

[pp. 65-91]

<https://dx.doi.org/10.12795/Fedro/2024.i24.05>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INTERPRETACIÓN MUSICAL. UN ACERCAMIENTO A LAS DIMENSIONES SONORA Y VISUAL DE LA MÚSICA.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MUSICAL INTERPRETATION. AN APPROACH TO THE SOUND AND VISUAL DIMENSIONS OF MUSIC.

Mario Blanco-Tascón
Universidad de Valladolid

Resumen

El presente artículo tiene por objeto profundizar en la relación entre la Inteligencia Artificial y la praxis musical. Partiendo del análisis de algunos ejemplos tomados directamente de esta tecnología se incide en la importancia de comprender que la música no cuenta exclusivamente con una dimensión sonora, sino también con una dimensión visual. Esta apreciación vendrá a salvar la tensión, hasta el momento infranqueable, entre la Inteligencia Artificial y la interpretación musical. De ello obtendremos algunas conclusiones importantes acerca de la naturaleza de la propia interpretación, así como posibles líneas de investigación que seguir en el futuro.

Palabras clave

Inteligencia Artificial; música; grabación; interpretación musical; obra de música.

Abstract

The aim of this article is to explore the relationship between Artificial Intelligence and musical praxis. Based on the analysis of some examples taken directly from this technology, it stresses the importance of understanding that music does not only have a sound dimension, but also a visual dimension. This appreciation will help to solve the hitherto impassable tension between Artificial Intelligence and musical interpretation. From this we will draw some important conclusions about the nature of interpretation itself, as well as possible lines of research to pursue in the future.

Keywords

Artificial Intelligence; music; recording; music interpretation; music work.

Advertencia preliminar

A lo largo de este texto se hace referencia a la música, con ese término genérico, en numerosas ocasiones. Si no se especifica otra cosa, debe entenderse que empleamos dicho término general para apuntar a lo que coloquialmente se conoce como música clásica o música seria. No pretendemos con este procedimiento introducir subrepticiamente la idea (falsa a nuestro juicio) de que solo la música clásica puede, en rigor, denominarse música plena y verdaderamente. El porqué de esta forma de expresión no es otro que la necesidad de acotar el campo de estudio a fin de no multiplicar las complicaciones de la investigación. Si en algún momento hemos querido referir a estilos musicales distintos de aquellas formas compositivas situadas en la tradición de la música clásica occidental lo hemos explicitado en el cuerpo del texto.

Con el fin de facilitar la comprensión de algunos de los argumentos expuestos, se han reunido en una carpeta las creaciones musicales que hemos generado por medio de Inteligencia Artificial para realizar este artículo. Se puede acceder al contenido de dicha carpeta a través de este enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Y7w6JDEigN5hutjKRStR7X2omCVyybGI?usp=sharing>

1. Introducción

El advenimiento de la Inteligencia Artificial (IA en adelante) supone un cambio de paradigma de importantes consecuencias en muchos ámbitos de nuestra vida. Desde la detección de enfermedades en un estadio poco avanzado y la asistencia en la elaboración de diagnósticos diferenciales, hasta la creación artística en sus múltiples formas, pasando

incluso por el cuidado del medio ambiente, la eclosión de la IA parece haber sacudido y puesto patas arriba la praxis habitual de un abultado número de actividades humanas.

A modo de ejemplo, si en la página de *Web of Science* realizamos una búsqueda mediante la entrada “*AI medicine*” y acotamos los resultados a los últimos 5 años nos encontraremos con alrededor de 3500 documentos al respecto. Y de manera análoga, si cambiamos dicho término de búsqueda por el de “*AI art*” el resultado que obtendremos arrojará más de 4200 documentos sobre este tema. Estos números parecen ser el síntoma de un interés cada vez más elevado por saber cómo ha de encajar esta nueva herramienta en nuestras vidas. Incluso en algunos casos dicho interés parece tornar más bien en auténtica preocupación. Una búsqueda rápida en las principales bases de datos académicas que incluya los términos “IA” y “riesgos” da buena cuenta de ello.

