



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Educación y Trabajo Social

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**USO DE HERRAMIENTAS IAG PARA LA ADQUISICIÓN Y DESARROLLO
DE CONTENIDOS Y COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MÚSICA Y DANZA
EN SEXTO DE PRIMARIA**

Curso académico 2024/2025

Presentado por Javier García Criado

Para optar al Grado de

Educación Primaria

por la Universidad de Valladolid

Tutelado por Saray Prados Bravo

Resumen

El presente documento explora el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en el área de Educación Musical en sexto de primaria, con el objetivo de analizar su potencial para desarrollar y mejorar la adquisición de contenidos teóricos, el entrenamiento auditivo y rítmico, la práctica instrumental y el desarrollo creativo. Además, ofrece pautas para que los docentes puedan implementar dichas herramientas de forma responsable y eficaz en sus propias programaciones didácticas. A partir de un enfoque práctico y fundamentado en investigaciones recientes, se diseñan y aplican actividades didácticas que integran herramientas como Suno, Vocalremover.org, Replay y ChatGPT-4 y se concretan propuestas de mejora de la actividad docente mediante herramientas como Khanmigo. La propuesta se estructura en torno a criterios pedagógicos claros, con rúbricas específicas para evaluar el desempeño del alumnado.

Palabras clave

Inteligencia artificial generativa, educación musical, educación primaria, ChatGPT-4, Suno, Vocaremove.org, Replay

Abstract

This document explores the use of generative artificial intelligence tools in the area of Music Education in sixth grade, with the aim of analyzing their potential to develop and improve the acquisition of theoretical content, ear and rhythmic training, instrumental practice, and creative development. In addition, it offers guidelines for teachers to implement these tools responsibly and effectively in their own teaching programs. Based on a practical approach and recent research, educational activities are designed in order to integrate tools such as Suno Vocalremover.org, Replay, and ChatGPT-4, and proposals for improving teaching activities are specified using tools such as Khanmigo. The proposal is structured around clear pedagogical criteria, with specific rubrics for evaluating student performance.

Key words

Generative artificial intelligence, primary education, music education, ChatGPT-4, Suno, Vocaremove.org, Replay

ÍNDICE

1. Introducción	4
1.1. Justificación y objetivos	4
1.2. Marco Teórico	8
1.2.1. Definición de Inteligencia Artificial Generativa	8
1.2.2. Uso de IAG en Educación Primaria	10
1.2.3. Uso de IAG en educación musical en Educación Primaria	12
1.2.4. Herramientas IAG en el área de Educación Musical	13
2. Metodología	21
3. Propuesta de intervención	22
3.1. Introducción	22
3.2. Contextualización	23
3.3. Descripción de la propuesta	27
3.3.1. Herramientas IAG que se van a usar	27
3.4. Observaciones metodológicas y temporalización	28
3.5. Actividades, recursos y materiales	28
3.5.1. Enfocadas a la aplicación en el alumnado	28
3.5.2. Enfocadas a la labor docente	33
3.6. Evaluación	39
4. Conclusiones	39
5. Referencias	42
6. Anexos	46
6.1. Anexo 1: Tabla de herramientas que implementan IA	46
6.2. Anexo 2: Tabla de relación de actividades, objetivos y herramientas IAG utilizadas	47
6.3. Anexo 3: Rúbricas de evaluación	49
6.3.1. Adquisición de destrezas teóricas	49
6.3.2. Entrenamiento auditivo y rítmico	52
6.3.3. Práctica instrumental	54
6.3.4. Composición musical	56
6.3.5. Experimentación y desarrollo de la creatividad	60

1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo abordar el uso responsable de las herramientas basadas en inteligencia artificial generativa y proponer algunas consideraciones didácticas para que su implementación en el aula sea eficaz. Para ello se ha dividido el documento en cuatro apartados diferenciados. En primer lugar, se concreta el marco teórico definiendo los principales conceptos que van a vertebrar el resto de la propuesta. Además, se evalúa la situación actual de la cuestión principal para corroborar que la investigación en esta área sigue siendo necesaria. En segundo lugar, se concreta la metodología que se ha seguido para desarrollar el trabajo. A continuación, se desarrolla la propuesta didáctica concretando las herramientas que se van a usar, los usos que pueden tener para docentes o para alumnos y se plantea un conjunto de actividades que sirva para el aprendizaje y el desarrollo de los conceptos musicales propios de la etapa además de concretar las rúbricas que evaluarán el grado de consecución de los objetivos planteados. Finalmente, se reflexionará sobre los beneficios y limitaciones de las herramientas usadas en general y de la propuesta en particular.

1.1. Justificación y objetivos

La tendencia evolutiva de las nuevas tecnologías basa sus esfuerzos en tratar de emular las acciones, el intelecto y la conducta humana (Lake et al., 2017). Más concretamente, la Inteligencia Artificial Generativa (en adelante, IAG), se ha postulado como el gran avance de las últimas décadas en lo que a este objetivo se refiere (Russell y Norvig, 2020).

El poder que ha ido adquiriendo esta tecnología desde sus primeros usos en el ámbito musical (Hiller e Isaacson, 1959) hasta las aplicaciones presentes en áreas como la producción, composición o práctica instrumental mediante softwares como *Sibelius*, *Moises* o *IRealPro* (Vasco y Eguigurmen, 2023) arroja la disyuntiva de si sigue siendo necesaria la presencia humana en medio de este proceso. En consecuencia, Vasco y Eguigurmen, (2023) señalan la necesidad de un docente experimentado para supervisar los procesos de aprendizaje relegando a un plano de importancia secundaria a la IAG.

El trabajo de autores como Gisbert y Vela (2024), en etapas escolares distintas a la Educación Primaria, señala que las tecnologías no se pueden asumir como entidades transformadoras en el aula, pero si como accesorios que facilitan la inclusión de las características del alumnado en según qué circunstancias. De este modo, se genera un amplio espectro de escenarios para su aplicación en el aula.

Aun así, la velocidad a la que esta tecnología evoluciona hace necesario mantener su investigación viva con el objetivo de acotar más áreas de actividad, diseñar propuestas curriculares y generar entornos educativos donde se lleve a cabo un uso eficaz, responsable, seguro y saludable para cualquier perfil de alumnado, independientemente del conjunto de características que definan su realidad particular.

Por otro lado, el escaso tiempo lectivo que se destina a esta materia (Junta de Castilla y León, 2022), en cualquiera de sus manifestaciones previamente citadas, sumado a la elevada ratio de alumnos por aula, puede suponer un lastre en la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, la ausencia de formación en algunas habilidades por parte del profesorado, acentúan las limitaciones legislativas señaladas anteriormente.

Además, es necesario contar con los principios del DUA (Diseño universal para el aprendizaje, CAST, 2024) para atender a la diversidad del alumnado y garantizar las mismas oportunidades para todos los estudiantes atendiendo a tres premisas: ofrecer varias opciones en las formas de representación de la información, proporcionar múltiples vías de acción y expresión para que los estudiantes puedan interactuar con los contenidos de la forma que mejor se adapte a ellos y buscar diferentes formas de implicación por parte de los estudiantes para que los contenidos les resulten motivantes (Phelan et al., 2025).

La apreciación personal como alumno, intérprete y docente en mi breve trayectoria profesional me hace reflexionar sobre diferentes aspectos de cada una de estas facetas y es el motivo que ha propulsado esta investigación. En la actualidad, encontramos personas queriendo tratar las diferentes variables de los procesos de enseñanza-aprendizaje con la exactitud y eficacia de los procesos racionales que las máquinas dominan a la perfección. Por su parte, los entornos artificiales tratan de acercarse a la conducta y la toma de decisiones, imprecisa y subjetiva, pero real, con la que los humanos procedemos.

En medio de este paradigma, nos situamos los docentes y alumnos como perfiles en constante desarrollo y aprendizaje que tratamos de alcanzar la excelencia en nuestro campo sin perder nuestra identidad, pues es lo que nos define y configura nuestras características individuales.

Este trabajo aparece en el punto donde confluyen todos los interrogantes que pueden surgir a docentes/alumnos nacidos y criados en la era de lo tecnológico y pretende ser una

guía que explique, desde un punto de vista objetivo y riguroso, el correcto uso de herramientas artificiales para potenciar el desarrollo y favorecer la adquisición de las habilidades necesarias para que el aprendizaje musical sea óptimo, sin dejar de lado la identidad personal y la individualidad de cada uno de los individuos que haga uso de ella, paliando las limitaciones legislativas, formativas y conductuales que puedan surgir en el proceso.

Una vez definida la motivación principal para realizar este trabajo, podemos acotar las competencias del Grado en Educación Primaria tal y como se precisa en la Orden ECI/3857/2007 (Ministerio de Educación y ciencia, 2007) según directrices que establece el Real Decreto 1393/2007 (Gobierno de España, 2007) con las cuales está relacionado:

- Módulo de formación básica:
 - a. Aprendizaje y desarrollo de la personalidad:
 - Adquirir habilidades y recursos para favorecer la integración educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con necesidades educativas especiales, alumnado con altas capacidades intelectuales y alumnos con integración tardía en el sistema educativo.
 - Conocer las ayudas tecnológicas que contribuyan a mejorar las condiciones de aprendizaje y la calidad de vida del alumnado con necesidad educativas especiales.
 - Ser capaz de colaborar en la evaluación de los planes de trabajo individualizados, introduciendo ajustes progresivos en los objetivos de la intervención, en la adecuación de métodos, las pautas a seguir.
 - Ser capaz de reconocer, planificar y desarrollar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje que incluyan la atención a la diversidad del alumnado.
 - Analizar y comprender los procesos educativos en el aula y fuera de ella relativos al 6-12.
 - b. Sociedad familia y escuela
 - Seleccionar y utilizar en las aulas las tecnologías de la información y la comunicación que contribuyan a los aprendizajes del alumnado, consiguiendo habilidades de comunicación a través de Internet y del trabajo colaborativo a través de espacios virtuales.
- Módulo Didáctico- disciplinar:

c. Enseñanza y Aprendizaje de la Educación, Plástica y Visual

- Gestionar los procesos de enseñanza aprendizaje en los ámbitos de la educación musical, plástica y visual que promuevan actitudes positivas y creativas encaminadas a una participación activa y permanente de dichas formas de expresión artística.
- Módulo Prácticum y Trabajo de Fin de Grado
 - a. Educación Musical
 - Identificar y comprender el papel que desempeña la música en la sociedad contemporánea, emitiendo juicios fundamentados y utilizándola al servicio de una ciudadanía constructiva, comprometida y reflexiva.
 - Transformar adecuadamente el *saber musical* de referencia en *saber enseñar* mediante los oportunos procesos de transposición didáctica, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza aprendizaje a través del diseño y ejecución de situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas.

Por lo tanto, los objetivos planteados para este trabajo giran en torno a proporcionar pautas para la utilización de la IAG en las diferentes áreas de la educación musical en Educación Primaria siendo los objetivos generales:

1. Profundizar en el estudio del uso de las herramientas basadas en IAG, en la etapa de Educación Primaria, centrándonos principalmente en 6º curso, mediante la búsqueda de información en bases de datos como Scopus y Web of Science.
2. Identificar herramientas IAG para completar, afianzar y desarrollar los contenidos, competencias y saberes básicos impartidos en 6º de Educación Primaria para la educación musical.
3. Elaborar una propuesta didáctica que desarrolle la correcta aplicación de la IAG para mejorar la adquisición o desarrollo de las habilidades propias de la educación musical en 6º de Educación Primaria:
 - a. Proporcionar pautas para el uso de entornos IAG en educación musical.
 - b. Dotar de herramientas, tanto a docentes como alumnos, para el correcto uso de herramientas IAG en la educación musical.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Definición de Inteligencia Artificial Generativa

Pese a que la IAG ya cuenta con algunas décadas en su desarrollo sigue siendo una completa desconocida para el grueso de la población. Autores como Russell y Norving (2020) han intentado acotar la definición de lo que es IAG.

En primer lugar, es necesario entender la dicotomía que ha surgido, fruto del estudio de esta nueva ciencia, entre las corrientes que ponen el foco en lo humano y las que enfatizan en los procesos racionales. El resultado han sido cuatro definiciones completamente diferenciadas pero que, a su vez, establecen una simbiosis que refuerza su propia identidad. Centrados en la acción humana encontramos los sistemas que piensan como humanos y los sistemas que actúan como humanos. Por otro lado, relacionados con los procesos racionales tenemos los sistemas que piensan racionalmente y los sistemas que actúan racionalmente. Para categorizar el grado de características relacionadas con lo humano con las que cuenta un entorno artificial y que, nos permiten definir si es IAG o no, tenemos herramientas concretas como la Prueba de Turning (Carlson, 2025). Además, el análisis de modelos cognitivos y los pilares básicos del pensamiento racional ayuda a concretar el funcionamiento del intelecto humano para poder compararlo con el rendimiento de los entornos artificiales (Yax et al., 2023).

