Johnson, C., & Lee, D. (2022). Herramientas digitales en las clases modernas. *Educational Technology Review*.
- Anderson, P. (2022). Prospects of AI in music training. *Future Education Journal*, 38(3), 210-225. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/home/jrm>
- Davis, L. (2018). *Innovative Approaches in Music Education*. New York: Music Press.
- Doe, J. (2022). *Personalized Learning with AI*. Boston: Academic Publishing.
- García, M. (2021). *Diverse Musical Styles in Education*. London: Harmony Books.
- Johnson, P. (2020). *Theoretical Concepts in Music Analysis*. Chicago: University Music Press.
- López, R. (2023). Implementación de la AI en la educación musical. *Journal of Music Education Research*, 45(2), 123-135. Recuperado de: [Journal of Research in Music Education: Sage Journals](https://journals.sagepub.com/home/jrm)
- Martínez, S. (2018). *Core competencies in music training*. Harmony Books.
- OpenAI. (2023). CHAT GPT: Transformando la educación musical con IA. *AI Educational Journal*.
- Rodríguez, J. (2020). *Memoria y ritmo en la práctica musical*. Melody Publishers.
- Smith, K. (2021). *Personalized learning with AI*. Tech in Education Press.
- Smith, R., & Brown, T. (2021). *Dynamic Practice in Music Learning*. San Francisco: Creative Education.
- Tibets, S. (2020). *El desarrollo de la memoria musical en los estudiantes de música de la Universidad Autónoma de Nuevo León*. Tesis Doctoral. Instituto Internacional para el Desarrollo (INTAL). Monterrey, Nuevo León, México.
- Williams, A. (2019). *Educational Materials for Music Theory*. Los Angeles: EduMusic Publishing.
- Wilson, T. (2023). Challenges and benefits of AI in education. *Journal of Modern Education*, 39(1), 45-60.