A fin de no caer en malentendidos respecto a qué sea la inteligencia artificial conviene hacer explícita una definición sobre la que basar nuestras consideraciones. En nuestro caso la tomaremos de la catedrática de Historia del Arte y especialista en humanidades digitales Nuria Rodríguez Ortega:

Un dispositivo de IA no es otra cosa que una arquitectura computacional que trata de emular el comportamiento del cerebro humano mediante el diseño de sistemas de aprendizaje autónomo (*machine learning* y *deep learning*) basados en el procesamiento de ingentes cantidades de información en forma de datos de los que se extraen patrones mediante procesos de inducción estadística.¹

Si bien el impacto de esta tecnología resulta interesante en cada uno de los ámbitos que toca, nuestro foco de interés se acota a la relación entre inteligencia artificial y música. En lo que respecta a esta relación debemos advertir primeramente que puede manifestarse en distintas fases del proceso artístico general. Por ejemplo, recientemente la empresa de reproducción de música y podcast Spotify ha lanzado un asistente impulsado por IA capaz de crear listas de reproducción basadas en los gustos del usuario, incluyendo en ellas recomendaciones de canciones no escuchadas anteriormente por este². Esta IA, por tanto, se inserta en la parte final del proceso artístico, es decir, en la recepción de la música por parte del público.

También existen aplicaciones basadas en IA para el análisis de canciones y la conversión a partitura de audios en directo o grabados. Un ejemplo de esto nos lo ofrece la empresa Klangio GmbH, desarrolladora de varias aplicaciones para transcribir a partitura audios

1. Rodríguez Ortega, N (2020). Inteligencia Artificial y campo del arte, *en pArAdigmA. Revista Universitaria de Cultura*, nº23, pp. 32-33.

2. El lanzamiento de este asistente en idioma español, bautizado como DJ Livi, se produjo el pasado 17 de julio. Para más información véase la noticia en la propia página web de la empresa: <https://newsroom.spotify.com/2024-07-17/ai-dj-espanol-livi/>

originados con piano, guitarra o voz. Con sus herramientas también se pueden realizar análisis rítmicos y armónicos de canciones, así como separar las fuentes de una grabación (es decir, en el caso de una canción de un grupo de pop, por ejemplo, separar las pistas de batería, bajo, guitarras, pianos, voces, etc). En este caso, la IA se inserta, digámoslo así, en medio del proceso artístico: el caso de la transcripción a partitura no tiene tanto que ver con la génesis de una obra como con la comunicación entre un compositor y un intérprete. Y en lo que respecta al análisis armónico y la separación de fuentes, ambas tecnologías podrían aplicarse a la educación musical, facilitando tanto el aprendizaje de determinadas técnicas compositivas como el de la producción musical en un estudio de grabación.

Sin embargo, desde una perspectiva filosófica, el caso que quizás resulta más interesante es el de aquellas tecnologías basadas en IA situadas al comienzo del proceso artístico, es decir, en el origen de una determinada pieza o canción, por cuanto intuitivamente parecen comprometer nuestro concepto de creatividad. Esto no significa que los ejemplos vistos anteriormente no guarden relación alguna con la creatividad. Al contrario, tanto en la transcripción de una partitura como en la elaboración de una lista de reproducción es posible encontrar elementos creativos (¿cómo digitar en la partitura un determinado pasaje que puede ser interpretado de múltiples maneras?, ¿según qué criterio se puede decidir qué canción ha de sonar a continuación en una lista de reproducción? ¿En función del estado de ánimo, del estilo musical, de la temática de la letra...? Parece que de alguna manera estas cuestiones están conectadas con la creatividad, pero, como ya dijimos, no entraremos ahora en ellas). No obstante, parece que la creatividad necesaria para la composición de una obra musical se muestra de una forma mucho más cruda ante nuestros ojos, como si su papel dentro del proceso compositivo poseyera una centralidad que no se observa en los otros casos.

