



inteligencia artificial en la formación musical superior desde la voz de docentes y estudiantes: ¿Amenaza u oportunidad?

Artificial intelligence in higher music education from the perspective of teachers and students: Threat or opportunity?.

Inteligência artificial no ensino superior de música: a perspectiva de professores e alunos – ameaça ou oportunidade?.

 **Lluís Marzal Raga**

lluismarzal.lm@gmail.com

Conservatorio Superior de Música "Joaquín Rodrigo" de València, Institut Superior d'Ensenyaments Artístics, España

 **Francisco Escalante Vargas**

Escalantevargasfrancisco@gmail.com

Conservatorio Superior de Música "Rafael Orozco" de Córdoba, España

 **Margarita Lorenzo de Reizábal**

lorenzo.reizabal@gmail.com

Centro Superior de Música del País Vasco MUSIKENE, España

 **Bartolomé Pérez Botello**

barpebo@hotmail.com

Conservatorio Superior de Música de Castilla y León, España

Resumen | El creciente desarrollo de la inteligencia artificial (IA) plantea desafíos significativos para la educación superior artística y, en particular, para los Conservatorios y Escuelas Superiores de Música (CyESM). El presente estudio tiene como objetivo analizar comparativamente las percepciones del profesorado y del estudiantado respecto a la integración de la IA en la formación musical superior en España. A partir del contraste entre dos investigaciones consecutivas desarrolladas en el marco de la Sociedad para la Educación Musical del Estado Español (2023–2025), se realiza un análisis comparativo estructurado en cinco dimensiones: conocimiento y uso de la IA, valoración pedagógica, competencia digital, tensiones axiológicas y expectativas de integración futura. Los resultados evidencian una brecha

entre el reconocimiento del potencial de la IA y su aplicación efectiva en prácticas musicales específicas. Tanto docentes como discentes manifiestan cautela ante su incorporación, especialmente en relación con la creatividad, la autenticidad y la dimensión humana del aprendizaje artístico. No obstante, ambos colectivos coinciden en concebir la IA como herramienta complementaria y no sustitutiva de la enseñanza musical. El estudio aporta una lectura comparativa original que permite comprender el estado actual de la transición digital en los CyESM, subrayando la necesidad de una integración deliberada basada en criterios pedagógicos, institucionales y éticos explícitos.

Palabras clave | inteligencia artificial, educación musical superior, innovación educativa, análisis comparativo, alfabetización digital

Abstract | The rapid development of artificial intelligence (AI) poses significant challenges for higher arts education and, in particular, for Conservatories and Higher Schools of Music (CyESM) in Spain. This study aims to comparatively analyze teachers' and students' perceptions regarding the integration of AI into higher music education. Drawing on the contrast between two consecutive research projects conducted within the framework of the Spanish Society for Music Education (2023–2025), a comparative analysis was carried out based on five analytical dimensions: knowledge and use of AI, pedagogical evaluation, digital competence, axiological tensions, and expectations regarding future integration. The results reveal a gap between the acknowledged potential of AI and its effective application in specific musical practices. Both teachers and students express caution regarding its incorporation, particularly in relation to creativity, authenticity, and the human dimension of artistic learning. However, both groups agree in viewing AI as a complementary rather than substitutive tool in music education. This study provides an original comparative perspective that sheds light on the current state of digital transition in Spanish Conservatories and Higher Schools of Music, highlighting the need for a deliberate integration of AI grounded in explicit pedagogical, institutional, and ethical criteria.

Keywords | artificial intelligence, higher music education, educational innovation, comparative analysis, digital literacy

Resumo | O rápido desenvolvimento da inteligência artificial (IA) apresenta desafios significativos para o ensino superior de artes e, em particular, para os Conservatórios e Escolas Superiores de Música (CyESM) na Espanha. Este estudo visa analisar comparativamente as percepções de professores e alunos sobre a integração da IA no ensino superior de música. Com base no contraste entre dois projetos de pesquisa consecutivos realizados no âmbito da Sociedade Espanhola de Educação Musical (2023–2025), foi realizada uma análise comparativa fundamentada em cinco dimensões analíticas: conhecimento e uso da IA, avaliação pedagógica, competência digital, tensões axiológicas e expectativas quanto à futura integração. Os resultados revelam uma lacuna entre o potencial reconhecido da IA e sua aplicação efetiva em práticas musicais específicas. Tanto professores quanto alunos expressam cautela quanto à sua incorporação, particularmente em relação à criatividade, autenticidade e à dimensão humana da aprendizagem artística. No entanto, ambos os grupos concordam em considerar a IA como uma ferramenta complementar, e não substitutiva, na educação musical. Este estudo oferece uma perspectiva comparativa original que lança luz sobre o estado atual da transição digital nos Conservatórios e Escolas Superiores de Música espanhóis, destacando a necessidade de uma integração deliberada da IA, fundamentada em critérios pedagógicos, institucionais e éticos explícitos.

Palavras chave | inteligência artificial, educação musical superior, inovação educacional, análise comparativa, alfabetização digital



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Introducción

El acelerado desarrollo tecnológico experimentado en las dos últimas décadas ha transformado de forma profunda los modos en que la sociedad produce, gestiona y comparte el conocimiento. Este proceso de cambio afecta de manera directa a las instituciones de educación superior, que se ven interpeladas a revisar sus modelos formativos y sus prácticas pedagógicas en un contexto cada vez más mediado por tecnologías digitales e inteligentes. Diversos estudios han señalado que la integración efectiva de tecnologías en educación superior depende no solo del acceso a recursos, sino de factores estructurales, culturales y formativos que condicionan su adopción (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010; Tondeur et al, 2017). En el ámbito de la educación artística, y de manera específica en los Conservatorios y Escuelas Superiores de Música (CyESM) de España, este desafío adquiere una dimensión particular, al confluir la innovación tecnológica con una tradición pedagógica estrechamente vinculada a la práctica artística y a la relación interpersonal entre docente y discente.