La prueba de Turning (1950), así llamada como síntesis de sus estudios en el campo de la inteligencia artificial, ayudó a concretar una definición basada en procesos operacionales de lo que es inteligencia. El estudio sintetiza cuatro rasgos necesarios para que un computador sea considerado capaz de emular procesos humanos: procesamiento de la lengua para comunicarse de forma fluida en un idioma, capacidad para expresar los conocimientos adquiridos con anterioridad, razonamiento automático como medio de adaptación a las interacciones y capacidad de aprendizaje inmediata que le permita adaptarse a los entornos en los que se ve envuelto. Turning señala dos características más, si añadimos la interacción entre máquina y humano en la ecuación: la visión computacional para percibir objetos y la robótica para manipularlos.

Estas seis características engloban casi el total de cualquier manifestación de IAG y todas las investigaciones posteriores han usado los estudios de Turning como herramienta de cribado para diferenciar y definir la IAG.

El estudio de los modelos cognitivos es clave en la concreción de los patrones de actuación humanos. El análisis de la conducta humana, realizado mediante el cribado de los propios pensamientos (introspección) y mediante ensayos psicológicos en personas, tiene como resultado pautas específicas que pueden ser expresadas en parámetros similares a los que emplean los programas informáticos. Lo cual, hace posible la comparación de rendimiento entre unos y otros, teniendo en cuenta valores de entrada/salida de datos y latencia en el procesamiento de los mismos (Russell y Norving, 2020).

Por otro lado, es importante considerar la lógica racional como característica indispensable que caracteriza a la raza humana. Las leyes del pensamiento de Aristóteles han sido tomadas como primer trabajo que trata de arrojar luz sobre la toma de decisiones humana y constituyen el campo denominado Lógica (Corcoran, 2003). Este trabajo define patrones estructurales que producen respuestas concretas si se parten de las premisas adecuadas. Lo cual, en sí mismo, resulta una solución y un interrogante, pues para que los resultados sean de alta calidad hay que partir del conocimiento completo, en el campo que se trabaje, para contemplar todas las decisiones posibles. La IAG toma esos modelos lógicos y los aplica en la toma de decisiones, lo que, necesariamente, resulta en que dichos entornos sitúen en el mismo plano de comparación a cualquier agente racional (algo que emplea la razón, sea lo que sea) (Ye et al, 2023).

La principal diferencia que resulta de la comparación entre el agente IAG y el agente humano es el grado de importancia que se le da a cada uno de los estadios del razonamiento lógico. En el caso de la IAG, sus esfuerzos se centran en realizar inferencias correctas sin tener en cuenta el camino para llegar a ellas. Por su parte, los humanos atribuyen a este mismo proceso inferencial una carga ética que puede resultar en la priorización del proceso por encima del resultado (Vaassen, 2022).

Si nos situamos en plano estrictamente pedagógico, algunas propuestas educativas planteadas para enseñar los pilares básicos sobre los que se sustenta la IAG nos servirán para clarificar las principales áreas de acción que abarca esta tecnología y diferenciar correctamente lo que es IAG de lo que no (Burgsteiner et al., 2016).

- Los autómatas: establecen la base de los procesos automáticos y la toma de decisiones.

- Los agentes inteligentes: Constituyen un peldaño evolutivo más respecto a los autómatas, ejecutando decisiones más complejas que sus predecesores.
- Los grafos y las estructuras de datos: Suponen la forma de representar las variables que entraña cualquier problemática y poder representar gráficamente de forma genérica el problema en cuestión.
- La resolución de problemas mediante la búsqueda: Hace referencia a la resolución de problemas mediante la comprensión de todos los algoritmos disponibles en una forma concreta de IAG.
- La planificación clásica: Entendida como la aplicación de patrones de decisión lógicos a problemas condicionados por una situación inicial, un objetivo a conseguir o un progreso ya realizado.
- El aprendizaje automático: Se refiere a la síntesis de los diferentes acercamientos que existen para la adquisición de conocimiento.

Por lo tanto, podemos considerar IAG a cualquier proceso de razonamiento, creación y/o resolución de problemas que, si realizara una persona, requeriría de inteligencia.

1.2.2. Uso de IAG en Educación Primaria

Las revisiones bibliográficas existentes muestran que los primeros indicios en el uso de IAG en Educación primaria se remontan a 1993 con herramientas como *chatbots*, sistemas de tutoría inteligentes, aprendizaje automático, sistemas expertos y sistemas personalizados (Zhang y Aslan, 2021). Desde entonces, la bibliografía existente ha tenido como foco analizar el rendimiento que se puede obtener de la IAG (Chiu et al., 2023), categorizar las dimensiones sobre las que puede actuar la IAG (Wang y Cheng, 2022) o el diseño de perfiles de alumnado atendiendo a parámetros cuantificables con IAG (Wong et al., 2020) pero el vacío de investigaciones que incidan en la etapa de Educación Primaria ha sido evidente hasta hace escasos años.

Estudios recientes demuestran el efecto del uso de IAG en la etapa de Educación Primaria, tanto para profesores (Celik et al., 2022), como para alumnos (Crompton y Burke, 2022). Por ejemplo, el uso de sistemas de tutoría basada en IAG permite, a los alumnos, recibir correcciones inmediatas sobre las actividades que se encuentren realizando en el momento. De la misma manera, la implementación de actividades gamificadas basadas en IAG permiten adecuar, de forma precisa, el grado de dificultad al que el usuario se enfrenta, aumentando o disminuyéndola en función de los resultados obtenidos (Martínez

et, al., 2024). De esta forma los alumnos experimentan mejoras en varios planos cognitivos y adquieren habilidades sociales mientras optimizan sus resultados académicos. Además, el uso en edades tempranas de herramientas digitales basadas en tecnologías vanguardistas puede incidir significativamente para paliar los efectos de la brecha digital y en el uso irresponsable de estas herramientas (Daugherty et al., 2014). Pese a estos logros, las dificultades para implementar eficazmente la IAG en Educación Primaria como pueden ser, la necesidad de formación específica en el equipo docente, el acceso por parte de las familias a equipos informáticos compatibles con dicha tecnología o el uso de información sensible relacionada con individuos menor de edad, siguen suponiendo un lastre en el proceso de implementación en el aula (Rodríguez y Martínez, 2023).

Por otro lado, el uso de IAG en el aula nos sitúa, consecuentemente, en una situación de aplicación de modelos de aprendizaje interactivo. Chassignol et al. (2018), sintetizando la bibliografía existente, delimita cuatro elementos esenciales sobre los que la IAG puede tener influencia: los contenidos, entendidos como el conjunto de saberes que son impartidos y deben de ser asimilados por el alumnado; los métodos de enseñanza que hacen referencia a el conjunto de estrategias empleadas por los docentes para transmitir los contenidos; la evaluación, que está constituida por el conjunto de herramientas, métodos y técnicas que se usan para cuantificar el progreso del proceso de aprendizaje de los alumnos; y la comunicación, que alude al contacto entre docentes y alumnos para el intercambio de información, opiniones, cuestiones, etc.

Una vez clarificados los pilares básicos que nos permitirán diferenciar las herramientas que implementan esta tecnología de las que no, sumado a las áreas que se muestran sensibles a su uso en el aula, tomaremos las nueve áreas de aplicación que Merchán Sánchez (2024) propone en su investigación para la concreción de nuestra intervención educativa en el aula: realidad virtual y aumentada, personalización del aprendizaje, sistemas inteligentes de tutoría, asistentes de composición, mejora del aprendizaje histórico y contextual, sistema de evaluación, sistemas interactivos para la educación auditiva y la teoría musical, herramientas para la colaboración y práctica instrumental y las tecnologías para la asistencia.

1.2.3. Uso de IAG en educación musical en Educación Primaria

La implementación de tecnologías basadas en IAG ha permitido configurar directrices pedagógicas alternativas a los modelos tradicionales que se venían usando en la educación musical. Más concretamente, los estudios de autores como Milakis et al. (2024), Cheng (2025) y Zhang et al. (2024) han ayudado a configurar dichas directrices, las cuales se encuentran aún en desarrollo, aportando un fundamento sólido sobre los retos a los que se enfrenta esta nueva corriente pedagógica y describiendo la situación actual del reciente paradigma.

Milakis et al., (2024) basa sus esfuerzos en implementar de forma eficaz el uso de ChatGPT-4 como herramienta de asistencia para la docencia en Educación Primaria. A través de una batería de pruebas basadas en la interacción textual entre la máquina y el individuo, recopila información sobre la calidad en las respuestas que ofrece ChatGPT-4. Los resultados obtenidos mostraron que dicha herramienta es capaz de explicar con claridad conceptos esenciales como el ritmo, tempo, melodía y algunas cualidades del sonido como es el timbre, empleando un léxico asequible para la edad relacionada con la etapa. Por otro lado, consiguió elaborar actividades didácticas, con un enfoque atractivo para el alumnado, basadas en habilidades relacionadas con la práctica musical como la percusión corporal o improvisación vocal. En contraposición, la herramienta mostró errores conceptuales severos en aspectos de la historia de la música, utilización y aplicación de conceptos armónicos relacionados con el modo eólico y faltas en el desempeño con la clave de fa. Además, se pudo percibir ciertas tendencias estilísticas y culturales en el desarrollo de las propuestas que denotan cierto sesgo por lo occidental.

Sin embargo, Lee Cheng (2025) incide en el uso de la IAG desde una óptica distinta realizando un análisis del testimonio de los docentes que han implementado alguna herramienta en sus programaciones. La síntesis de dichos relatos define que los principales beneficios de las herramientas son el acceso a disciplinas como la composición musical sin necesidad de dominar destrezas teóricas, tales como la lectura musical o la posibilidad de desarrollar el pensamiento crítico a través del lenguaje mediante el uso de expresiones basadas en sentimientos en contraposición al uso de términos académicos musicales. Como riesgos, los docentes señalaron la falta de variedad en las producciones artísticas generando sesgos estilísticos, la brecha digital en el uso de

equipos compatibles con IAG o el remplazo de la figura del docente si se abusa del uso de dicha tecnología.

Para definir el estado actual de la cuestión tomaremos el estudio de Zhang et al. (2024) en el que ofrece una revisión sistemática de 31 artículos publicados desde el 2023 hasta e 2023 bajo el protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Los principales descubrimientos realizados fueron la escasa investigación en el área de música en la etapa de Educación Primaria, siendo predominante la literatura que versa sobre etapas universitarias y limitaciones éticas y emocionales reflejadas en la dificultad para generar musicalidad. Por su parte, los autores proponen cuatro áreas de innovación pedagógica donde la IAG puede resultar de gran utilidad: La personalización del proceso de enseñanza/aprendizaje, adaptando parámetros como la elección de contenidos o el grado de dificultad de las actividades; la retroalimentación inmediata, proporcionando correcciones inmediatas en los errores detectados; el aprendizaje interactivo, creando escenarios atractivos que motiven el trabajo del alumnado y la creación de algoritmos que ordenen y precisen la selección de contenidos y su aplicación dentro de la programación didáctica aplicada en cada caso.

Por lo tanto, podemos afirmar que la IAG puede ser de gran ayuda en tareas de creación de contenidos o de adaptación de situaciones de aprendizaje, especialmente en niveles de iniciación. Sin embargo, su aplicación en el aula no puede sustituir la tutela de un docente experimentado, formado y familiarizado con el uso de herramientas IAG. Por último, es importante destacar la falta de estudios en determinados contextos académicos que insta a continuar la investigación en esta área desde una perspectiva integral en relación con todos los agentes que forman parte del paradigma educativo.

1.2.4. Herramientas IAG en el área de Educación Musical

- **ChatGPT-4**

ChatGPT-4 es un modelo de lenguaje de inteligencia artificial generativa desarrollado por *OpenAI*, basado en la arquitectura GPT (*Generative Pre-trained Transformer*). Esta herramienta se basa en una arquitectura conocida como *transformer*, entrenada con grandes volúmenes de texto para comprender y generar lenguaje humano con coherencia y precisión. Su principal ventaja radica en su capacidad para adaptarse a distintos contextos, estilos comunicativos y niveles de profundidad, lo que le permite ser utilizado tanto por estudiantes como por docentes en entornos educativos variados. Aunque sus

aplicaciones son amplias y no es una herramienta diseñada con objetivos pedagógicos, su potencial en el campo de la educación musical es especialmente relevante.

En el ámbito de la teoría musical, ChatGPT-4 puede actuar como un asistente personalizado que explica conceptos como escalas, intervalos, armonía, cifrado, modos o funciones tonales de forma clara y progresiva. A través del diálogo, el estudiante puede solicitar ejemplos, resolver dudas y practicar contenidos teóricos de manera interactiva, lo que refuerza la comprensión y favorece la autonomía en el aprendizaje.

Por otra parte, ChatGPT-4 resulta también útil en el desarrollo del lenguaje musical. Aunque no reproduce audio, puede generar ejercicios escritos, identificar errores en notación, proponer dictados o transcripciones y ofrecer explicaciones sobre estructuras rítmicas y melódicas. En este sentido, funciona como una herramienta complementaria al trabajo auditivo, especialmente en el diseño de materiales personalizados para diferentes niveles.