Como ejemplo de este tipo de IA destacamos el caso de Suno AI³. Esta es una herramienta en línea capaz de crear canciones, tanto vocales como instrumentales, a partir de someras descripciones dadas por el usuario. La sencillez de su interfaz hace de ella una herramienta óptima para todo tipo de usuario y no es necesario en absoluto tener conocimientos musicales para poder manejarla. En resumidas cuentas, para crear una canción con esta IA basta con hacer una descripción del tipo: “una canción de rumba sobre una fotografía descolorida sobre el mantel” (descripción expuesta como ejemplo, entre otras, en la propia web de Suno AI). Con esta simple orden el programa generará la letra y no una sino dos canciones que encajen con la descripción dada, insertando en ellas la susodicha letra. También existe la posibilidad de crear una canción instrumental, así como una opción de personalización con la que, en sustitución de la descripción

3. Página web de Suno AI: <https://suno.com/>

requerida, es posible aportar una letra exacta y definir tanto el estilo de música como el título de la canción a crear.

Para un usuario con conocimientos de teoría musical es fácil advertir una importante limitación de esta IA, a saber, que sus creaciones parecen estar limitadas a las reglas del sistema tonal⁴. De hecho, para tener conocimiento de sus límites hemos intentado crear canciones por medio de este programa introduciendo como descripciones: “*A classical composition in dodecaphonic style*” y “*A classical atonal composition*” (“una composición clásica de estilo dodecafónico” y “una composición clásica atonal”, respectivamente). En ambos casos, los *outputs* generados por la IA se enmarcaron claramente dentro del tonalismo⁵. Y no solo eso sino que, además, dicho tonalismo era relativamente simple, por no decir simplón. Desde el comienzo el acorde de tónica quedó definido y toda la composición transcurrió en la tonalidad original, sin flexiones ni modulaciones⁶, procedimientos ambos que, enmarcándose en el sistema tonal, podrían ofrecer una mayor riqueza compositiva. No obstante, no consideramos que dicha limitación sea, en absoluto, grave. Bastaría con introducir en la arquitectura computacional del programa datos referidos a la composición con series de doce sonidos (dodecafónico) y a la composición ajena a la jerarquía y las reglas de enlace armónico y modulación tonales (atonalismo), para que la propia IA aprendiera las pautas de dichos lenguajes no tonales y pudiera extraer patrones de inducción estadística que dieran como resultado *outputs* de mayor complejidad armónica.

Además, muchas de las canciones que escuchamos hoy en día, de estilo clásico o más moderno, participan de ese tonalismo ramplón al que parece adherido, por el momento, el funcionamiento de Suno AI. Y este es el punto en el que nos interesa profundizar. Las creaciones de esta IA guardan un grado de similitud altísimo con las canciones a las que nuestros oídos están acostumbrados. Incluso es posible percibir en ellas ciertos elementos

4. Muy brevemente: el sistema tonal consiste en una determinada estructuración jerárquica de los sonidos sustentada sobre la base de las consonancias naturales presentes en un acorde perfecto mayor (compuesto por una nota fundamental, su tercera y su quinta ascendentes).

5. Nos referimos a las piezas tituladas *Dodecafónico 1*, *Dodecafónico 2*, *Atonal 1* y *Atonal 2*, accesibles a través del enlace especificado en la “Advertencia preliminar”.

6. A efectos de una mayor claridad expositiva conviene definir brevemente estos términos. En teoría musical clásica se denomina flexión a la tensión introducida por un acorde de dominante secundaria (es decir, una dominante distinta de la dominante principal de la tonalidad) que no resuelve en una nueva tonalidad, sino que retorna a algún grado de la tonalidad principal.