La incorporación de las nuevas tecnologías y de la inteligencia artificial (IA) en la formación musical superior plantea, por tanto, interrogantes que van más allá de la mera adopción de herramientas digitales. Se trata de un proceso que incide directamente en la concepción de la enseñanza artística, en el rol del profesorado y en la posición que ocupa el alumnado dentro de un ecosistema educativo en transformación (Camarasa Botella, 2025). En este sentido, la integración tecnológica no puede entenderse únicamente como una mejora instrumental, sino como un fenómeno que interpela a los fundamentos pedagógicos, éticos y culturales de la educación musical.

Desde esta perspectiva, el presente trabajo se fundamenta en un marco teórico que articula tres ejes principales: (1) la innovación educativa en la educación superior artística, (2) la alfabetización digital contextualizada y (3) los debates actuales sobre inteligencia artificial y creatividad.

El presente artículo tiene como objetivo analizar de forma comparada las percepciones del profesorado y del estudiantado de los CyESM en relación con el uso, el conocimiento y la valoración de las nuevas tecnologías y de la inteligencia artificial en la formación musical superior. Para ello, se toman como referencia los resultados de dos investigaciones consecutivas desarrolladas por el equipo de la Sociedad para la Educación Musical del Estado Español (SEM-EE) entre los años 2023 y 2026. La primera de ellas, publicada como capítulo de libro en Educación y formación musical. Transformación social, empleabilidad y ODS (Escalante et al, 2024), recoge la visión del profesorado sobre la innovación educativa en los conservatorios españoles. La segunda investigación (Marzal et al, 2026) se centra en la percepción del estudiantado acerca de la inteligencia artificial en la formación musical superior.

La investigación comparativa en educación superior permite identificar patrones estructurales que emergen al contrastar percepciones desde posiciones institucionales diferenciadas (Bray et al, 2014). El interés del presente análisis comparativo reside en que ambos estudios, aun desarrollados en fases sucesivas de un mismo proyecto de investigación, permiten aproximarse a un fenómeno emergente desde perspectivas complementarias. Por un lado, aportan información sobre las prácticas, creencias y resistencias del profesorado ante la innovación tecnológica; por otro, ofrecen una lectura del modo en que el alumnado percibe, utiliza y valora las herramientas digitales e inteligentes en su proceso formativo (Liang Zhang, 2024). Esta doble mirada resulta especialmente relevante en un contexto marcado por la tensión entre la tradición pedagógica de los conservatorios —históricamente basada en la transmisión artesanal del saber artístico— y la irrupción de tecnologías que alteran las formas de aprender, crear e interpretar música.

Desde esta perspectiva, la integración de la IA y de las tecnologías digitales en los CyESM no se limita a la incorporación de nuevos recursos didácticos, sino que implica una revisión profunda del concepto mismo de enseñanza artística y de los valores que la sustentan. Tal como señalan Holmes et al. (2019) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2023), la adopción de tecnologías inteligentes en la educación superior exige repensar los marcos pedagógicos, las competencias profesionales y los criterios éticos que orientan la práctica docente. En el caso específico de la educación musical, estas reflexiones se ven atravesadas por preocupaciones vinculadas a la creatividad, la expresividad y la dimensión humana del acto artístico, elementos que conforman el núcleo identitario de la formación del músico (Black y Chaput, 2024).

Problema de investigación y objetivos

A pesar del creciente debate internacional sobre la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior (Holmes et al, 2019; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023), la investigación específica en el ámbito de la formación musical superior continúa siendo limitada y fragmentaria. Buena parte de los estudios existentes se centran en aplicaciones técnicas o en reflexiones generales sobre innovación digital, sin profundizar en el contraste sistemático entre los distintos agentes que participan en el proceso formativo artístico.

En el contexto español, y particularmente en los Conservatorios y Escuelas Superiores de Música (CyESM), no existen análisis comparativos que integren de manera estructurada las percepciones del profesorado y del estudiantado respecto al conocimiento, uso, valoración y proyección futura de la inteligencia artificial en la formación musical superior.

Así, el problema de investigación que orienta el presente estudio puede formularse en los siguientes términos: ¿Cómo se configuran y en qué medida convergen o divergen las percepciones del profesorado y del estudiantado de los CyESM respecto a la integración de la inteligencia artificial en la formación musical superior?

A partir de esta pregunta general, el artículo se propone los siguientes objetivos:

1. Identificar los niveles de conocimiento y uso de la IA en ambos colectivos.
2. Analizar la valoración pedagógica atribuida a estas tecnologías.
3. Examinar las competencias digitales percibidas.
4. Explorar los riesgos y tensiones axiológicas asociadas a su incorporación.
5. Interpretar las expectativas de integración futura en el marco institucional de los CyESM.

Diseño metodológico del estudio comparativo

Naturaleza y enfoque del estudio

El presente artículo adopta un diseño de análisis comparativo secundario de carácter mixto, basado en la integración sistemática de datos procedentes de dos investigaciones empíricas independientes desarrolladas en el marco del Proyecto de Innovación Educativa en los Conservatorios y Escuelas

Superiores de Música de España (SEM-EE) entre los años 2023 y 2025.

A diferencia de una mera síntesis descriptiva de estudios previos, este trabajo desarrolla un proceso de integración analítica de segundo orden orientado a contrastar, reinterpretar y articular comparativamente los resultados obtenidos en ambas fases del proyecto. El objetivo no es reproducir los datos ya publicados, sino construir un marco interpretativo unificado que permita identificar convergencias, divergencias y tensiones estructurales entre las percepciones del profesorado y del estudiantado respecto al uso de las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial en la formación musical superior.