En cuanto a la composición musical, ChatGPT-4 puede estimular la creatividad del alumnado al proponer ideas para melodías, esquemas armónicos, letras de canciones o estructuras formales. Su capacidad para generar texto también permite trabajar la interrelación entre lenguaje y música, facilitando la creación de obras originales con letras coherentes, ajustadas a métricas o temáticas concretas. Esto puede aplicarse tanto en contextos de música popular como en talleres de creación contemporánea.

Referente a la historia de la música, ChatGPT-4 ofrece resúmenes, biografías, análisis estilísticos y comparaciones entre periodos o corrientes estéticas. Puede ayudar al estudiante a contextualizar obras y compositores, así como a comprender los vínculos entre la música y los procesos culturales, sociales o filosóficos de cada época. Su utilidad se extiende también al análisis crítico y la apreciación musical, al proporcionar herramientas de reflexión y vocabulario técnico con el que abordar obras desde una perspectiva más profunda.

En el terreno instrumental, ChatGPT-4 puede proponer rutinas de estudio, ofrecer sugerencias técnicas, desarrollar estrategias para superar dificultades o explicar conceptos relacionados con la interpretación. Aunque no sustituye al profesor ni a la práctica directa, sí representa un apoyo valioso para el refuerzo entre clases, la planificación del estudio o la consulta autónoma del alumnado.

Desde el punto de vista docente, ChatGPT-4 facilita la planificación y evaluación educativa, ya que puede generar objetivos, secuencias didácticas, rúbricas, criterios de evaluación y actividades adaptadas a distintos contextos. Además, permite al profesorado reflexionar sobre enfoques metodológicos en la enseñanza musical y acceder a información pedagógica de forma rápida y estructurada.

Por último, cabe destacar su potencial en el desarrollo de propuestas inclusivas y accesibles. Al generar contenidos ajustados a diferentes estilos de aprendizaje, niveles de competencia o lenguas, puede apoyar a estudiantes con dificultades de comprensión, barreras lingüísticas o necesidades educativas específicas.

- **Khanmigo**

Khanmigo es un asistente conversacional desarrollado por la organización sin ánimo de lucro *Khan Academy* con el objetivo de proporcionar apoyo personalizado en contextos educativos. Basado en modelos avanzados de procesamiento del lenguaje natural, Khanmigo permite establecer interacciones con estudiantes y docentes para resolver dudas, explicar contenidos, guiar en la consecución de tareas o sugerir recursos didácticos. Esta herramienta se inscribe en el marco más amplio del uso de la inteligencia artificial en educación, con un enfoque centrado en la accesibilidad y la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A diferencia de otras soluciones más orientadas a la automatización de contenidos o la evaluación estandarizada, Khanmigo se caracteriza por su capacidad para mantener diálogos significativos, adaptarse al nivel cognitivo del usuario y responder de manera contextualizada. Su aplicación es especialmente adecuada en etapas como la Educación Primaria, donde el acompañamiento individualizado, el refuerzo positivo y la explicación clara de los contenidos resultan fundamentales para consolidar los aprendizajes.

En el contexto de la Educación Primaria, Khanmigo puede ser utilizado como un recurso de apoyo transversal con múltiples aplicaciones pedagógicas. Una de sus funciones más destacadas es la tutoría personalizada, ya que permite al alumnado plantear preguntas sobre contenidos curriculares y recibir explicaciones adaptadas a su nivel de desarrollo. Esta función resulta especialmente útil en áreas como las matemáticas, la lengua o las ciencias, donde los conceptos abstractos pueden presentarse mediante ejemplos, comparaciones e instrucciones perfectamente secuenciadas. Además, otra aplicación

relevante es el fomento del pensamiento crítico, ya que la herramienta puede plantear preguntas abiertas, estimular la argumentación y guiar procesos de reflexión sobre temas diversos.

Desde el punto de vista del profesorado, Khanmigo ofrece apoyo en la planificación y gestión del aula. Puede sugerir actividades diferenciadas, ayudar en la elaboración de materiales adaptados, proporcionar estrategias de atención a la diversidad y generar ideas para evaluar de manera formativa. Todo ello convierte a esta herramienta en un recurso versátil, capaz de integrarse en distintos momentos del proceso educativo.

Relacionado con la educación musical, el potencial de Khanmigo se amplía aún más. Esta disciplina, que combina componentes teóricos, auditivos, creativos y expresivos, puede beneficiarse significativamente del uso de tecnologías que apoyen el aprendizaje de forma individualizada, especialmente en contextos donde los recursos humanos o materiales son limitados.

Una primera aplicación consiste en el refuerzo de los contenidos teóricos del área, como el reconocimiento de notas, figuras rítmicas, intervalos, escalas y compases. Khanmigo puede explicar estos conceptos de manera clara, utilizando lenguaje accesible y adaptado a la edad del alumnado. Además, permite resolver dudas concretas y relacionar los contenidos con ejemplos prácticos.

Otra dimensión importante es el apoyo en áreas de carácter práctico como pueden ser la lectura musical, rítmica y melódica. A través de ejercicios interactivos, el alumnado puede trabajar la identificación de ritmos, la entonación de melodías sencillas o la comprensión de partituras elementales. Además, Khanmigo también ofrece oportunidades para estimular la creatividad musical. Puede sugerir ideas para la creación de melodías, guiar la organización de frases musicales o ayudar a desarrollar pequeñas composiciones. Este enfoque fomenta la expresión personal y refuerza la motivación intrínseca del alumnado hacia la música.

El entrenamiento auditivo es otra área en la que la herramienta puede resultar útil. Aunque no sustituye a la escucha activa ni al trabajo directo con materiales sonoros, sí puede orientar al estudiante en la identificación de intervalos, patrones melódicos o características estilísticas, contribuyendo así a afinar la percepción musical.

En lo que respecta a la práctica instrumental, Khanmigo puede proporcionar orientaciones básicas sobre el desarrollo técnico, mediante rutinas de práctica, de los principales instrumentos utilizados en el aula, como la flauta dulce o los instrumentos de percusión. Si bien no reemplaza la figura del docente, sí actúa como un complemento que guía y refuerza lo aprendido en clase.

Por otro lado, la herramienta permite contextualizar cultural e históricamente los contenidos musicales. Puede ofrecer información sobre géneros, tradiciones, compositores o épocas, lo cual enriquece la comprensión del fenómeno musical y favorece una educación más abierta e intercultural.

Por último, Khanmigo puede integrarse en enfoques interdisciplinarios, vinculando la música con otras áreas del currículo como las matemáticas (a través de la métrica y el ritmo), la lengua (por medio del análisis de letras de canciones) o la educación artística (mediante proyectos colaborativos). Asimismo, puede orientar al alumnado en la preparación de presentaciones, ensayos o actividades escénicas, aportando estrategias para organizar el trabajo y gestionar la ansiedad escénica.

Khanmigo constituye una herramienta de gran valor para la Educación Primaria en general y para la educación musical en particular. Su capacidad de adaptación, su potencial para reforzar el aprendizaje autónomo y su contribución a la creatividad lo convierten en un recurso educativo innovador.

- **Suno**

Suno es una herramienta basada en IAG que permite generar música original a partir de indicaciones escritas en lenguaje natural. Su funcionamiento combina modelos avanzados de procesamiento del lenguaje y generación de audio para crear composiciones completas que incluyen armonía, ritmo, instrumentación, melodía, letra y voz cantada, sin que el usuario necesite conocimientos musicales previos, lo que la convierte en una plataforma accesible tanto para creadores profesionales como para entornos educativos.

Desde el punto de vista pedagógico, Suno presenta múltiples aplicaciones en el aula de música. En primer lugar, resulta especialmente valiosa como herramienta de iniciación a la composición. Al eliminar la necesidad de conocimientos técnicos como la escritura en partitura o el uso de software de producción, permite que estudiantes de diferentes niveles puedan experimentar con la creación de canciones, explorar estilos musicales diversos y

tomar conciencia de las decisiones creativas que implica el proceso compositivo. Esta accesibilidad favorece la participación activa y la expresión artística, elementos clave en el desarrollo integral del alumnado. Por otro lado, Suno puede ser empleada para trabajos de análisis y apreciación musical, a través de la generación de canciones en distintos géneros, tempos o configuraciones instrumentales, en los que el docente puede guiar al alumnado con actividades de escucha crítica, identificación de características estilísticas o análisis estructural. Esta aplicación favorece el desarrollo de habilidades auditivas y la ampliación del vocabulario musical.

Además, la herramienta permite generar canciones con letras personalizadas, lo que habilita su uso en proyectos interdisciplinarios. Los estudiantes pueden escribir sus propias letras, reflexionar sobre su contenido, métrica y expresividad, y posteriormente convertirlas en composiciones completas, con voz cantada e instrumentación automatizada. Esta funcionalidad estimula la creatividad literaria, promueve la conciencia rítmica del lenguaje y fortalece el vínculo emocional con la música.

También es destacable su aplicación en actividades escénicas y proyectos multimedia escolares. Las composiciones generadas pueden utilizarse como banda sonora en obras de teatro, cortometrajes, presentaciones audiovisuales o coreografías, lo que permite integrar la creación musical con otras áreas del currículo y fomentar el trabajo en equipo. En este sentido, Suno contribuye a desarrollar competencias transversales como la comunicación, la iniciativa personal y la gestión de proyectos creativos.

No obstante, es necesario señalar ciertas limitaciones técnicas y pedagógicas de la herramienta. En primer lugar, Suno no permite acceder a la partitura de las canciones generadas, lo que dificulta su análisis formal. Tampoco ofrece un control detallado sobre elementos como los acordes específicos, la instrumentación precisa o la edición del resultado final, lo que puede resultar una desventaja en contextos de enseñanza más avanzados o técnicos. Asimismo, el uso continuado de composiciones automatizadas podría derivar, si no se acompaña de una reflexión crítica, en una visión reducida o superficial del proceso creativo musical.

Desde una perspectiva ética y educativa, es importante fomentar un uso consciente de este tipo de herramientas. Aunque Suno permite la creación de piezas originales, éstas se generan a partir de patrones aprendidos de música preexistente, lo que plantea interrogantes sobre la autoría, la originalidad y los derechos de uso. En el contexto

escolar, estas cuestiones pueden ser abordadas como parte del propio proceso formativo, invitando al alumnado a reflexionar sobre la relación entre tecnología, creatividad y cultura.

Suno representa una oportunidad innovadora para enriquecer la enseñanza musical en el siglo XXI. Su accesibilidad, versatilidad y capacidad para generar resultados inmediatos la convierten en un recurso pedagógico de gran valor, especialmente en contextos donde se busca fomentar la creatividad, la motivación y la participación activa del alumnado.

- **Vocalremover.org**

VocalRemover.org es una herramienta digital gratuita basada en algoritmos de inteligencia artificial diseñada para la manipulación de archivos de audio musicales. Su principal funcionalidad es la separación de pistas o *stems* de una grabación, permitiendo al usuario aislar la voz principal, generar versiones instrumentales o extraer componentes específicos como el bajo, la batería, el piano o el acompañamiento general. Este proceso se realiza mediante el reconocimiento y análisis de patrones acústicos además de distinguir los distintos elementos que conforman una pieza musical.

Además de la separación de pistas, VocalRemover.org ofrece otras funcionalidades complementarias como la modificación del tono (*pitch shifting*), el ajuste del tempo, la grabación de voz sobre una base instrumental y herramientas básicas de mezcla y edición de audio. La aplicación es accesible desde cualquier navegador web, sin necesidad de instalar software adicional, y es compatible con formatos habituales como MP3 y WAV, lo que facilita su integración en entornos educativos con recursos tecnológicos básicos.

En el contexto de la Educación Musical en Primaria, VocalRemover.org puede constituir un recurso didáctico versátil y eficaz. Su uso permite al profesorado diseñar actividades que favorecen tanto la comprensión auditiva como la expresión musical del alumnado. En primer lugar, la posibilidad de eliminar la voz de una canción permite crear pistas instrumentales sobre las que los estudiantes pueden practicar el canto, ya sea de forma individual o grupal. Esta funcionalidad resulta especialmente útil para trabajar aspectos como la afinación, desarrollo de la capacidad rítmica o el desarrollo auditivo a través de la voz, al ofrecer un acompañamiento realista sin necesidad de músicos en directo.

Asimismo, la herramienta facilita la discriminación auditiva al permitir la escucha aislada de diferentes instrumentos. Esta descomposición sonora contribuye al desarrollo del oído

musical y al reconocimiento de timbres, estructuras rítmicas y funciones armónicas, aspectos fundamentales en la educación musical temprana. La separación por pistas también permite al alumnado acompañar determinadas secciones con instrumentos escolares (como flautas dulces, xilófonos, melódicas o percusión corporal), lo que potencia la motricidad fina o gruesa, la percepción rítmica y la participación activa.

Otra posibilidad didáctica consiste en adaptar las piezas musicales al nivel vocal o instrumental del grupo mediante la modificación del tono o la velocidad. Esto resulta especialmente relevante en contextos inclusivos o en situaciones en las que se requiere una adecuación a las capacidades del alumnado, ya sea por cuestiones de edad, madurez vocal o necesidades específicas de apoyo educativo.