Por su parte, una modulación se produce cuando dentro de una pieza, efectivamente, se cambia de tonalidad, es decir, cuando se fija como tónica una nota distinta de aquella que cumplía esa función anteriormente.

que a simple vista podríamos calificar de originales en un sentido humano. Por ejemplo, lejos de seguir una métrica excesivamente rígida los fraseos melódicos de Suno AI suelen ser fluidos y presentan una flexibilidad propia de la expresividad vocal de un cantante⁷. En el caso de las canciones instrumentales, además, la inclusión de grandes contrastes de intensidad, unido a la introducción de moduladores rítmicos tales como *ritardandos*, *accelerandos* o *rubatos*, confiere a estas creaciones una apariencia muy humana.

En este contexto una pregunta asalta nuestra mente, a saber: ¿es posible reconocer una creación musical hecha por una IA y distinguirla de manera fehaciente de una composición humana? Esta será la pregunta con la que iniciaremos nuestro estudio, y que, como veremos, nos conducirá rápidamente a nuevas cuestiones.

2.1 Creatividad e IA

Con el fin de intentar resolver la cuestión anterior hemos procedido a la elaboración de una nueva creación musical mediante Suno AI para posteriormente analizarla. La pieza, bautizada como *Elysium* (también disponible por medio del enlace especificado en la “Advertencia preliminar”), obedece a una instrucción muy sencilla y genérica: “*classical music*”. Este *prompt*⁸ responde a nuestra intención de dejar el mayor espacio posible a la creatividad de la IA.

Este es un punto de especial importancia, pues una pregunta ampliamente extendida acerca del funcionamiento de esta tecnología, y que ya ha asomado en la introducción de este texto, es si verdaderamente puede ser creativa. Evidentemente la respuesta a esta pregunta dependerá de la definición de creatividad con la que trabajemos.

Por nuestra parte encontramos en la caracterización de la creatividad ofrecida por el filósofo Alfredo Marcos una base más que sólida para avanzar en nuestra investigación. Partiendo de un escenario metafísico sustancialista, Marcos propone comprender la creatividad como la actualización de posibilidades inherentes a la materia de las sustancias que componen el mundo. Este paso de la potencialidad a la actualidad se realiza, en su opinión, mediante un proceso de diferenciación constitutiva, equiparable a la ontogenia, con el que es posible generar lo heterogéneo a partir de lo homogéneo (Marcos, 2017:43). Esta diferenciación constitutiva es denominada por él como diferencia en sentido físico, en contraste con la diferencia en sentido lógico, que tendría que ver con aquel “rasgo que diferencia, distingue, separa, una clase de otras” (*Idem.*), es decir, con la búsqueda

7. Esto puede apreciarse especialmente en la pieza titulada *Being there 1*, accesible a través del enlace especificado en la “Advertencia preliminar”.

8. *Prompt* es el tecnicismo empleado en los contextos de trabajo con IA para referir a las instrucciones que se le proporcionan a dicha inteligencia artificial para iniciar y guiar su generación de resultados.

de criterios que nos permitan distinguir entre dos o más entidades. Más adelante, ambos sentidos quedarán más claros cuando los apliquemos a nuestro objeto de estudio.

Marcos contrapone su visión de la creatividad, apoyada en la noción de sustancia como entidad de partida para el proceso creativo, con aquella otra perspectiva que postula el átomo como punto de inicio para la creatividad. Su crítica a este tipo de metafísicas atomistas consiste en hacer ver que con ellas resulta imposible dar cuenta de la creatividad en sentido genuino. Si tomamos como entidad de partida la materia reducida a átomos, o sea, la materia en sentido absoluto, toda creación podrá explicarse en términos de combinación de dichos átomos. De ser así, lejos de explicar la creatividad terminaríamos por anularla. En palabras del propio Marcos:

Este tipo de metafísicas [atomistas] no nos sirven para dar cuenta de la creatividad humana, sino que más bien la aniquilan. Si todo se resuelve en una combinatoria de piezas básicas inmutables, ya sean átomos o ideas, entonces, en realidad, nunca se dan genuinas novedades. Siempre estamos ante las mismas entidades en diferentes disposiciones.⁹