Desde el punto de vista epistemológico, se trata de un estudio comparativo interpretativo que combina resultados cuantitativos y cualitativos mediante un procedimiento de triangulación conceptual. La comparación no se establece a partir de una equivalencia estricta de instrumentos, sino mediante la construcción de dimensiones analíticas comunes que permiten el contraste sistemático de resultados generados con metodologías afines. La comparación tampoco se plantea desde una equivalencia estricta de variables, sino desde un enfoque de contraste fenomenológico y actitudinal. El interés se centra en analizar cómo se configuran los discursos y las percepciones del profesorado y del estudiantado ante un mismo objeto —las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial— en función del lugar que cada colectivo ocupa dentro del ecosistema educativo. Desde esta perspectiva, el análisis adopta un enfoque dialógico que permite atender a la coexistencia de miradas que pueden resultar complementarias y, al mismo tiempo, divergentes.

A partir de esta doble lectura, se pretende construir una interpretación integradora que permita comprender las condiciones, resistencias y oportunidades que configuran la transición digital de la educación musical superior en España.

Estudios empíricos de base

Las investigaciones en que se sustenta este artículo comparten un diseño metodológico mixto (cuantitativo y cualitativo) y un marco conceptual común centrado en la innovación educativa, las metodologías activas y la incorporación de tecnologías digitales e inteligencia artificial en la enseñanza musical superior.

La primera fase del proyecto de investigación: visión del profesorado

El estudio sobre el profesorado fue publicado como capítulo de libro en la obra colectiva coordinada por Vernia-Carrasco y elaborado por Escalante et al. (2024). Su objetivo fue conocer las percepciones, prácticas y creencias de los docentes de los Conservatorios y Escuelas Superiores de Música (CyESM) en relación con la innovación educativa, con especial atención al empleo de nuevas tecnologías y recursos digitales en el aula.

El instrumento de recogida de datos consistió en un cuestionario estructurado en diez dimensiones, compuesto por 80 ítems (cerrados, de opción múltiple y abiertos). La muestra estuvo formada por 111 docentes de todas las comunidades autónomas con oferta de estudios superiores de música, excepto Baleares. El 62,2 % eran mujeres y el 37,8 % hombres, con predominio de franjas de edad entre 36 y 55 años.

Desde el punto de vista metodológico, se trató de un estudio exploratorio-descriptivo que combinó análisis estadístico de frecuencias y asociaciones con categorización cualitativa de respuestas abiertas.

La segunda fase: visión del estudiantado

La segunda fase del proyecto, publicada bajo el título *La inteligencia artificial en la formación superior musical: presente y futuro desde la perspectiva de los discentes* (Marzal et al, 2026), tuvo como finalidad analizar el conocimiento, uso y valoración de la IA y las TIC por parte del alumnado de los CyESM.

La muestra estuvo compuesta por 401 estudiantes, distribuidos entre todas las comunidades autónomas (salvo Baleares), con equilibrio de género (50,1 % hombres y 49,1 % mujeres) y predominio de edades entre 18 y 26 años. La mayoría cursaba estudios de grado superior (64,6 %) y un 14,5 % estudios de máster.

El instrumento utilizado fue un cuestionario de ocho ítems, que combinaba escalas tipo Likert de cinco intervalos con dos preguntas abiertas. El instrumento fue validado mediante juicio de expertos (CVC = 0,96). El análisis incluyó pruebas estadísticas de asociación (χ^2 y V de Cramer) y tratamiento cualitativo de respuestas discursivas. El enfoque mixto permitió triangular los resultados cuantitativos con las categorías emergentes del análisis textual.

Procedimiento de integración y criterios de comparación

El análisis comparativo desarrollado en el presente artículo se llevó a cabo mediante un procedimiento sistemático en tres fases:

- **Identificación de dimensiones analíticas comunes presentes en ambos estudios.** A partir del examen de los instrumentos y resultados originales, se definieron cinco dimensiones comparativas operativas: (a) conocimiento y uso de tecnologías e IA; (b) percepción de su utilidad pedagógica; (c) formación y competencia digital; (d) riesgos, resistencias y tensiones éticas; (e) expectativas de integración futura.
- **Reagrupación y sistematización de resultados** de cada investigación en torno a dichas dimensiones, seleccionando indicadores y evidencias empíricas comparables.
- **Análisis de convergencias y divergencias**, orientado a identificar patrones de coincidencia, discrepancia y tensión en función del rol que cada colectivo ocupa en el ecosistema educativo (docente vs. discente).

Este procedimiento dota al estudio de un marco metodológico propio, diferenciándolo de una mera revisión narrativa, y permite construir una interpretación integrada basada en datos empíricos previamente obtenidos y analizados.

Resultados del análisis comparativo

A continuación, se presentan los resultados derivados del proceso de integración comparativa descrito

en el apartado metodológico. La exposición se organiza en torno a las cinco dimensiones analíticas comunes previamente definidas: (a) conocimiento y uso de tecnologías e IA; (b) valoración pedagógica; (c) competencia digital; (d) riesgos y tensiones éticas; y (e) expectativas de integración futura. La [Tabla 1](#) sintetiza las principales características metodológicas y los resultados relevantes de ambos estudios empíricos de base, proporcionando una visión estructurada de los datos que fundamentan el presente análisis comparado. Conviene señalar que esta sección tiene carácter descriptivo-analítico y se limita a exponer las convergencias y divergencias observadas entre ambos colectivos a partir de los datos disponibles. La interpretación teórica y la discusión en profundidad de estos hallazgos se desarrollan en el apartado siguiente.