Por último, VocalRemover.org puede emplearse para fomentar la creatividad musical y el trabajo cooperativo mediante actividades de grabación, mezcla y reestructuración de canciones. El alumnado puede grabar sus propias voces, crear nuevas versiones de obras conocidas o experimentar con diferentes combinaciones de *stems*, desarrollando así competencias relacionadas con la edición digital, la expresión artística y el pensamiento musical crítico.

El uso de VocalRemover.org en el aula de música contribuye a diversificar las estrategias metodológicas, incorporar tecnologías accesibles y enriquecer las experiencias musicales del alumnado. Su carácter intuitivo, gratuito y adaptable lo convierte en una herramienta de gran potencial para el desarrollo de las competencias musicales en el ámbito de la Educación Primaria.

- **Replay**

Replay AI es una aplicación que utiliza IAG para clonar voces humanas y generar interpretaciones vocales sintéticas a partir de texto o grabaciones. Esta herramienta utiliza modelos avanzados de aprendizaje automático adiestrados con grandes volúmenes de datos sonoros para reproducir con fidelidad las cualidades acústicas de una voz real, incluyendo el timbre, la entonación, la expresividad y el estilo interpretativo. A través de un breve fragmento de audio como muestra, el sistema es capaz de crear una réplica vocal capaz de interpretar texto cantado o hablado, lo que la convierte en una herramienta versátil tanto en entornos profesionales como educativos. Asimismo, las voces sintetizadas pueden ser exportadas en formatos de audio convencionales, lo que facilita

su integración en proyectos creativos o didácticos. La plataforma también ofrece la posibilidad de generar voces estilizadas o ficticias, lo que amplía las opciones expresivas y abre nuevas posibilidades en la exploración sonora.

En el contexto de la educación musical en la etapa de Educación Primaria, Replay aporta un conjunto de posibilidades innovadoras que pueden enriquecer significativamente el proceso de enseñanza/aprendizaje. Su uso permite, por ejemplo, generar ejemplos vocales personalizados para la práctica auditiva, adaptados al nivel del alumnado, sin depender de grabaciones preexistentes ni de la presencia de un cantante. De este modo, el profesorado puede disponer de interpretaciones vocales específicas para trabajar aspectos como el reconocimiento melódico, la entonación, la articulación o el análisis de frases musicales. Igualmente, la tecnología permite presentar una misma melodía interpretada por diferentes voces sintéticas, lo que favorece el desarrollo de la escucha activa y la comprensión de elementos como el timbre, la expresividad o la forma musical.

Desde una perspectiva creativa, Replay también puede ser utilizada como herramienta de composición vocal asistida. El alumnado puede escribir letras, componer melodías o experimentar con variaciones musicales que posteriormente son interpretadas por una voz artificial. Este enfoque resulta especialmente motivador y accesible, ya que permite a los estudiantes escuchar sus creaciones sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados ni habilidades interpretativas específicas. Además, facilita la inclusión de todo el alumnado en actividades de creación musical, independientemente de sus capacidades vocales o su experiencia previa.

Replay representa una herramienta emergente con un gran potencial educativo en el ámbito de la educación musical. Su integración en propuestas didácticas adecuadamente diseñadas puede favorecer la adquisición de competencias musicales, estimular la creatividad del alumnado y facilitar el acceso a experiencias musicales significativas mediante el uso de tecnologías innovadoras basadas en inteligencia artificial.

2. Metodología

En primer lugar, para la realización de ese trabajo se ha realizado una revisión exhaustiva de la bibliografía disponible que trata sobre el origen y desarrollo de la IAG, con el objetivo de precisar una definición que sustente el desarrollo posterior de los conceptos relacionados con esta tecnología.

En segundo lugar, se ha concretado el área de aplicación de la IAG buscando estudios sobre su uso en ámbito educativo, con especial énfasis en su implementación en la etapa de Educación Primaria. Las bases de datos usadas para este cometido han sido Scopus y Web of Science. De forma complementaria, el uso de herramientas tecnológicas como Consensus y ChatGPT-4 han sido de ayuda para el cribado de la información obtenida, reduciendo los estudios a los que corresponden con el uso de IAG en la etapa de Educación Primaria (desde los 6 a los 12 años).

Gracias al análisis de los estudios resultantes, se ha elaborado un marco contextual firme que aglutina y permite comprender de forma explícita los principales conceptos teóricos, implicaciones prácticas y perspectivas éticas y sociales que destacan la importancia del estudio de esta nueva tecnología y, por consiguiente, la realización de este trabajo. De esta manera, se ha puesto especial énfasis en la búsqueda de las ventajas que puede suponer la implementación de la IAG en tareas relacionadas con contextos pedagógicos tales como la adaptabilidad de la enseñanza a la realidad individual del alumnado, optimizar la gestión de tareas docentes como la planificación de actividades o el diseño de herramientas que permitan una evaluación precisa y de calidad. No obstante, se ha dedicado los mismos esfuerzos a evaluar de forma crítica las limitaciones y los retos que puede llevar implícitos el uso de IAG en edades tempranas como pueden ser la adversidad de los contextos socioeconómicos de las familias, falta de formación en el equipo docente o un cambio de paradigma drástico en los modelos de enseñanza. Ambas vertientes han posibilitado la concreción el estado actual de la cuestión, identificando la ausencia de desarrollo en ciertas áreas y posibilitando la creación de unas directrices pedagógicas concisas sobre las cuales se sustenta la propuesta didáctica presentada a continuación, que, además, pretende fomentar el pensamiento crítico sobre una práctica docente que incida de forma integral en el desarrollo del alumnado.

3. Propuesta de intervención

3.1. Introducción

La propuesta realizada va a proporcionar una guía de pautas para docentes en el uso de la IAG y, por otro lado, una batería de actividades para alumnos que abarca las principales áreas sobre las que se debe desarrollar la educación musical.

En caso de ser el docente, las áreas que pueden verse mejoradas por la IAG se pueden englobar en la planificación de la actividad docente, la creación de recursos pedagógicos personalizados y el apoyo en el proceso de enseñanza/aprendizaje proporcionando retroalimentación de las actividades realizadas (Luckin et al., 2016)

En caso de que la acción recaiga sobre el alumnado, es necesario delimitar las áreas sobre las que queremos incidir con nuestras herramientas. La división que se va a proponer es:

- Adquisición de destrezas teóricas: Relacionado con el conocimiento de los elementos del lenguaje musical básico
- Entrenamiento auditivo y rítmico: Si bien está relacionado en cierta medida con elementos teóricos, en esa división nos centraremos en la parte práctica de estas habilidades, como pudieran ser dictados rítmicos, discriminación de intervalos, etc.
- Práctica instrumental: Relacionado con el uso correcto de los instrumentos musicales propios de la etapa.
- Composición musical: Relacionado con cualquier parte del proceso compositivo musical.
- Experimentación y desarrollo de la creatividad: Relacionado con las actividades de temática libre y/o de búsqueda de la propia identidad.

Para cada una de esas áreas vamos a vincular una serie de herramientas IAG que van a ayudar al desarrollo favoreciendo la búsqueda de información y la mejora de los conocimientos adquiridos, bien sea mediante la práctica o la corrección de las actividades realizadas.

3.2. Contextualización

Comprender el funcionamiento de la IAG y adquirir la destreza suficiente para ejecutar ordenes coherentes que permitan un desempeño eficaz de la misma puede suponer un reto para la persona que la utilice. Por lo tanto, es aconsejable un cierto grado de desarrollo del alumnado, especialmente en las tareas que requieran una mayor capacidad de abstracción. En consecuencia, el curso para en el que se va a centrar la propuesta didáctica es para sexto curso. No obstante, creemos firmemente en la validez didáctica de este trabajo y nos gustaría atribuir un carácter dinámico a las actividades, instrucciones y recursos planteados, siendo viable su adaptación para cualquier conjunto de características que definan el perfil del individuo que reciba la acción. Por otro lado, una

gran parte de la propuesta está centrada en optimizar la intervención pedagógica, por lo que, el docente se sitúa en el mismo plano de acción que el alumnado señalado.

Debido a la naturaleza interdisciplinar que tiene la música, cualquier contenido, criterio, estándar, objetivo y competencia que concreta el Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León podría circunscribirse de forma correcta a la presente propuesta. No obstante, las competencias y contenidos a continuación señalados, son los que más concretan la naturaleza de las actividades diseñadas.

Competencia específica 1.

1.3 Utilizar el vocabulario específico del lenguaje musical, corporal, escénico y performativo, en diversos contextos de recepción, análisis, creación e interpretación planteados en el aula, expresando opiniones y valoraciones de manera fundamentada, con una actitud abierta y respetuosa hacia las manifestaciones artísticas. (CCL1, CD1, CC3, CE2, CCEC2)

Competencia específica 2.

2.2 Comparar y comunicar el significado, los elementos característicos y la intencionalidad de distintas manifestaciones musicales, de lenguaje corporal, escénico y/o performativo que forman parte del patrimonio cultural y artístico, analizando los canales, medios y técnicas vinculados a ellas, así como sus diferencias y similitudes, entendiendo su valor y desarrollando criterios de valoración propios, con actitud abierta y respetuosa. (CCL3, CP3, STEM2, CD1, CPSAA1, CPSAA3, CC3, CCEC1, CCEC2)

Competencia específica 3.

3.1 Producir obras propias básicas de carácter musical, de lenguaje corporal, escénico y/o performativo, de forma individual y en grupo, utilizando las posibilidades expresivas de la voz, el cuerpo, los instrumentos musicales y los medios digitales básicos, mostrando control y confianza en las capacidades creativas propias y desarrollando una visión crítica y empática de las posibilidades comunicativas y expresivas. (CCL5, CD2, CD4, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CCEC4)

3.2 Expresar con creatividad y de forma autónoma, ideas, sentimientos y emociones a través de la interpretación de diversas manifestaciones musicales, de lenguaje corporal,

escénico y/o performativo, utilizando los diferentes lenguajes artísticos, por medio de la voz, el cuerpo, los instrumentos musicales y otros materiales, mostrando confianza en las propias capacidades y perfeccionando la ejecución. (CCL1, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CCEC3, CCEC4)

3.3 Interpretar de manera individual o grupal diversas manifestaciones musicales, de lenguaje corporal, escénico y/o performativo utilizando la voz, el cuerpo, los instrumentos musicales u otros materiales desarrollando una actitud cooperativa, de escucha, compromiso y coordinación con el grupo. (CCL1, CCL5, CPSAA3, CC2, CCEC3)

Competencia específica 4.

4.1 Planificar y diseñar producciones musicales, de lenguaje corporal, escénico y/o performativo colectivas, trabajando de forma cooperativa en la consecución de un resultado final, poniendo en valor el proceso, asumiendo diferentes funciones, desde la igualdad y el respeto a la diversidad y desarrollando el espíritu emprendedor. (CCL1, CCL5, CP3, STEM3, CE1, CE3, CCEC4)

4.2 Participar activamente en el proceso cooperativo de elaboración de producciones musicales, de lenguaje corporal, escénico y/o performativo, de forma creativa, respetuosa y comprometida, utilizando elementos de los diferentes lenguajes y técnicas artísticas, disfrutando tanto del proceso de elaboración como del resultado final, respetando la propia labor y la de los compañeros. (CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CE3, CCEC4)

4.3 Compartir los proyectos creativos musicales, de lenguaje corporal, escénico y/o performativo o experiencias creativas e interpretativas, empleando diferentes estrategias comunicativas y a través de diversos medios, explicando el proceso y el resultado final obtenido, y respetando y valorando las experiencias y opiniones propias y de los demás. (CCL1, CCL5, CP3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CCEC3)

Como contenidos:

A. Recepción, análisis y reflexión.

- Propuestas musicales vocales e instrumentales, de lenguaje corporal, escénico y performativo, de diferentes géneros, estilos, corrientes estéticas, procedencias y épocas producidas por creadoras y creadores locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Estrategias de recepción activa y crítica que favorezcan el análisis, la valoración y la reflexión. Construcción del propio gusto y referente creativo.
- Vocabulario específico de la música, la danza y las artes escénicas y performativas.
- Recursos digitales de uso común para la música, la danza y las artes escénicas y performativas.
- Estrategias básicas de análisis crítico de propuestas musicales, de lenguaje corporal, escénico y performativo, desde una perspectiva de género. El papel de la mujer en estas artes y en las propuestas contemporáneas.
- El sonido y sus cualidades: intensidad, duración, altura, timbre, forma y carácter. Discriminación e identificación visual y auditiva, clasificación y representación de diversidad de sonidos y estructuras rítmico-melódicas a través de diferentes grafías.
- Los instrumentos musicales. Los instrumentos populares de Castilla y León, de otras regiones y culturas, contemporáneos, digitales y no convencionales. Familias y agrupaciones. Clasificación según el material vibrante.
- El carácter, el tempo, el compás, los géneros musicales, la forma, la textura y la armonía.

B. Experimentación, creación e interpretación.

- Fases del proceso creativo de propuestas musicales, de lenguaje corporal, escénico y performativo: planificación, interpretación, experimentación, comunicación y evaluación.
- Actitud activa e interés tanto por el proceso como por el producto final en producciones musicales, de lenguaje corporal, escénico y performativo. Evaluación y valoración de ambos.
- Desarrollo del espíritu crítico y empático.