Este enfoque encaja bien con la perspectiva propuesta por la especialista en ciencias cognitivas Margaret Boden para quien las teorías combinatorias acerca de la creatividad resultan deficientes principalmente porque no consiguen “capturar la novedad fundamental que es distintiva del pensamiento creativo” (Boden, 1994:52). Para Boden resulta crucial comprender el tipo de sorpresa involucrado en el proceso creativo a fin de poder caracterizar correctamente la creatividad. Como resulta evidente, y emparejando los planteamientos de Boden con los de Marcos, esta sorpresa tan característica por la que aboga Boden no cabría en un escenario metafísico de corte atomista. Si lo genuino de la creatividad está relacionado con la sorpresa que genera el resultado obtenido, entonces la mera combinatoria no resulta suficiente para definirla (si bien no queda descartado por completo que la combinación de entidades preexistentes pueda ofrecer efectivamente algún tipo de resultado asombroso en algún sentido más laxo del término). Es necesario, por tanto, postular algo más allá de la combinación que pueda dar cuenta de dicho asombro genuino.

Por eso, más allá de la creatividad combinatoria, Boden defiende la existencia de otros dos tipos de creatividad, la exploratoria y la transformacional. La creatividad exploratoria “se basa en estilos preexistentes (pictóricos, musicales, literarios, etc.) de los cuales se extraen sus reglas y constantes para crear obras que pertenezcan a esa familia estilística” (Rico Sesé, 2017:69). En otras palabras, esta creatividad dependería de la capacidad para reconocer

9. Marcos, A (2017). La creatividad humana: una indagación metafísica, en Pérez Ransanz, A. R. y Ponce Miotti A. L. (coords.), *Creatividad e innovación en ciencia y tecnología*. Universidad Autónoma de México (UNAM), México, pp. 40-41.

ciertos patrones dentro de un mismo estilo artístico y ofrecer respuestas ajustadas a ellos. Este tipo de creatividad encaja perfectamente con la definición de la IA que ofrecimos al comienzo de este texto. En lo que respecta a la creatividad transformacional, tendría que ver con la captación de estos patrones o reglas estilísticas, pero no para la elaboración de resultados ajustados a ellos, sino por el contrario, para la generación de resultados que rompan con dichas reglas (*Idem*).

Sin entrar en críticas a la propuesta de Boden, nos decantamos por las tesis de Marcos en virtud de su carácter unificador, pues como veremos a continuación, estos dos tipos de creatividad que acabamos de comentar caben dentro de la definición del filósofo. Para matizar más nítidamente su concepción de la creatividad, Marcos propone una imagen temporal de esta. A su modo de ver, el tiempo podría ser entendido como una serie de círculos concéntricos en la que el mayor de ellos representa el presente, mientras los círculos interiores encarnan el pasado. Situados en cualquier punto del círculo presente la creatividad quedaría configurada como la acción de “salir del círculo del presente por cualquiera de los infinitos radios del mismo hacia un futuro aún por hacer” (Marcos, 2017:48). La creatividad, por tanto, terminaría siendo caracterizada por su capacidad para construir el futuro.

A nuestro juicio, tanto la creación de resultados ajustados a patrones estilísticos (creatividad exploratoria) como la elaboración de resultados rompedores o transgresores (creatividad transformacional), puede entenderse en términos de actualización de potencias. En último término, la transgresión no se crea *ex nihilo*, sino a partir de alguna sustancia anterior, en cuya materia dicha transgresión estaba contenida en tanto que potencia. Por continuar con la imagen ofrecida por Marcos, ya sea que la dirección que tome el radio que escojamos para construir el futuro guarde continuidad con la línea que nos condujo hasta el círculo del presente (figura 1) o, por el contrario, rompa con dicha continuidad (figura 2) parece claro que no podemos negar el hecho de que en ambos casos nos encontramos con un proceso de actualización de posibilidades. Quizás algunas de esas posibilidades son más recónditas que otras, pero de ello no es obligado concluir la existencia de dos tipos distintos de creatividad.