Tabla 1 ↑

Dimensión analítica	Profesorado (Escalante et al., 2024)	Estudiantado (Marzal et al., 2025)
Tipo de estudio	Exploratorio-descriptivo	Exploratorio-descriptivo
Enfoque metodológico	Mixto (cuantitativo + cualitativo)	Mixto (cuantitativo + cualitativo)
Muestra	111 docentes de CyESM (todas las CC. AA. excepto Baleares)	401 estudiantes de CyESM (todas las CC. AA. excepto Baleares)
Instrumento	Cuestionario de 80 ítems (cerrados, opción múltiple y abiertos), organizado en 10 dimensiones	Cuestionario de 8 ítems (escala Likert + 2 preguntas abiertas)
Dimensión analizada en este artículo	“Empleo de nuevas tecnologías”	Uso y percepción de la IA en la formación musical
Conocimiento de la IA / TIC	Conocimiento general moderado; la tecnología no se asocia mayoritariamente con innovación educativa	Conocimiento muy alto (≈97 % declara conocer la IA)
Uso efectivo	Uso limitado e instrumental; baja integración sistemática en la práctica docente	Uso irregular: ≈45 % no la ha usado nunca; ≈5 % uso frecuente
Valoración pedagógica	Baja consideración de las TIC/IA como motor central de innovación	Valoración ambivalente; mayoría sin posicionamiento claro
Competencia digital percibida	Carencias formativas reconocidas; formación desigual y no sistemática	Competencia general alta, pero poco específica para prácticas musicales
Riesgos y resistencias	Cautela pragmática; preocupación por la pérdida de dimensión humana	Preocupaciones éticas explícitas: creatividad, autoría, deshumanización
Expectativas de futuro	Necesidad de innovación, pero con enfoque humanista y metodológico	IA como herramienta complementaria, no sustitutiva del profesorado

Síntesis comparativa de los estudios empíricos de base

Conocimiento y uso de las tecnologías e IA

En relación con el conocimiento y uso de las tecnologías digitales y de la inteligencia artificial, los datos muestran diferencias significativas entre ambos colectivos. En el estudio del profesorado ($n = 111$), la dimensión “Empleo de nuevas tecnologías” no aparece entre los factores más estrechamente asociados a la innovación educativa. Aunque una proporción relevante reconoce su importancia potencial, su integración sistemática en la práctica docente resulta limitada.

Por su parte, en el estudio del estudiantado ($n = 401$), el 96,8 % declara conocer qué es la inteligencia artificial y sus posibles aplicaciones. Sin embargo, el uso efectivo en tareas académicas es reducido: el 45,4 % manifiesta no haberla utilizado nunca en el ámbito formativo, mientras que solo un 5 % declara emplearla con frecuencia.

Percepción de la utilidad pedagógica de la IA y las tecnologías digitales

En relación con la valoración pedagógica de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial, los datos muestran diferencias en el grado de reconocimiento de su papel en la innovación educativa.

En el estudio del profesorado ($n = 111$), la dimensión vinculada al empleo de nuevas tecnologías no figura entre los factores más estrechamente asociados a la innovación docente. Las respuestas indican que otros elementos —como la creatividad, la formación continua o la investigación aplicada— reciben una valoración más elevada como motores del cambio pedagógico.

En el estudio del estudiantado ($n = 401$), el 61,6 % no manifiesta una opinión definida sobre el impacto positivo de la IA en la formación musical. Un 28,9 % considera que puede contribuir a mejorar su aprendizaje, mientras que un 9,5 % expresa una valoración negativa.

Estos datos reflejan que en ambos colectivos la utilidad pedagógica de la IA no aparece como un elemento consolidado dentro de la práctica formativa habitual. La percepción dominante se sitúa en posiciones intermedias o de cautela, sin que se observe una adopción generalizada como herramienta central del aprendizaje musical.

Formación y competencia digital

En lo que respecta a la formación y competencia digital, los resultados evidencian carencias formativas en ambos colectivos, aunque con perfiles diferenciados. En el caso del profesorado, el estudio indica que la mayoría no ha recibido formación específica sistemática en tecnologías aplicadas a la educación musical. Las respuestas muestran un conocimiento instrumental básico, pero una integración pedagógica limitada en el diseño curricular.

En el caso del estudiantado, pese a su familiaridad general con entornos digitales, el uso de herramientas de inteligencia artificial se concentra principalmente en aplicaciones de carácter textual o visual (por ejemplo, generación de texto, traducción o creación de imágenes). Las aplicaciones

relacionadas con composición asistida, análisis musical automatizado o retroalimentación instrumental aparecen de forma marginal en las respuestas.

En conjunto, los datos describen una situación en la que la competencia digital existente no se traduce necesariamente en una integración disciplinar específica dentro de la formación musical superior.

Riesgos, resistencias y tensiones éticas

En relación con los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial, se observan matices diferenciados entre profesorado y estudiantado. En el estudio docente, la tecnología no se presenta como una amenaza directa, aunque tampoco como un elemento central del proceso formativo. Las respuestas reflejan una actitud de cautela ante su incorporación sistemática.

En el estudio discente, las respuestas abiertas permiten identificar preocupaciones recurrentes relacionadas con la posible pérdida de creatividad, la despersonalización del proceso artístico, la disminución del esfuerzo en el aprendizaje y las cuestiones relativas a la autoría y el plagio. Estas preocupaciones aparecen expresadas de forma explícita en un número significativo de intervenciones cualitativas.

En ambos colectivos, por tanto, la integración de la IA se percibe acompañada de reservas, aunque con diferente énfasis: más implícitas en el discurso docente y más explícitas en el discurso estudiantil.

Expectativas de futuro e integración curricular

En cuanto a las expectativas de futuro, los datos muestran una coincidencia relevante entre ambos colectivos en torno al carácter complementario de la inteligencia artificial.

En el estudio del profesorado, se reconoce la necesidad de adaptación a los cambios tecnológicos, aunque la innovación se vincula principalmente a la renovación metodológica y a la creatividad pedagógica más que a la digitalización sistemática del aula.

En el estudio del estudiantado, el 81 % considera que la IA no puede sustituir al profesorado en la formación musical superior. No obstante, una parte significativa la contempla como herramienta de apoyo en determinadas tareas de carácter teórico o analítico.

Los resultados indican que, pese a las diferencias en grado de familiaridad y uso, ambos colectivos coinciden en atribuir a la inteligencia artificial un papel auxiliar o complementario dentro del proceso formativo.