- Uso responsable de bancos de imágenes y sonidos: respeto a las licencias de uso y distribución de contenidos generados por otros.
- Práctica instrumental, vocal y corporal: experimentación, exploración creativa, interpretación, improvisación y composición a partir de sus posibilidades sonoras y expresivas. La percusión corporal y posibilidades sonoras del propio cuerpo.
- Lenguajes musicales: aplicación de sus conceptos fundamentales en la interpretación y en la improvisación y composición de propuestas musicales vocales e instrumentales. El silencio como elemento expresivo en la música.
- Aplicaciones informáticas de grabación, edición de audio y edición de partituras: utilización en la audición, conocimiento, interpretación, grabación, reproducción, improvisación y creación de obras diversas.
- Capacidades expresivas y creativas de la expresión corporal y dramática.
- La relajación del cuerpo en la interpretación vocal, instrumental y de movimiento. Técnicas de respiración.
- Los estados anímicos y su expresión a través de herramientas artísticas. Adecuación de la emoción con las técnicas vocales, instrumentales y de movimiento para la creación e interpretación artística intencionada.

3.3. Descripción de la propuesta

3.3.1. Herramientas IAG que se van a usar

Tras una búsqueda exhaustiva de las herramientas IAG que mejor pueden adecuarse a los requerimientos de la propuesta, se ha configurado un listado de las principales aplicaciones que implementan dicha tecnología, el cual se encuentra en el Anexo 1.

A partir de dicho listado, hemos seleccionado las siguientes herramientas: ChatGPT-4, Khamigo, Suno, Vocalremover.org, y Replay, previamente explicadas en el apartado 1.2.4, debido a su versatilidad y eficacia en aspectos como la creación de material pedagógico, sencillez de uso gracias a su interfaz o la ausencia en el número de limitaciones que ofrecen versiones gratuitas.

3.4. Observaciones metodológicas y temporalización

Es importante señalar que el contexto debe adaptarse a las exigencias de la situación de enseñanza/aprendizaje en la que se esté inmerso. Por un lado, proponemos su aplicación dentro del aula, adscrita a la programación docente que se desarrolle, en la cual se planteará el uso de las herramientas IAG en horas lectivas con la supervisión del docente. Además, la propuesta nace para paliar la falta de tiempo dedicado a esta disciplina dentro del aula, por lo que su implementación fuera del entorno escolar es completamente necesaria, destacando que el uso en cualquiera de los dos escenarios planteados no es excluyente. Además, en ambos casos el objetivo final es dotar de autonomía al alumnado, por lo que, sea quien sea el agente que supervise el uso de estas herramientas, deberá dejar tiempo de reflexión y asumir el error como elemento necesario en el proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, consideramos que el criterio del propio profesor debe primar a la hora de seleccionar el momento idóneo para el uso de cada herramienta y la forma correcta de implementarlas durante el curso académico. No obstante, nosotros sugerimos utilizar las actividades propuestas como producciones finales de cada situación de aprendizaje planteada para comprobar la correcta adquisición de los conocimientos propuestos.

De la misma forma, en el caso de que el uso sea enfocado para la mejora de la labor docente, la temporalización es completamente libre y su aplicación depende única y exclusivamente de las necesidades que experimente la persona que ejerce dicha labor.

3.5. Actividades, recursos y materiales

3.5.1. Enfocadas a la aplicación en el alumnado

En este apartado vamos a desarrollar una serie de actividades que incidan en las áreas delimitadas en el apartado 3.1, relacionadas con el rol del alumnado. Para ello, vamos a trabajar con las herramientas ChatGPT-4, Suno, Vocalremover.org y Replay.

Es importante destacar que herramientas como ChatGPT-4 podrán ser usadas como herramienta de consulta por parte de los alumnos, aunque esta no sea específicamente la IAG principal con la cual se realizará la actividad.

Por último, la relación de actividades con sus objetivos didácticos y la herramienta usada para lograrlos se ha sintetizado en una tabla, la cual está recogida en el Anexo 2.

3.5.1.1. Adquisición de destrezas teóricas

a) “Descifrando letras”

La herramienta usada para esta actividad será ChatGPT-4. El objetivo principal es usar la herramienta para aprender a distinguir estructuras musicales básicas basadas en la combinación de estrofas y estribillos. Para ello, el alumnado introducirá la letra de una canción conocida en la herramienta y, mediante una orden concreta que ellos deberán crear (prompt), se le pedirá a la plataforma que ejecute un análisis musical basado en parámetros como las rimas o repetición de frase, obteniendo párrafos diferenciados que les permitirán diferenciar las estrofas (partes de la canción en las que cambia la letra) y estribillos (partes en las que la letra es idéntica).

b) “Quiz musical”

La herramienta seleccionada para esta actividad será ChatGPT-4. El objetivo es crear un cuestionario tipo Kahoot con diez preguntas sobre elementos de teoría musical básica como pueden ser intervalos, compases, armaduras, etc. que deberán responder de forma individual. Los alumnos deben crear un prompt y asegurarse de que las preguntas y sus respuestas son válidas. Esto les obliga a conocer los términos antes de crear el cuestionario y plasmar el dominio de la información para ser capaces de detectar errores, si es que lo hubiera, en el recurso que haya generado ChatGPT-4. La idea principal es que cada alumno pueda acceder a todos los cuestionarios que han realizado sus compañeros de forma que se genere una batería de preguntas muy amplia que los alumnos pueden usar para reforzar las lecciones impartidas por el profesor.

c) “Cantando teoría”

Esta actividad combina dos herramientas: ChatGPT-4 y Suno. El objetivo es que se familiaricen con el uso de dos herramientas distintas, de forma complementaria, utilizando elementos del lenguaje musical e introduciéndose de forma progresiva en el proceso de creación musical. Los alumnos deben redactar, con ayuda de ChatGPT-4, la letra de una canción que sirva para explicar algún contenido teórico de los estudiados en el aula. Posteriormente, con la herramienta Suno transformarán la letra, previamente creada, en una canción con las características musicales que ellos mismos elijan. La temática será distinta de forma que la producción final sea un álbum con varias canciones en diferentes estilos que pueda ser escuchado por los alumnos en cualquier momento y sirva para reforzar los contenidos.

3.5.1.2. Entrenamiento auditivo y rítmico

a) “Detectives del *Meloritmo*”

La herramienta seleccionada para desarrollar la actividad es [Vocalremover.org](https://vocalremover.org). El objetivo de esta actividad es que usen la herramienta para seleccionar los motivos rítmicos presentes en la música que les llamen la atención. Los alumnos deben de seleccionar una canción que sea de su gusto personal y con la herramienta deberán separar las pistas para aislar los motivos melódicos y rítmicos que hacen que la canción sea de su agrado. Posteriormente, deben concretar todos los aspectos musicales vistos durante el curso tales como el instrumento que es, la altura de los segmentos melódicos o el *tempo* de los fragmentos rítmicos. La finalidad es que puedan entrenar la discriminación auditiva y la escucha activa de música.

b) “Descifrando canciones”

La herramienta usada para esta actividad es [Vocalremover.org](https://vocalremover.org). El docente presentará una lista de canciones a los alumnos para que puedan consultar estas canciones. Paralelamente, el profesor separará con la herramienta la letra de la música. El resultado es una actividad de emparejar la letra con la música que, además, deben de justificar dicha elección atendiendo a características observables musicales como el timbre de los instrumentos, el tempo o la propia instrumentación. El objetivo es lograr que los alumnos comiencen a realizar una escucha crítica de la música discriminando correctamente elementos musicales mediante la escucha activa.

c) “Mímica”

La herramienta seleccionada para esta actividad será ChatGPT-4. El objetivo es que los alumnos se familiaricen con las figuras rítmicas vistas en el aula y puedan crear sus propios recursos para mejorar su interpretación musical y escritura rítmica. Los alumnos pedirán a ChatGPT- 4 que genere audios con patrones rítmicos basados en las figuras musicales vistas en clase que deberán reproducir posteriormente con sonidos de percusión corporal (palmadas, chasquidos, etc). De la misma forma, los alumnos transcribirán esos ritmos y los introducirán en la herramienta mediante una foto para que les pueda proporcionar una corrección en el momento.

3.5.1.3. Práctica instrumental

a) “Somos compositores”

Las herramientas seleccionadas para esta actividad son Suno y ChatGPT-4. El objetivo es que los alumnos comiencen a experimentar la práctica musical utilizando bases musicales creadas con una herramienta IAG. Para ello, el alumnado debe detallar en la herramienta Suno las características musicales que van a definir el estilo de la base musical tales como, tempo, instrumentación, tonalidad, etc. una vez que la base musical esté creada, los alumnos podrán practicar combinaciones rítmicas con la dicha base como sustento, pudiendo usar ChatGPT-4 como soporte para la creación de patrones rítmicos en caso de los alumnos necesiten.

b) “Improvisando ando”

Las herramientas elegidas para esta actividad son Replay y ChatGPT-4. El objetivo es que puedan usarlas para generar un contexto musical en el cual puedan improvisar patrones rítmicos y melódicos. Los alumnos usarán los *loops* que la herramienta ofrece y, con los instrumentos del aula (flauta, metalófono, melódica, etc) realizarán improvisaciones individuales. En este caso, ChatGPT-4 servirá como herramienta de consulta en los conceptos armónicos ya que, al utilizar bases que cuenten con progresiones de acordes basadas en las funciones típicas de dominante, subdominante y tónica, deben realizar una selección de notas adecuada.

c) “Esto es La Voz”

La herramienta elegida para esta actividad es Vocalremover.org. El objetivo es el desarrollo de las destrezas vocales mediante la interpretación de canciones, así como familiarizarse con la entonación de melodías, saltos interválicos básicos y conceptos como el de la transposición. Para ello, los alumnos deberán elegir una canción con una dificultad adecuada a su edad y utilizarán la herramienta para separar la voz del resto de la música. Posteriormente deben adaptar, con ayuda del profesor el tono para poder cantar en un registro que se adecue a cada uno de ellos. El objetivo final es realizar una actuación en la que cada alumno interprete su canción como si fuera un programa de televisión.

3.5.1.4. Composición musical

a) “Necesitamos un motivo”

Para esta actividad la herramienta seleccionada es Vocalremover.org. El objetivo es que usen la herramienta IAG para editar y generar variaciones sobre una misma pista de audio.

El docente proporcionará a los alumnos un pequeño fragmento de audio con un motivo musical de cuatro compases. Los alumnos deben usar la herramienta IAG para dividir el fragmento propuesto por compases o tiempos y poder generar variaciones de ese motivo de duración distinta. La finalidad de la actividad es que desarrollen el sentido musical a través de la repetición y variación de pequeñas células musicales basadas en una idea concreta.

b) “Creando estructuras”

Las herramientas seleccionadas que se van a utilizar en esta actividad son ChatGPT-4 y Suno. El objetivo de la propuesta es que los alumnos comprendan los conceptos musicales de estrofa, estribillo y puente. Para lograrlo deben ejecutar órdenes en ChatGPT-4 para obtener una explicación clara de lo que es cada uno de esos conceptos. A continuación, volverán a ejecutar las órdenes que ellos consideren que deben de hacer para que la herramienta les pueda proporcionar elementos musicales que ellos deben ordenar para crear una estructura concreta que tenga las siguientes partes: Estrofa – Estrofa 2 - Estribillo – Estrofa – Puente – Estribillo. Por último, con la herramienta Suno crearán un acompañamiento musical que sea acorde a la estructura requerida.

c) “Ponemos melodías”

Para esta actividad las herramientas seleccionadas son Suno y ChatGPT. El objetivo de la actividad es que los alumnos aprendan sobre la composición de melodías y su relación con las progresiones armónicas. En primer lugar, los alumnos van a crear una base musical con Suno ingresando un texto que represente la idea inicial que ellos elijan. A continuación, la base musical, que han creado los alumnos previamente, será importada a ChatGPT-4 para que realice un análisis de la tonalidad y progresión armónica que tiene la creación con Suno. Una vez realizado el análisis, los alumnos volverán a ejecutar las ordenes necesarias para que la herramienta les diga las notas musicales que pueden usar para crear las melodías y que sean compatibles con dichos acordes. Por último, los alumnos crearán cinco propuestas de melodías que, según su apreciación personal, realcen las características musicales de la base musical inicial.