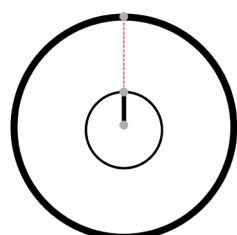


Figura 1

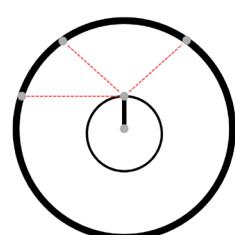


Figura 2

Volvamos a Suno AI. ¿Es posible entender su actividad en los términos especificados? Parece que sí. Podría entenderse que cuando se inserta una instrucción a una IA de carácter artístico se inicia un proceso de generación en el cual se opera la transformación en acto de ciertas potencialidades contenidas en el océano de información almacenado en las bases de datos que esta maneja. La manera de realizar dicha transformación de la potencia en acto dependerá de determinados parámetros o patrones aprendidos automáticamente por la IA que, en última instancia, habrán de encajar con la instrucción dada (por ejemplo, que el estilo de la creación resultante coincida en efecto con aquél prescrito en dicha instrucción). Así, la orden de generar una pieza instrumental por medio de la instrucción “*classical music*” pretende funcionar como guía mínima para el inicio de este procedimiento de conversión en acto de las potencias contenidas en la información almacenada.

El resultado parece bastante satisfactorio, ya que la pieza obtenida, *Elysium*, presenta una apariencia muy similar a la de una composición clásica. Con dos secciones principales reconocibles, intercaladas por medio de puentes plagados de escalas y arpegios de carácter virtuosístico, la creación de Suno AI resulta difícilmente distinguiible de una composición humana. En el plano rítmico se alternan distintos compases (binarios y ternarios) para cuyo enlace los puentes virtuosísticos parecen cumplir una función clave, y más si atendemos a los considerables *ritardandos* y *accelerandos* de que están plagados. El juego de intensidades resulta de gran importancia, especialmente en la reexposición del tema melódico principal, a fin de mantener vivo el interés en una obra carente de desarrollos temáticos al uso. Por último, la coda final retoma la textura arpegiada de algunos de los puentes, si bien no muestra ninguna conexión melódica ni temática con las secciones precedentes (véase el Anexo I para encontrar un análisis más detallado de esta pieza).

Ningún elemento del audio generado permite identificarlo, sobre la base de argumentos sólidos, como una creación fruto de la IA. Incluso la poca nitidez de algunas de las notas correspondientes a los *accelerandos* (minutaje 01:06) parece imitar de manera convincente la imperfección que podría traer consigo la grabación de la interpretación de una obra musical por parte de un intérprete humano. Si tenemos en consideración lo anterior en conjunción con otros elementos presentes en el audio generado, tales como la flexibilidad melódica o la intensa insistencia sobre determinadas sonoridades (minutaje 01:09), parece que la conclusión es clara. A nuestro juicio, no resulta posible encontrar en el audio ningún elemento sonoro que nos permita distinguirlo de una interpretación realizada por humanos y, en consecuencia, en caso de no conocer el modo en que ha sido generado, no hay manera de diferenciarlo de una grabación real.

¿Qué implicaciones tiene esto? ¿Acabamos de tirar por tierra el trabajo de los músicos profesionales? ¿Al aceptar semejante conclusión hemos desechado la labor de años y años de esfuerzos dedicados al aprendizaje y dominio de un instrumento musical? Dado el grado de desarrollo de esta tecnología —y el desarrollo imaginable que vendrá de la mano de sus avances tecnocientíficos— ¿acaso debemos promulgar la inutilidad de las enseñanzas musicales tal y como las conocemos? La reacción de espanto ante semejantes planteamientos es completamente natural. Huelga decir que en absoluto compartimos ni defendemos todas esas supuestas implicaciones asociadas al hecho de admitir la indiscernibilidad entre una creación musical humana y una creación generada por medio de IA.