Discusión

Los resultados expuestos en el apartado anterior permiten identificar patrones convergentes y divergentes en torno a las cinco dimensiones analíticas definidas: conocimiento y uso de tecnologías e IA, valoración pedagógica, competencia digital, riesgos y tensiones éticas, y expectativas de integración futura. A partir de esta base empírica, la presente sección tiene como finalidad interpretar

dichos hallazgos a la luz de los marcos teóricos sobre innovación educativa, alfabetización digital y aplicación de la inteligencia artificial en la educación superior artística.

En primer lugar, la brecha observada entre el alto conocimiento declarado de la IA por parte del estudiantado y su uso limitado en prácticas musicales específicas, junto con la baja centralidad atribuida por el profesorado a las tecnologías como motor de innovación, remite a una tensión estructural ya señalada en la literatura sobre integración tecnológica en educación superior (Holmes et al, 2019; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023). La disponibilidad tecnológica no implica necesariamente transformación pedagógica si no se acompaña de marcos institucionales, formación específica y rediseño curricular. Asimismo, la cautela manifestada por ambos colectivos respecto al papel de la IA en la enseñanza musical se sitúa en consonancia con investigaciones recientes en educación artística que advierten sobre los desafíos éticos y creativos derivados de las tecnologías generativas (Merchán Sánchez-Jara et al, 2024; Torres-Carceller et al, 2025). En el caso específico de la formación musical superior, estas tensiones se ven amplificadas por el peso de la tradición pedagógica artesanal y por la centralidad de la experiencia estética en la construcción de la identidad profesional del músico.

Desde esta perspectiva, los resultados no apuntan a una oposición frontal entre tradición y tecnología, sino a un escenario de transición en el que coexisten reconocimiento potencial, uso incipiente y reservas axiológicas. Esta configuración coincide con lo señalado por estudios recientes sobre IA en educación musical, que describen procesos de adopción gradual, instrumental y aún no plenamente integrados en la cultura institucional (Li y Wang, 2023; Liang Zhang, 2024).

Los resultados del análisis comparativo evidencian que, en consonancia con los postulados de Camarasa Botella (2025), la integración de la inteligencia artificial en la formación musical superior no puede entenderse como un fenómeno meramente técnico, sino como un proceso que interpela dimensiones estructurales, culturales y axiológicas del ecosistema educativo de los Conservatorios y Escuelas Superiores de Música. A partir de las cinco dimensiones analíticas establecidas, es posible identificar una tensión transversal entre reconocimiento potencial y transformación efectiva, que se manifiesta de forma diferenciada en profesorado y estudiantado.

Brecha entre conocimiento y uso: explicación socio-institucional y curricular

En relación con la primera dimensión analítica —conocimiento y uso de la IA— los resultados evidencian una distancia significativa entre familiaridad conceptual y transformación pedagógica efectiva. Esta brecha no puede interpretarse únicamente como una cuestión individual, sino como un fenómeno de carácter socio-institucional y curricular.

La literatura sobre integración tecnológica en educación superior ha señalado que la mera disponibilidad de herramientas no garantiza cambios estructurales en las prácticas docentes (Holmes et al, 2019; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023). En el ámbito de la formación musical superior, esta distancia se intensifica debido a la persistencia de modelos pedagógicos centrados en la transmisión personalizada del saber artístico y en la primacía de la práctica instrumental como núcleo formativo. La IA aparece así situada en una fase preliminar de incorporación: reconocida como fenómeno ineludible, pero todavía no integrada de forma sistemática en los procesos nucleares de enseñanza-aprendizaje. Este patrón coincide con estudios recientes que describen adopciones iniciales caracterizadas por usos periféricos e instrumentales (Li y Wang, 2023). Más que una resistencia explícita, los resultados sugieren una transición incompleta,

condicionada por estructuras curriculares que no han sido diseñadas para incorporar mediaciones digitales inteligentes de manera orgánica.

Estas constataciones remiten a factores estructurales: ausencia de marcos curriculares que integren la alfabetización digital musical, oferta formativa docente insuficiente y falta de liderazgo institucional para promover proyectos de innovación tecnológica con sentido disciplinar. La literatura de *Learning Analytics* aplicada a la enseñanza musical subraya que la mera disponibilidad tecnológica no garantiza impacto; hacen falta datos, procesos institucionales y competencias para convertir datos en decisiones pedagógicas (Lorenzo de Reizábal y Benito Gómez, 2022).

Tensiones axiológicas: creatividad, emoción y autenticidad frente a eficiencia y personalización

Esta dimensión analítica —riesgos y tensiones percibidas— pone de relieve un debate que trasciende lo técnico y se sitúa en el plano axiológico. En línea con las investigaciones de Black y Chaput (2024), las reservas manifestadas en torno a la creatividad, la autenticidad o la posible deshumanización del acto artístico reflejan una preocupación estructural por la preservación del sentido formativo del arte musical. La educación musical superior no solo transmite competencias técnicas; configura identidades artísticas. En este contexto, la irrupción de sistemas generativos capaces de producir resultados musicales o textuales reabre interrogantes sobre autoría, originalidad y experiencia estética. Estudios recientes sobre IA generativa en educación artística advierten de riesgos asociados a la homogeneización estilística o a la dilución de la singularidad creativa (Torres-Carceller et al, 2025).

Estas inquietudes no son anecdóticas: la investigación crítica reciente en educación musical advierte que las tecnologías generativas pueden homogeneizar estilos, reproducir sesgos y poner en riesgo prácticas de autoría y remuneración (Torres-Carceller et al, 2025). Desde una perspectiva teórica, esa ansiedad puede leerse como un choque entre dos lógicas: la lógica de la práctica artística —centrada en la singularidad, el proceso y la carga emocional— y la lógica de la tecnología —orientada a la optimización, la replicabilidad y la personalización (Merchán Sánchez-Jara et al, 2024).