3.5.1.5. Experimentación y desarrollo de la creatividad

a) “Mi banda sonora”

La herramienta seleccionada para realizar la actividad es Suno. El objetivo principal es que, a través de un texto de creación propia, creen la banda sonora que mejor represente

los sentimientos generados cuando escribían el texto. Lo que se pretende con la actividad es potenciar el uso de lo abstracto para tratar de describir aquello que son capaces de explicar desde un punto de vista formal o académico. Para ello, una vez creado el texto lo introducirán en la aplicación para generar la música que mejor representa lo escrito. Es importante explicar a los alumnos que deben de generar varias propuestas musicales, de la misma actividad, para que ellos puedan seleccionar la que más se ajusta a lo que ellos querían expresar. Cabe destacar que el uso de herramientas como ChatGPT-4 para la labor de creación del texto es opcional y debe de plantearse de forma que ellos mismos sean críticos con la situación de uso o no.

b) “Diálogo musical”

Las herramientas seleccionadas para esta actividad son ChatGPT-4, Suno y Replay. El objetivo de esta actividad es que generen un discurso improvisado, siendo capaces de interactuar con las herramientas IAG explorando sus posibilidades. Agrupados en parejas, los alumnos deben de generar un diálogo de temática libre con ChatGPT-4. Posteriormente, introducirán la creación en Suno y producirán una canción con las características musicales que ellos crean que representa mejor el diálogo. Los alumnos deberán asegurarse de que el diálogo esté bien redactado y elaborarán varias propuestas musicales, eligiendo finalmente la que más se adapte a su gusto personal. Por último, usarán *Replay* para cambiar la voz de la canción creada por la de algún personaje histórico o famoso, real o ficticio, al que se le pudieran atribuir las palabras de la canción.

c) “La canción imposible”

Para esta actividad los alumnos disponen de todas las herramientas que han sido usadas durante el curso académico. El objetivo de esta actividad es que sean capaces de lograr una producción completamente personal y exploren al máximo nivel las posibilidades de las herramientas, así como traten de potenciar su creatividad. La actividad es de carácter completamente libre en parámetros como la temática escogida, las herramientas usadas o la duración de la producción final.

3.5.2. Enfocadas a la labor docente

En este apartado vamos a concretar las herramientas seleccionadas que creemos que más se ajustan a los requerimientos de las áreas previamente definidas en el apartado 3.1. Las herramientas seleccionadas son: ChatGPT-4 y Khanmigo.

Lo que se plantea en este apartado no son actividades si no una guía de órdenes que se pueden ejecutar en ambas plataformas y tendrán como resultado una mejora en la planificación, creación o retroalimentación de las actividades realizadas por los alumnos.

3.5.2.1. Planificación de la actividad docente

La herramienta seleccionada para ayudar en la labor docente ha sido *Khamigo*. A continuación, se muestra una lista de usos, con una aplicación práctica sugerida mediante ejemplos de prompts, separados en diferentes áreas, que sirven para ejemplificar las posibilidades de la aplicación.

- Planificación didáctica:
 - i. Creación de unidades didácticas: “Genera una unidad didáctica sobre las funciones tonales básicas de tónica, subdominante y dominante en tonalidades mayores y menores”
 - ii. Diseño de secuencias de actividades: “Desarrolla tres sesiones que incluyan explicaciones sobre la información generada en la unidad didáctica relacionada con las funciones tonales. Además, diseña cinco actividades para reforzar esos contenidos. Por último, crea un formulario tipo *Kahoot* que me sirva para evaluar al alumnado”
 - iii. Adaptaciones metodológicas: “Necesito que adaptes la dificultad de las actividades que has generado previamente sobre las funciones tonales y divides el contenido de forma esquemática para un alumno con TDAH”
 - iv. Elaboración de objetivos didácticos: “Necesito que generes tres objetivos didácticos para cada actividad relacionada con los contenidos de las funciones tonales”
 - v. Propuestas de trabajo basadas en metodologías activas: “Dame ideas para un proyecto basado en aprendizaje cooperativo que sirva como producción final para la unidad didáctica de las funciones tonales”
- Gestión y organización dentro del aula:
 - i. Diseño horario: “Diseña un horario que cumpla con las horas lectivas establecidas y además deje espacio para horas de refuerzo y tutoría con las familias”
 - ii. Diseño de normas de conducta: “Elabora una lista de diez normas que sirvan para garantizar el correcto funcionamiento del aula”

- iii. Creación de rutinas: “Diseña una rutina de mañana que contenga la reflexión sobre algún tema de actualidad y proponga algún objetivo diario que sirva como motivación para que los alumnos afronten con energía el día”
- Procesos de evaluación:
 - i. Creación de rúbricas: “Diseña una rúbrica que contenga cinco ítems observables y concrete cuatro niveles de logro”
 - ii. Generación de informes personales: “Elabora un informe, teniendo en cuenta las notas de los alumnos, en el que se pueda apreciar de forma estadística el rendimiento grupal e individual de la clase”
 - iii. Creación de instrumentos evaluación: “Crea una plantilla en la que pueda reflejar de forma escrita el comportamiento de los alumnos. Además, añade una escala de valoración con la que pueda puntuar de forma global su comportamiento”
- Tutoría:
 - i. Diseño de informes y comunicaciones: “Redacta un correo electrónico formal para comunicar a las familias una excursión escolar en el que solicite su autorización de forma escrita”
 - ii. Diseño de herramientas de control: “Crea un boletín de notas que recoja la media ponderada de las calificaciones obtenidas por los alumnos en todas las materias. No uses una escala numérica, establece tres niveles de logro”
- Atención a la diversidad:
 - i. Diseño de actividades inclusivas: “En el aula cuento con veinte estudiantes de los cuales hay un caso de pérdida auditiva severa, un caso de TEA y un alumno extranjero que tiene dificultades con el idioma. Necesito que generes actividades para trabajar el ritmo, que permitan incluir de forma eficaz estas necesidades educativas especiales”

3.5.2.2. Creación de recursos pedagógicos

Para esta tarea la herramienta elegida es ChatGPT-4. Partiendo de las actividades planteadas en el apartado 3.5.1 vamos a ejemplificar como adaptar el nivel de dificultad de una actividad para obtener cinco variaciones de la misma, utilizando una lista de prompts concretos.

Para ello, una actividad cualquiera ha sido introducida en ChatGPT-4 y se le ha requerido a la herramienta que proporcione una lista de prompts concretos que sirvan para variar la actividad de más sencilla a más compleja. A continuación, presentamos la respuesta de la plataforma tomando una actividad por bloque:

- Bloque 1: Adquisición de destrezas teóricas
 - i. Nivel 1: "Explícame qué es un compás de forma fácil y crea un ejemplo"
 - ii. Nivel 2: "Hazme un resumen corto de los tipos de compases más comunes con ejemplos en canciones infantiles"
 - iii. Nivel 3: "Crea una actividad de completar huecos para repasar figuras musicales y compases simples."
 - iv. Nivel 4: "Diseña un mini cuestionario de 5 preguntas sobre compases y figuras musicales con respuestas."
 - v. Nivel 5: "Hazme un ejercicio de análisis rítmico de 4 compases en 4/4, con diferentes figuras que requiera identificar el valor de cada nota."
- Bloque 2: Entrenamiento auditivo y rítmico
 - i. Nivel 1: "Enséñame a distinguir entre un sonido grave y uno agudo con ejemplos sencillos."
 - ii. Nivel 2: "Haz una lista de sonidos cotidianos clasificados por graves y agudos para escuchar y clasificar."
 - iii. Nivel 3: "Crea un juego de adivinanza auditiva donde tenga que identificar intervalos musicales."
 - iv. Nivel 4: "Genera una actividad de dictado rítmico con figuras simples (negras, corcheas, silencios)."
 - v. Nivel 5: "Crea un ejercicio auditivo avanzado con identificación de patrones rítmicos y sus compases."
- Bloque 3: Práctica instrumental
 - i. Nivel 1: "Dame una melodía sencilla en escala pentatónica para tocar con flauta o xilófono."
 - ii. Nivel 2: "Crea una partitura fácil en Do mayor para principiantes de flauta dulce."
 - iii. Nivel 3: "Hazme un acompañamiento rítmico simple para tocar con percusión corporal junto a una melodía conocida."

- iv. Nivel 4: "Crea un arreglo sencillo de una canción popular para tocar a dos voces con flauta y percusión."
- v. Nivel 5: "Diseña una actividad para interpretar en grupo un fragmento musical con varias partes instrumentales (flauta, percusión, teclado, etc.)."
- Bloque 4: Composición musical
 - i. Nivel 1: "Crea una melodía de 4 compases usando solo 3 notas (Do, Re, Mi)."
 - ii. Nivel 2: "Haz una melodía sencilla en 4/4 que yo pueda completar con una frase final."
 - iii. Nivel 3: "Genera el inicio de una melodía y pídemme que invente una respuesta melódica."
 - iv. Nivel 4: "Dame una base rítmica y armónica sencilla para que componga una melodía sobre ella."
 - v. Nivel 5: "Crea una consigna para componer una pieza corta en grupo con una estructura A-B-A y con una intención expresiva concreta (alegre, misteriosa, etc.)."
- Bloque 5: Experimentación y desarrollo de la creatividad
 - i. Nivel 1: "Sugiere 3 formas diferentes de tocar una misma nota para que suene divertida (por ejemplo: fuerte, suave, con eco)."
 - ii. Nivel 2: "Dame ideas para cambiar el timbre de una melodía sencilla usando diferentes instrumentos o sonidos del cuerpo."
 - iii. Nivel 3: "Hazme una propuesta para transformar una canción conocida en un estilo diferente (por ejemplo: de pop a rap o a marcha militar)."
 - iv. Nivel 4: "Propón una actividad de improvisación musical libre con una consigna emocional (por ejemplo: expresar alegría o miedo con sonidos)."
 - v. Nivel 5: "Dame una consigna para crear una nueva versión de una canción popular cambiando letra, estilo y acompañamiento, con ayuda de herramientas como Suno o Replay."

3.5.2.3. Apoyo en el proceso de enseñanza/aprendizaje

En este apartado nos centraremos en como *Khanmigo* puede ayudar a la labor docente en los procesos de enseñanza/aprendizaje. Para ello, dividiremos en subapartados las principales áreas sobre las que la herramienta es capaz de actuar y ofreceremos un ejemplo de prompt para que se puedan generar apoyos en dichas situaciones:

- Personalización del aprendizaje:
 - i. Diagnóstico inicial del nivel del alumnado: “Diseña un formulario con veinte preguntas repartidas en 4 niveles de dificultad sobre compases, notación rítmica y notas musicales. Además, evalúa las respuestas de los alumnos y genera una gráfica donde se recojan las áreas con más fallos”
 - ii. Adaptaciones metodológicas: “Necesito que adaptes la dificultad de las actividades que has generado previamente sobre las funciones tonales y dividas el contenido de forma esquemática para un alumno con TDAH”
- Diseño y desarrollo de contenidos:
 - i. Adaptar explicaciones: “Necesito que generes cinco variaciones de la explicación sobre los compases binarios y ternarios, y que sean progresivas en el uso de tecnicismos”
 - ii. Creación de materiales complementarios: “Genera una batería de cinco actividades que complemente a la situación de aprendizaje, desarrollada en el aula, basada en los compases simples y compuestos”
- Apoyo a la labor docente:
 - i. Sugerencias metodológicas: “Necesito ideas para implementar de forma eficaz la metodología ABP en sexto de Educación Primaria en una situación de aprendizaje sobre la música popular en Castilla y León”
 - ii. Retroalimentación para la labor docente: “Necesito que evalúes la eficacia de las actividades que he desarrollado durante la unidad didáctica basada en los instrumentos de la orquesta. Toma las notas obtenidas por los alumnos en la evaluación y genera un informe que me permita identificar las áreas donde mejorar mi labor docente”
- Tutoría inteligente:
 - i. Tutoría virtual: “Ofrece retroalimentación inmediata en las preguntas con errores en las respuestas y propón explicaciones alternativas en función de las preguntas que te realicen los alumnos”
 - ii. Desarrollo de la motivación: “Propón juegos didácticos basados en la unidad didáctica relacionada con el círculo de quintas, que resulten estimulantes para los alumnos. Además, crea una serie de recompensas en función del grado de consecución de objetivos”
- Atención a la diversidad:

- i. Diseño de actividades inclusivas: “En el aula cuento con veinte estudiantes de los cuales hay un caso de pérdida auditiva severa, un caso de TEA y un alumno extranjero que tiene dificultades con el idioma. Necesito que generes actividades para trabajar el ritmo que permitan incluir de forma eficaz estas necesidades educativas especiales”
- ii. Adaptaciones curriculares específicas: “En el aula tengo un caso de parálisis cerebral espástica. Genera tres variaciones de la actividad basada en la lectura rítmica para que el alumno pueda seguir las sesiones de forma eficaz”

3.6. Evaluación

La evaluación de las actividades se llevará a cabo mediante una rúbrica específica para cada actividad que contará con cuatro ítems observables y 4 niveles de logro. Por otro lado, la retroalimentación que pudieran proporcionar las plataformas usadas deberá ser tomada y aplicada inmediatamente, por los alumnos, en la realización de las actividades para poder optar a la máxima puntuación, siendo responsabilidad del docente supervisar dicho proceso. Además, un porcentaje de las rúbricas incluyen un ítem basado en la autoevaluación con el objetivo de que los alumnos desarrollen capacidad de reflexión sobre el trabajo realizado. (Véase el Anexo 3)

4. Conclusiones

El presente trabajo ha tenido como objetivo explorar e indagar en las posibilidades pedagógicas en el área de música y danza de 6° de Educación Primaria de algunas herramientas IAG, estructurando la intervención en varias áreas bien diferenciadas y proponiendo directrices para alumnos y docentes. A lo largo del documento, se ha podido comprobar cómo los usos que se le pueden dar a dichas herramientas en un contexto pedagógico, aunque su creación no estuviera relacionada con la docencia, son numerosos y pueden enriquecer significativamente los contextos de enseñanza/aprendizaje. Por lo tanto, los objetivos, planteados en el apartado 1.1, relacionados con el uso de bases de datos para la búsqueda de información, la identificación de herramientas IAG adecuadas para su uso en Educación Primaria y la elaboración de una propuesta didáctica adecuada, han sido cumplidos.