Frente a ello, la literatura sobre IA en educación insiste en una visión humanista y complementaria: la IA debe «amplificar» las capacidades humanas (tutorizado, *feedback* inmediato, personalización) sin reemplazar la dimensión formativa relacional y la tutoría estética que caracteriza la enseñanza musical (Holmes et al, 2019; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023). Esto exige marcos éticos y pedagógicos explícitos que integren criterios de valor artístico, derechos de autor y justicia digital (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023).

La tensión identificada no debe interpretarse como oposición binaria entre tradición y tecnología, sino como expresión de un conflicto entre dos lógicas: la lógica de la experiencia estética, basada en la corporeidad y la emoción, y la lógica de la optimización técnica, orientada a la eficiencia y la personalización. Estamos de acuerdo con Liang Zhang (2024) cuando afirma que la integración futura de la IA en los CyESM va a depender en gran medida de cómo se resuelva este equilibrio.

Alfabetización digital contextualizada: más allá de competencias genéricas

Los resultados comparados señalan que tanto docentes como estudiantes necesitan una alfabetización digital que no sea genérica (uso de ofimática, redes sociales) sino contextualizada a las prácticas musicales: análisis automático de audio, separación de fuentes, sistemas de retroalimentación en práctica instrumental, composición asistida, *learning analytics* para seguimiento de rendimiento, etc. La investigación reciente sobre IA en enseñanza musical muestra avances prometedores en esas áreas (herramientas de evaluación automatizada, *chatbots* pedagógicos, sistemas de acompañamiento y análisis de rendimiento), pero subraya la necesidad de integrar estas herramientas con criterios didácticos claros (Li y Wang, 2023; Merchán Sánchez-Jara et al, 2024).

La distinción entre competencia digital genérica y competencia digital contextualizada resulta aquí fundamental. La primera remite al manejo instrumental de herramientas; la segunda implica la capacidad de integrar dichas herramientas en procesos específicos de análisis, composición, interpretación o investigación musical.

La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023) subraya que la alfabetización digital en educación superior debe estar alineada con los fines formativos propios de cada disciplina. En el caso de la música, ello supone desarrollar competencias críticas que permitan comprender no solo cómo funciona la IA, sino cómo afecta a los procesos creativos, evaluativos y profesionales. Sin esta contextualización, la tecnología corre el riesgo de permanecer en un plano accesorio, desvinculado de los núcleos epistemológicos de la formación artística, tal y como señalan Liang Zhang (2024) y Camarasa Botella (2025).

Formación del profesorado y comunidad de práctica

Los resultados vinculados a la competencia digital permiten profundizar en un elemento estructural adicional: la formación del profesorado como condición necesaria para cualquier transformación pedagógica sostenida. La literatura sobre innovación educativa insiste en que la adopción tecnológica significativa requiere comunidades de práctica consolidadas, espacios de experimentación compartida y liderazgo institucional (Holmes et al, 2019). En el contexto musical, esto debe traducirse en programas de desarrollo profesional que combinen:

- formación técnica sobre herramientas musicales basadas en IA;
- pedagogía de la integración tecnológica (cómo insertar herramientas en proyectos de aprendizaje musical);
- discusión ética y jurídica (autoría, privacidad, sesgos).

Sin estos tres ejes, la adopción seguirá siendo fragmentaria y dependiente de iniciativas individuales.

En los CyESM, la ausencia de programas sistemáticos de capacitación tecnológica limita la posibilidad de integrar la IA de manera crítica y creativa. La formación docente no puede reducirse al aprendizaje técnico de herramientas; debe incorporar reflexión pedagógica, análisis ético y diseño curricular. En este sentido, y en línea con Lorenzo de Reizábal y Benito Gómez (2022), la consolidación de comunidades de práctica orientadas a la tecnología musical permitiría superar el carácter fragmentario y dependiente de iniciativas individuales que actualmente caracteriza la incorporación de la IA en muchos.

Política institucional y curricular: hacia una integración deliberada

La quinta dimensión —expectativas de integración futura— remite directamente al papel de las políticas institucionales. Los resultados muestran una disposición a considerar la IA como herramienta complementaria, pero no sustitutorias del profesorado. Esta coincidencia abre un espacio para la acción institucional deliberada, tal y como defienden Escalante et al. (2024) y Marzal et al. (2026).

La integración tecnológica sostenible requiere marcos curriculares explícitos, definición de competencias digitales musicales y estructuras de apoyo pedagógico. Sin una estrategia institucional clara, la incorporación de la IA tenderá a mantenerse en un nivel testimonial o desigual entre centros. Las guías de política de la UNESCO insisten en que la regulación y los marcos de política pública desempeñan papel clave para garantizar un despliegue justo, seguro y pedagógicamente pertinente de la IA en la educación (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2023).

La experiencia de otros ámbitos de la educación superior indica que la innovación tecnológica efectiva depende de decisiones estratégicas a medio y largo plazo, más que de iniciativas aisladas.

Ética, derechos y prácticas artísticas: regulación y diálogo con el sector creativo

Finalmente, la dimensión ética atraviesa transversalmente todas las anteriores. Las preocupaciones relativas a autoría, uso de datos, derechos de creación y sostenibilidad profesional conectan la formación musical con debates más amplios del sector cultural.

La integración de la IA en la educación artística no puede desvincularse del diálogo con la industria musical y las entidades de gestión de derechos (Narejos, 2024). Formar a futuros músicos implica también prepararlos para un entorno profesional en el que la frontera entre producción humana y generación algorítmica es cada vez más difusa. Desde esta perspectiva, la ética no constituye un apéndice normativo, sino un componente estructural de la alfabetización digital artística. La regulación, el debate crítico y la transparencia en el uso de herramientas inteligentes serán factores determinantes para que la IA se convierta en aliada y no en elemento de deslegitimación del trabajo creativo. Siguiendo las tesis de Narejos (2024), integrar esta dimensión en la formación superior musical fortalecería la preparación profesional de los estudiantes y les permitiría abordar la IA desde la práctica responsable.