Los criterios de selección que se han seguido para escoger las herramientas de una lista más amplia han tenido como foco la versatilidad, transversalidad o facilidad de uso de la

propia interfaz, para que los alumnos puedan gozar de una experiencia agradable, tratando de paliar las problemáticas que pudieran aparecer con el propio desempeño de las herramientas.

En términos pedagógicos, el uso de estas herramientas puede contribuir categóricamente a generar experiencias educativas significativas en el alumnado mediante la creación de entornos mucho más atractivos y cercanos a la realidad digital con la que se están desarrollando. Consideramos que la motivación del alumno puede incrementar drásticamente, lo que se traducirá en un mejor rendimiento en el trabajo individual, que resultará en la mejora de las estadísticas grupales. No obstante, es necesario realizar algunas observaciones y reflexionar sobre los retos a los que se enfrenta la comunidad educativa en el corto plazo.

La implementación de la IAG en los entornos escolares lleva implícita una inversión económica significativa en la adquisición de equipos que puedan soportar esta tecnología. Además, el profesorado debería recibir formación específica y permanente debido a la naturaleza dinámica que posee la tecnología y la hace avanzar rápidamente adquiriendo nuevos usos y funcionalidades en breves periodos de tiempo. Por otro lado, el uso de aplicaciones informáticas lleva asociado consigo una serie de riesgos en el filtrado de información sensible del usuario que las usa, lo que se agrava cuando dichos usuarios son el alumnado con edades comprendidas entre los seis y los doce años. Por lo tanto, es necesaria la creación de entornos seguros que permitan una experiencia de uso total sin que la integridad del alumnado se vea comprometida.

En cuanto al rendimiento de las propias aplicaciones, es necesario tener en cuenta que, pese a su gran avance, es una tecnología relativamente joven y presenta cierto grado de error en las respuestas. Más concretamente, en su desempeño relacionado con las disciplinas musicales, el grado de precisión que demuestra no es completamente exacto en todos los casos. Por lo que la figura de un docente experimentado y bien formado en el uso de estos entornos, que supervise el manejo de las herramientas, se vuelve completamente necesario.

Relacionado con la figura docente, es necesario reflexionar sobre si la implementación de IAG en los centros educativos desencadenará en un cambio en el paradigma educativo en el que se remplace la figura de una persona especializada por una herramienta tecnológica. Aunque la literatura existente se haya pronunciado a este respecto con la

negativa, consideramos necesario la revisión constante de este interrogante, pues las posibilidades de la IAG aumentan significativamente a través del tiempo y con un ritmo de desarrollo desmesurado.

Por otro lado, es necesario reflexionar sobre las limitaciones del propio trabajo. Es importante tener en cuenta que lo que se recoge en este documento es una guía de usos sugeridos para los que no se ha realizado una aplicación práctica. Por tanto, no sería responsable establecer unas conclusiones firmes sin llevar a cabo la propuesta en un aula de Educación Primaria. No obstante, la tendencia evolutiva y las directrices resultantes del uso cotidiano de la tecnología en general y la IAG en particular, hacen que estudios como este, en el que se aportan definiciones a conceptos relativamente nuevos y se concretan herramientas con usos aparentemente ilimitados, sean de ayuda a la comunidad educativa. Por tanto, creemos necesario el desarrollo de la investigación en esta área a través de propuestas e intervenciones educativas, especialmente en la etapa Educación Primaria, que arrojen datos veraces sobre el rendimiento del alumnado en contacto con IAG que permitan configurar guías cada vez más precisas.

La IAG constituye una gran ayuda para todos los agentes que forman la comunidad educativa. Pero, para poder hacer un uso responsable y seguro de estos entornos, es necesaria la sensibilización, la formación individual para docentes y alumnos, además de la creación de recursos que permitan acceder, de forma equitativa y democrática, a todos los individuos independientemente de sus características sociales y económicas.

5. Referencias

- Arguedas Quesada, C. (2006). Vivencias de la expresión musical: áreas y estrategias metodológicas. *Actualidades Investigativas En Educación*, 6(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v6i3.9221>
- Burgsteiner, H., Kandlhofer, M., & Steinbauer-Wagner, G. (2016). IRobot: Teaching the Basics of Artificial Intelligence in High Schools. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 30(1). <http://doi.org/10.1609/aaai.v30i1.9864>
- Carlson, K. W. (2025). Review: *Large language models pass the Turing test: Cameron R. Jones and Benjamin K. Bergen. SuperIntelligence – Robotics – Safety & Alignment*, 2(2). <https://doi.org/10.70777/si.v2i2.14697>
- CAST (2024). Pautas de diseño universal para el aprendizaje, versión 3.0 [organizador gráfico]. Lynnfield, MA: Autor
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66, 1–15. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A. & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science Vol. 136*, 16-24 <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Chiu, T. K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 4, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Corcoran, J. (2003). *Aristotle's Prior Analytics and Boole's Laws of Thought. History and Philosophy of Logic*, 24(4), 261-288. <https://doi.org/10.1080/01445340310001604707>
- Crompton, H., & Burke, D. (2022). Artificial intelligence in K-12 education. *SN Social Sciences*, 2(7), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s43545-022-00425-5>
- Daugherty, L., Dossani, R., Johnson, E.-E., & Oguz, M. (2014). *Using early childhood education to bridge the digital divide* (PE-119-PNC). RAND Corporation <https://doi.org/10.7249/PE119>

Gary K. W. Wong, Xiaojuan Ma, Pierre Dillenbourg, John Huan, (2020) Broadening artificial intelligence education in K-12: Where to start?, *ACM Inroads*, 11(1), 20-29 <https://doi.org/10.1145/3381884>

Gisbert, V., Vela, M. (2024). Inteligencia Artificial en el aula de música: Experiencia y percepción del profesorado especialista en Educación Secundaria. *Educatio Siglo XXI*, 42(3), 97-114. <https://doi.org/10.6018/educatio.623181>

Gobierno de España. (2007, 30 de octubre). *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. Boletín Oficial del Estado, 260, 44037–44048. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/10/29/1393>

Hiller Jr, L. A., Isaacson L. M. (1959). *Experimental Music: Composition with an Electronic Computer*. McGraw-Hill Book Company, INC.

Hu, J., Dong, X., & Peng, Y. (2022). Discovery of the key contextual factors relevant to the reading performance of elementary school students from 61 countries/regions: Insight from a machine learning-based approach. *Reading and Writing*, 35(1), 93–127. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10176-z>

Junta de Castilla y León. (2022). *Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León*. Boletín Oficial de Castilla y León, 191, 25255-25298. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOCYL-D-22092022-1>

Lake, B. M., Ullman, T. D., Tenenbaum, J. B., & Gershman, S. J. (2017). Building machines that learn and think like people. *Behavioral and Brain Sciences*, 40, e253. <https://doi.org/10.1017/S0140525X16001837>

Lee Cheng, H. (2025). *The impact of generative AI on school music education: Challenges and recommendations*. Figshare. <https://doi.org/10.1080/10632913.2025.2451373>

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in education*. UCL Knowledge Lab & Pearson. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1475756>

Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., & Martínez-Torres, J. (2023). Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and

secondary education: Systematic literature review. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2023.06.002>

Merchán, J. F., González, S., Cruz, J., Syroyid, B. (2024). Artificial Intelligence-Assisted Music Education: A Critical Synthesis of Challenges and Opportunities. *Educación sciences*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/educsci14111171>

Milakis, E. D., Argyrakou, C. C., Charalampidis, G., Bampouli, I. & Lalou, A. (2024). Insights from ChatGPT-4: Pioneering AI in Music Education for Young Learners. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 13(1), 51–61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10564765>

Ministerio de Educación y Ciencia. (2007, 29 de diciembre). *Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 312, 53747–53753. <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3857>

Phelan, D., Maguire, H., & Finnegan, C. (2025). Scoping review of Universal Design for Learning principles embedded in subjects in secondary education. *European Journal of Education*, 60, e70016. <https://doi.org/10.1111/ejed.70016>

Rodríguez, E., & Martínez, P. (2023). Ética de la inteligencia artificial en la educación: Desafíos y perspectivas. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 36(2), 79–98. <https://doi.org/10.14201/teri.31821>

Russell, S. J. & Norvig, P. (2020). *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno*. (Segunda edición), PEARSON EDUCACIÓN, S. A

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

Vaassen, B. (2022). AI, opacity, and personal autonomy. *Philosophy & Technology*, 35, 88. <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00577-5>

Vasco, M. X., Eguiguren, L. R. (2023). La Inteligencia Artificial y el aprendizaje musical. *Revista de Pensamiento y Cultura, Volumen* (10), 46-32. <https://doi.org/10.31207/colloquia.v10i0.150>

Yax, N., Anlló, H. & Palminteri, S. Studying and improving reasoning in humans and machines. *Communications Psychology* 2, 51 (2024). <https://doi.org/10.1038/s44271-024-00091-8>

Ye, Y., et al. (2023). Rational Decision-Making Agent with Internalized Utility Judgment. <https://openreview.net/forum?id=GEBkyKZOc4>

Zhang, X., Tlili, A., Shubeck, K., Hu, X., Huang, R., & Zhu, L. (2021). Teachers' adoption of an open and interactive e-book for teaching K-12 students artificial intelligence: A mixed methods inquiry. *Smart Learning Environments*, 8, 1–20. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00176-5>

Zhang, Y., Fen, B. W., Zhang, C., & Pi, S. (2024). Transforming Music Education Through Artificial Intelligence: A Systematic Literature Review on Enhancing Music Teaching and Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(18), 76–93. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i18.50545>

6. Anexos

6.1. Anexo 1: Tabla de herramientas que implementan IA

Herramienta	Descriptor	Sobre quién incide	Área sobre la que incide	Posibles usos (búsqueda, desarrollo de habilidades y/o corrección)
ChatGPT	Varios usos	Docente y alumno	Adquisición de destrezas teóricas, entrenamiento auditivo y rítmico, experimentación y desarrollo de la creatividad	Búsqueda, desarrollo de habilidades y corrección
Khanmigo		Docente y alumno	Adquisición de destrezas teóricas,	Búsqueda, desarrollo de habilidades y corrección
Soundful	Creación musical	Alumno	Composición musical, experimentación y desarrollo de la creatividad	Desarrollo de habilidades
BandLab				
Suno				
Riffusion				
BeepBox				
Chrome Music Lab				
Melobytes				
AIVA				
Ecret Music				
Moises	Edición de audio	Alumno	Composición musical, desarrollo de la creatividad	Desarrollo de habilidades
Vocalremover.org				
AudioStrip				
MazMazika				
Synthesia		Alumno		

Musical AI	Aprendizaje de disciplinas teóricas		Adquisición de destrezas teóricas, entrenamiento auditivo y rítmico	Búsqueda y desarrollo de habilidades
Theta Music Trainer				
Replay	Creación y edición de voz	Alumno	Composición musical y desarrollo de la creatividad	Desarrollo de habilidades
VoiceMod Text-to-Song				
UberDuck				

6.2. Anexo 2: Tabla de relación de actividades, objetivos y herramientas IAG utilizadas

Actividad	Objetivo	Herramienta usada
“Descifrando letras”	Usar ChatGPT-4 para distinguir correctamente estructuras musicales básicas creadas con estrofas y estribillos	ChatGPT-4
“Quiz musical”	Crear de forma eficaz un cuestionario haciendo uso de la herramienta seleccionada	ChatGPT-4
“Cantando teoría”	Familiarizarse correctamente con el uso de varias herramientas de forma complementaria para iniciarse en el proceso de producción musical.	ChatGPT-4 y Suno
“Detectives del <i>Meloritmo</i> ”	Usar correctamente Vocalremvr.org para la selección de motivos musicales	Vocalremover.org

“Descifrando canciones”	Desarrollar adecuadamente la escucha crítica mediante la audición de elementos musicales en una canción	Vocalremover.org
“Mímica”	Aprender correctamente las principales figuras rítmicas de la notación musical. Generar eficazmente recursos pedagógicos usando ChatGPT-4	ChatGPT-4
“Somos compositores”	Experimentar proactivamente la práctica musical mediante bases creadas herramientas AIG	ChatGPT-4 y Suno
“Improvizando ando”	Usar eficazmente las herramientas IAG para generar contextos musicales adecuados para la práctica musical	ChatGPT-4 y Replay
“Esto es <i>La Voz</i> ”	Desarrollar adecuadamente las capacidades vocales mediante la entonación	Vocalremover.org
“Necesitamos un motivo”	Usar eficazmente las herramientas IAG para generar variación sobre una misma pista de audio	Vocalremover.org
“Creando estructuras”	Adquirir correctamente conceptos musicales específicos a través del uso de herramientas IAG	ChatGPT-4 y Suno
“Ponemos melodías”	Familiarizarse con el proceso de composición	ChatGPT-4 y Suno

	musical a través del uso de herramientas IAG	
“Mi banda sonora”	Reflexionar sobre las posibilidades expresivas de las composiciones musicales generadas con IAG	Suno
“Dialogo musical”	Generar eficazmente un dialogo improvisado utilizando herramientas IAG	ChatGPT-4, Suno y Replay
“La canción imposible”	Explorar la capacidad de las herramientas IAG para la producción de piezas musicales.	ChatGPT-4, Suno, Vocalremover.org y Replay