Implicaciones institucionales y orientaciones operativas derivadas del análisis comparativo

La discusión anterior permite sintetizar dos tesis principales: (a) la IA y las TIC tienen potencial real para transformar la docencia musical —personalización, *feedback* inmediato, nuevas herramientas creativas—, pero (b) su adopción efectiva exige condiciones formativas, institucionales y éticas que actualmente faltan en muchos CyESM. Desde una perspectiva crítica, la solución no es «más tecnología» sino tecnología con propósito: diseñada, evaluada y regulada en consonancia con los fines de la educación musical (desarrollo de creatividad, autonomía, sensibilidad estética y

profesionalidad).

En definitiva, los CyESM están en una encrucijada: pueden permanecer en un uso testimonial y fragmentario de las tecnologías, o bien diseñar una estrategia deliberada que preserve la singularidad de la formación artística mientras incorpora herramientas inteligentes que potencien el aprendizaje. La segunda opción exige voluntad institucional, inversión en capital humano y diálogo ético con el tejido creativo: condiciones que convertirían la IA en un aliado y no en una amenaza para la formación musical superior.

La investigación sugiere varias líneas de acción prioritarias:

1. **Formación docente específica y sostenida.** Los conservatorios necesitan programas de capacitación que integren no solo el uso técnico de las herramientas digitales, sino también su aplicación pedagógica y las implicaciones éticas de su uso. El docente del siglo XXI no puede limitarse a dominar su instrumento; debe ser capaz de acompañar al alumnado en un entorno híbrido donde lo analógico y lo digital conviven.
2. **Revisión curricular y diseño institucional.** Es necesario incorporar de forma explícita la competencia digital musical en los planes de estudio, con asignaturas o proyectos transversales que promuevan la composición, el análisis y la interpretación asistidas por tecnología. La innovación no se logrará mediante acciones aisladas, sino a través de una visión institucional compartida y sostenida.
3. **Desarrollo de una alfabetización digital artística.** Ni la formación del profesorado ni la del estudiantado deberían reducirse al uso operativo de la IA. Se trata de aprender a pensar con tecnología, a evaluar críticamente sus resultados, a combinarla con la sensibilidad estética y a mantener la autoría y la responsabilidad creativa. En palabras de la UNESCO (*Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, 2023), se requiere una “alfabetización digital con propósito humano”.
4. **Integración ética y cultural de la IA en la enseñanza musical.** Los retos vinculados a la autoría, la creatividad o la autenticidad deben abordarse abiertamente. Formar a los futuros músicos en el uso ético y crítico de la IA es también prepararlos para el mundo profesional que ya habitan, en el que los límites entre lo humano y lo sintético son cada vez más difusos.

En síntesis, el diálogo entre las voces del profesorado y del estudiantado no revela una distancia insalvable, sino un espacio de oportunidad. Los conservatorios españoles están llamados a desempeñar un papel activo como espacios de innovación en los que tradición y tecnología puedan encontrarse sin conflicto. En este marco, la inteligencia artificial, entendida desde una perspectiva crítica y pedagógica, puede funcionar como una herramienta de amplificación de la sensibilidad artística, y no como una amenaza para ella. La clave no reside en sustituir la maestría humana, sino en acompañarla mediante nuevas mediaciones que amplíen las posibilidades del arte y de su enseñanza. Si las instituciones asumen este reto desde la inteligencia institucional, la sensibilidad pedagógica y una ética artística explícita, la tecnología dejará de ser una promesa pendiente para convertirse en una aliada efectiva del aprendizaje musical en el siglo XXI.

En conjunto, estas implicaciones no apuntan a una sustitución de los modelos tradicionales de enseñanza musical, sino a una integración deliberada y crítica de las tecnologías inteligentes como herramientas de ampliación formativa. La transición digital en los CyESM requerirá, por tanto, una combinación de reflexión pedagógica, decisión institucional y sensibilidad artística que permita

articular tradición e innovación sin fractura.

Conclusiones

En respuesta al problema de investigación formulado —centrado en identificar convergencias y divergencias entre las percepciones del profesorado y del estudiantado respecto a la integración de la inteligencia artificial en la formación musical superior—, el análisis comparado de los CyESM en España pone de relieve una realidad ambivalente. Por un lado, existe una conciencia ampliamente compartida de que las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial forman ya parte del ecosistema educativo; por otro, su incorporación práctica sigue siendo limitada, fragmentaria y, en muchos casos, guiada más por la iniciativa individual que por una estrategia institucional consolidada.

En ambos colectivos se observa una brecha entre el discurso y la acción. El profesorado reconoce el potencial de la tecnología como factor de innovación, pero todavía no la considera un elemento central de su práctica docente. La formación en este ámbito resulta desigual, y persiste la percepción de que la IA no se ajusta plenamente a la naturaleza artesanal, emocional y relacional de la enseñanza musical. El estudiantado, por su parte, muestra un mayor conocimiento de las herramientas de IA, aunque su uso se concentra principalmente en tareas teóricas o instrumentales de carácter general, sin explotar de forma significativa sus posibilidades artísticas o compositivas. En ambos casos, la tecnología se emplea fundamentalmente desde una lógica instrumental, más que creativa o reflexiva.

Este escenario pone de manifiesto una transición todavía incompleta hacia la cultura digital en la educación musical superior. No se trata únicamente de una cuestión de disponibilidad de recursos, sino de una tensión más profunda entre dos concepciones del aprendizaje: una visión tradicional, centrada en la transmisión interpersonal del saber artístico, y otra emergente, basada en la mediación tecnológica y en la producción compartida de conocimiento. Lejos de constituir un conflicto irreconciliable, esta tensión abre un espacio de diálogo que puede enriquecer el futuro de la formación musical.

De hecho, tanto docentes como estudiantes comparten una convicción común: la inteligencia artificial no puede sustituir la enseñanza humana. La música, en cuanto experiencia estética y comunicativa, requiere una dimensión de presencia, emoción y corporeidad que ninguna tecnología puede replicar, argumentan ambos colectivos. Al mismo tiempo, reconocen que la IA puede convertirse en una aliada valiosa si se integra con criterio, ética y sentido educativo. La cuestión central no es, por tanto, si la tecnología debe incorporarse a los conservatorios, sino cómo hacerlo sin desdibujar la esencia de lo artístico.

La principal aportación del presente estudio reside en ofrecer una lectura comparativa integrada que permite comprender esta transición digital desde una perspectiva dialógica, articulando las voces del profesorado y del estudiantado en un marco analítico común.

Limitaciones del estudio

El presente estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño secundario. Las investigaciones de base emplean instrumentos distintos y tamaños muestrales diferentes, lo que impide establecer comparaciones estadísticas directas entre colectivos. En consecuencia, el análisis adopta una

perspectiva interpretativa y no inferencial.

Asimismo, los datos se basan en autopercepción declarada, lo que puede introducir sesgos de deseabilidad social o de subjetividad evaluativa. No obstante, el hecho de que ambas investigaciones compartan marco conceptual, horizonte temporal e institución promotora permite realizar una integración analítica coherente y metodológicamente fundamentada.

Asimismo, la ausencia de investigaciones longitudinales y de intervenciones experimentales limita la posibilidad de evaluar el impacto real de estas tecnologías en el rendimiento y en la práctica artística. A ello se suma la heterogeneidad de los contextos institucionales, que restringe la generalización de los resultados más allá del caso español.

Futuras investigaciones

Resultaría pertinente desarrollar estudios de caso y experiencias piloto que analicen la aplicación de la IA en procesos de composición, interpretación y retroalimentación del aprendizaje instrumental. Del mismo modo, sería conveniente profundizar en las implicaciones éticas y autorales de estas tecnologías en colaboración con el sector musical profesional, así como diseñar instrumentos de evaluación específicos que permitan medir los resultados pedagógicos y artísticos asociados a la incorporación de tecnologías emergentes.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo institucional de la Sociedad para la Educación Musical del Estado Español (SEM-EE), cuya labor ha facilitado la creación, consolidación y coordinación del grupo de investigación responsable de este proyecto. Su compromiso con la innovación educativa en los Conservatorios Superiores de Música de España ha permitido articular un espacio de colaboración entre docentes y discentes y promover un enfoque riguroso, plural y transformador. Expresamos nuestro agradecimiento por el respaldo ofrecido y por la confianza depositada en la presente investigación.

Referencias

- Black, J. y Chaput, T. (2024). A Discussion of artificial intelligence in visual art education. *Journal of Computer and Communications*, 12(05), 71-85. <https://doi.org/10.4236/jcc.2024.125005> ↑ ↑
- Bray, M., Adamson, B. y Mason, M. (2014). *Comparative education research: Approaches and methods* (2ª ed.). Springer. ↑ ↑
- Camarasa Botella, C. (2025). Inteligencia artificial en la educación musical: un análisis de oportunidades y desafíos, contextualizados en la danza, las artes visuales y el teatro. *Cuadernos de Investigación Artística*, 1(1), 5-18. ↑ ↑
- Ertmer, P. A. y Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551> ↑ ↑
- Escalante, F., Sancho-Andrés, M., Fortuny, A., Marzal, L. y Lorenzo de Reizábal, M. (2024). Innovación educativa en conservatorios y escuelas superiores de música en España desde la perspectiva del profesorado. En A. Vernia-Carrasco (Ed.), *Educación y formación musical. Transformación social, empleabilidad y ODS* (pp. 199-216). Dykinsos. ↑ ↑
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. ↑ ↑
- Li, P. y Wang, B. (2023). Artificial intelligence in music education. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(16), 4183-4192. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2209984> ↑ ↑
- Liang Zhang, L. (2024). Fusion artificial intelligence technology in music education teaching. *Journal of Electrical Systems*, 19(4), 178-195. <https://doi.org/10.52783/jes.631> ↑ ↑
- Lorenzo de Reizábal, M. y Benito Gómez, M. (2022). Learning analytics and higher music education: Perspectives and challenges. *ARTSEDUCA*, (34), 219-228. <https://doi.org/10.6035/artseduca.6831> ↑ ↑
- Marzal, L., Escalante, F. y Lorenzo de Reizábal, M. (2026). La inteligencia artificial en la formación superior musical: Presente y futuro desde la perspectiva de los discentes. *Revista Electrónica de LEEME*, 57. ↑ ↑
- Merchán Sánchez-Jara, J. F., González Gutiérrez, S., Cruz Rodríguez, J. y Syroyid Syroyid, B. (2024). Artificial intelligence-assisted music education: A critical synthesis of challenges and opportunities. *Education Sciences*, 14(11), 1171. <https://doi.org/10.3390/educsci14111171> ↑ ↑
- Narejos, A. (2024). La inteligencia artificial en la educación musical: desafíos y oportunidades. *Melómano: La Revista de Música Clásica*, 29(306), 40-44. ↑ ↑
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Guía de políticas sobre la inteligencia artificial en la educación*. UNESCO Publishing. ↑ ↑
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the

relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2> ↑ ↑

Torres-Carceller, A., Castell Villanueva, J., Portela-Fontán, A. y Arias Márquez, M. (2025). Ética y tecnología: desafíos de la introducción de la inteligencia artificial generativa en Educación Artística. En R. Barragán Sánchez, J. Fernández Cerero, N. Pérez Rodríguez, y A. Palacios Rodríguez (Eds.), *Horizontes de aprendizaje con tecnologías emergentes en el contexto educativo* (pp. 122-138). Dykinson. ↑ ↑