6.3. Anexo 3: Rúbricas de evaluación

6.3.1. Adquisición de destrezas teóricas

a) “Descifrando letras”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Identificación de estructura	Identifica claramente estribillo, estrofas y puente	Identifica estribillo y estrofas	Identifica y alguna parte estructural	No reconoce la estructura
Comprensión del mensaje	Explica con detalle el mensaje y emociones	Resume el correctamente y el mensaje	Interpreta de forma parcial o poco clara	No comprende el mensaje

Análisis lingüístico	Reconoce y explica recursos literarios	Identifica algunos recursos con ejemplos	Menciona recursos sin explicación	No reconoce elementos literarios
Uso de ChatGPT	Utiliza prompts específicos y reflexiona sobre la respuesta	Usa prompts adecuados con poca reflexión	Usa ChatGPT sin intención clara	Uso limitado o inadecuado

b) “Quiz musical”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Diseño del quiz	Elabora preguntas variadas, coherentes y bien redactadas	Preguntas adecuadas y comprensibles	Preguntas simples o poco variadas	Preguntas incompletas o confusas
Dificultad progresiva	Incluye niveles graduados de dificultad	Presenta cierta variedad de dificultad	Predomina un único nivel	No hay progresión ni adaptación
Corrección musical	Contenido 100% correcto y contextualizado	Pocas imprecisiones o errores menores	Contenido general, algo impreciso	Errores conceptuales frecuentes

Interacción con ChatGPT	Formula prompts claros y mejora las respuestas	Formula prompts útiles sin edición	Usa prompts genéricos	No interactúa eficazmente
-------------------------	------------------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	---------------------------

c) “Cantando teoría”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Coherencia entre teoría y letra	La letra refleja correctamente conceptos musicales	Se relaciona con la teoría de forma general	Relación débil o poco precisa	No hay relación clara
Creatividad lírica	La letra es original, con rimas y ritmo	Hay intención creativa clara	Letra simple y sin estilo	Letra incoherente o sin sentido
Estructura musical	Presenta estructura clara (A-B-A, etc.)	Presenta partes diferenciadas	Estructura poco definida	Sin estructura aparente
Integración IA	Usa prompts complejos y mejora la producción de ChatGPT y Suno	Usa bien ambas herramientas	Usa solo una de forma parcial	Uso mínimo o inadecuado

6.3.2. Entrenamiento auditivo y rítmico

a) “Detectives del ritmo”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Reconocimiento rítmico	Identifica patrones complejos con precisión	Reconoce patrones básicos correctamente	Reconoce patrones simples con ayuda	No distingue patrones
Reproducción corporal	Ejecuta los ritmos con precisión y expresividad	Reproduce el ritmo con leves errores	Necesita apoyo para reproducir	Dificultades para reproducir ritmos
Uso de Vocalremover.org	Manipula y analiza pistas con autonomía	Usa Replay para comparar con apoyo	Usa Replay de forma puntual	Uso muy limitado o erróneo
Observación y atención	Demuestra atención auditiva sostenida	Escucha atenta con lapsos puntuales	Atención intermitente	Falta de atención auditiva

b) “Descifrando canciones”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Análisis comparativo	Describe con detalle diferencias con/sin voz	Identifica diferencias sonoras básicas	Muestra diferencias mínimas	No reconoce cambios

Identificación instrumental	Nombra instrumentos y su función en la mezcla	Reconoce instrumentos principales	Reconoce solo un instrumento	No identifica instrumentos
Percepción tímbrica	Explica cómo cambia el timbre sin la voz	Describe cambios de forma general	Describe un cambio poco claro	No aprecia variaciones
Manejo de la app	Usa la herramienta para modificar y analizar	Uso funcional con algo de apoyo	Uso básico o incompleto	No logra utilizarla correctamente

c) “Mímica”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Precisión rítmica	Reproduce ritmos con exactitud y fluidez	Reproduce con pequeños errores	Reproduce solo parte del ritmo	Ritmo incorrecto o incompleto
Coordinación motora	Excelente sincronización corporal	Coordinación general adecuada	Alguna descoordinación	Notoria descoordinación
Escucha activa	Escucha detallada y ajuste del ritmo propio	Escucha y se adapta con correcciones	Escucha superficial	No se ajusta al modelo

Autonomía	Completa la tarea ayuda	la sin	Necesita indicaciones puntuales	Requiere ayuda frecuente	No la completa sin ayuda constante
-----------	-------------------------	--------	---------------------------------	--------------------------	------------------------------------

6.3.3. Práctica instrumental

a) “Somos compositores”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Acompañamiento instrumental	Acompaña con precisión, variedad y musicalidad	Acompaña correctamente con ritmo estable	Acompaña con errores leves	Acompañamiento pobre o incoherente
Estructura de la base	La base tiene partes diferenciadas y coherentes	Base con estructura simple pero clara	Base con estructura básica	Base sin estructura
Adaptación al instrumento	Elige y adapta bien su instrumento o a la base	El instrumento se ajusta con errores leves	Uso limitado o repetitivo	No adapta correctamente

Uso de IA (Suno)	Usa Suno para generar bases originales y coherentes	Genera bases sencillas con intención musical	Usa Suno con guía o sin variar parámetros	No genera base adecuada o musical
------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------

b) “Improvizando ando”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Creación del loop	Patrón coherente, creativo y con estructura	Patrón claro y repetible	Patrón básico o repetitivo	Patrón confuso o inexistente
Coordinación con compañeros	Coordinación total en ritmo y tempo	Coordinación general con leves desajustes	Coordinación parcial	Sin sincronía grupal
Variedad rítmica	Integra variedad de duraciones y acentos	Patrón con alguna variación	Patrón poco variado	Patrón monótono o caótico
Manejo de Replay	Usa Replay para grabar, modificar y mejorar	Graba y escucha con precisión	Uso funcional básico	Uso inadecuado o fallido

c) “Esto es La Voz”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Reconocimiento de partes musicales	Distingue partes (intro, estrofa, estribillo, etc.)	Reconoce varias partes	Reconoce una parte	No identifica partes
Acompañamiento	Acompaña con ritmo, estructura y expresividad	Acompaña con errores leves	Acompaña con ritmo irregular	No logra acompañar correctamente
Uso de versión instrumental	Integra la pista sin voz con precisión	Utiliza la pista con ajustes mínimos	Usa pista pero sin adaptar bien	No adapta o se pierde con la pista
Creatividad en la recreación	Aporta arreglos o ideas nuevas	Reproduce con fidelidad básica	Reproducción parcial	No logra reproducir la canción

6.3.4. Composición musical

a) “Necesitamos un motivo”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Comprensión del motivo musical	Identifica y explica claramente el motivo musical y sus	Identifica el motivo con precisión, pero con explicación parcial.	Reconoce el motivo de forma básica, con errores en la explicación.	No identifica el motivo ni sus características.

característica

s.

Aplicación de variaciones	Propone variaciones creativas y coherentes al motivo original.	Propone variaciones adecuadas, pero pocas creativas.	Propone algunas variaciones pero pocas coherentes.	No logra generar variaciones relevantes.
Uso de la herramienta Vocalremove r.org	Usa Vocalremove r.org de forma autónoma y eficiente para crear variaciones.	Usa Vocalremove r.org con ayuda y logra resultados correctos.	Usa Vocalremove r.org con dificultad, requiere mucha ayuda.	No utiliza adecuadamente la herramienta.
Expresión y reflexión	Expresa claramente su proceso creativo y las decisiones tomadas.	Describe el proceso de forma general, con alguna reflexión.	Reflexión superficial y poco clara sobre el proceso.	No expresa ni reflexiona sobre su trabajo.

b) "Creando estructuras"

Ítem / Nivel Excelente (4) Bueno (3) Suficiente (2) Insuficiente (1)

Comprensión de la estructura A-B-A	Explica con precisión y usa correctamente la forma A-B-A en la composición.	Reconoce la estructura y la aplica mayoritariamente bien.	Aplica la estructura de forma básica, con errores.	No reconoce ni aplica la estructura.
Coherencia entre partes	Las partes de la composición están bien diferenciadas y conectadas lógicamente.	Las partes se diferencian y conectan de forma adecuada.	Partes poco diferenciadas o conexiones débiles.	La composición carece de coherencia entre partes.
Uso combinado de ChatGPT y Suno	Utiliza ambas herramientas integrándolas de forma autónoma y efectiva.	Utiliza las herramientas con alguna ayuda y logra resultados satisfactorios.	Necesita mucha ayuda para usar las herramientas y generar la composición.	No usa adecuadamente las herramientas para el trabajo.
Presentación y explicación	Presenta la composición de forma clara y explica su estructura con fundamentos.	Presenta y explica la composición, aunque con falta de detalles.	Presenta la composición, pero sin explicación clara.	No presenta ni explica la composición.

c) “Ponemos melodías”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Expresión de la idea o estado de ánimo	La melodía refleja con claridad y coherencia la idea o emoción propuesta.	La melodía refleja la idea o emoción de forma general.	La melodía tiene alguna relación con la idea, pero poco clara.	La melodía no refleja la idea ni el estado de ánimo.
Creación melódica con ChatGPT	Genera líneas melódicas claras, correctas y creativas con ayuda de ChatGPT.	Genera líneas melódicas adecuadas, con alguna ayuda.	Genera melodías básicas con mucho apoyo.	No genera melodías coherentes ni usa bien ChatGPT.
Uso de Suno para generar la melodía	Usa Suno de forma autónoma para transformar las líneas en melodías completas.	Usa Suno con ayuda y logra resultados adecuados.	Tiene dificultades para usar Suno y requiere mucha ayuda.	No usa o no entiende la herramienta Suno.
Reflexión sobre el proceso	Explica claramente la relación entre la idea, la melodía y las	Describe el proceso y la relación idea-melodía con cierto detalle.	Reflexiona de forma superficial sobre el proceso.	No reflexiona ni explica el proceso.

decisiones
tomadas.

6.3.5. Experimentación y desarrollo de la creatividad

a) “Mi banda sonora”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Relación música-escena	Música refleja claramente la emoción/escena	Relación adecuada con pequeños errores	Relación vaga o parcial	No se percibe relación
Creatividad sonora	Usa timbres, efectos o cambios expresivos	Alguna exploración creativa	Uso repetitivo o limitado	Muy poca variedad sonora
Narrativa musical	Estructura con intención narrativa clara	Estructura simple pero funcional	Narración poco clara	Música sin desarrollo
Uso de Suno	Usa bien los parámetros para lograr intención	Usa Suno con resultados básicos	Usa Suno sin modificar opciones	Uso limitado o sin dirección musical

b) “Dialogo musical”

Ítem / Nivel	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Insuficiente (1)
Respuesta musical adecuada	La respuesta se ajusta perfectamente	La respuesta mantiene relación	La respuesta es poco coherente	La respuesta no guarda relación con

	al estilo, ritmo y carácter del fragmento inicial.	clara con el fragmento inicial.	con el fragmento propuesto.	el fragmento inicial.
Creatividad en la elaboración	Muestra una idea original, variada y expresiva en su respuesta musical.	Muestra cierta creatividad y variedad en la respuesta.	La respuesta tiene poca originalidad o repite elementos sin desarrollo.	No hay intención creativa aparente en la respuesta.
Uso de herramientas digitales	Utiliza ChatGPT y/o Replay de forma autónoma para explorar y mejorar su propuesta.	Usa las herramientas con ayuda y eficacia parcial.	Usa las herramientas con dificultad y apoyo constante.	No utiliza correctamente las herramientas digitales propuestas.
Capacidad de análisis musical	Explica con claridad los elementos del fragmento inicial y su propuesta de diálogo.	Identifica y comenta algunos elementos musicales relevantes.	Identifica pocos elementos o lo hace superficialmente.	No analiza ni comenta los elementos musicales trabajados.

c) “La canción imposible”

Ítem / Nivel Excelente (4) Bueno (3) Suficiente (2) Insuficiente (1)

Originalidad de la letra	Letra innovadora, coherente y divertida	Letra original con algunas repeticiones	Letra con ideas simples o sin conexión clara	Letra sin sentido o sin esfuerzo creativo
Coherencia temática	Integra temas opuestos de forma creativa	Relación temática algo forzada	Relación débil o confusa	Sin relación temática visible
Rima y ritmo	Rimas naturales, ritmo constante y musicalidad	Rimas simples, ritmo regular	Pocas rimas o ritmo poco fluido	Sin rima ni ritmo
Uso de ChatGPT y Suno	Prompts variados y resultados personalizados	Uso correcto con resultados aceptables	Uso limitado o sin intención	Uso superficial o incorrecto