2.2 El problema de la interpretación

Anteriormente otros filósofos ya han tratado con cuestiones similares (que no idénticas). Nos referimos concretamente al filósofo norteamericano Arthur C. Danto y a su teoría de los “indiscernibles perceptivos” (Danto, 2002). Esta teoría defiende la posibilidad de encontrar dos objetos perceptivamente idénticos, siendo el caso que uno sea una obra de arte y el otro no. El ejemplo paradigmático de Danto es el de las *Brillo boxes* de Andy Warhol. Las cajas Brillo creadas por el adalid del pop-art son indistinguibles de cualquier caja de estropajos de la marca Brillo, disponible en los supermercados estadounidenses de la época, sin embargo, según este filósofo tan solo aquellas cajas manufacturadas por Warhol pueden considerarse como obras de arte por derecho propio. ¿Por qué?

Danto propone entender que las obras de arte tratan sobre algo. En lenguaje coloquial diríamos que tienen una temática. Esto hace que la obra de arte se inserte dentro de un determinado contexto comunicacional para configurarse como tal. En otras palabras, las obras de arte poseen un significado, con la salvedad de que este no radica en la dimensión material de la obra, sino más bien en un ámbito teórico que posibilita su interpretación. Para Danto, por consiguiente, “las obras de arte son significados encarnados” (Danto, 2013:51). La encarnación tendría que ver con aquellas propiedades físicas de la obra por medio de las cuales se comunica el significado en cuestión, o sea, con las características materiales que nos permiten acceder a ese ámbito teórico donde reside dicho significado.

El punto que nos interesa destacar de la teoría de este filósofo es la importancia que adquiere en ella la noción de interpretación. Si la obra de arte se configura como tal en virtud de su capacidad para encarnar mediante su cuerpo un significado teórico, resulta indispensable contar con las herramientas necesarias que nos permitan acceder al conocimiento de dicho significado. Dichas herramientas tendrían que ver con todo aquel conocimiento teórico previo necesario para poder realizar una correcta interpretación de una determinada obra: “Para Danto, una obra de arte es un objeto que es acerca de algo

y encarna su significado, de manera que nada es una obra de arte sin una interpretación que la constituya como tal” (Castro, 2004:340). La interpretación, por tanto, torna en el elemento clave para comprender como arte un determinado objeto. Sin ella resulta imposible saber si algo es una obra de arte o no.

En lo que respecta a esta labor interpretativa, Danto la relaciona —sin enunciarlo de manera explícita en ningún sitio— con las intenciones del autor de la presunta obra de arte. La búsqueda del conocimiento de dichas intenciones comunicativas, equivalentes al significado encarnado en la obra, conformaría la guía para la interpretación:

La obra de arte es un objeto material, algunas de cuyas propiedades pertenecen al significado, y otras no. Lo que el espectador debe hacer es interpretar las propiedades que proveen el significado, de tal manera que llegue a comprender el significado esperado que encarnan.¹⁰

La expresión “significado esperado” remite a esas intenciones del autor no explicitadas por Danto. Si se espera un determinado significado es porque no toda interpretación es válida, pues el espectador no es libre de interpretar dichas propiedades a voluntad. Lo esperable del significado consiste en las intenciones que debió tener el autor en el momento de crear la obra en cuestión.

El caso es que, retomando el ejemplo de la canción creada por Suno AI, si desconocemos su origen resulta imposible llevar a cabo esta tarea interpretativa. Atendiendo al título (*Elysium*) y a la sonoridad de la propia pieza (de carácter melancólico debido al tono menor en que se desarrolla) podría esbozarse un sucedáneo de interpretación. Pero esta, al carecer de unos conocimientos previos sólidos sobre los que asentarse, no podría constituir un criterio suficiente para calificar esa creación como obra de arte. Así, las obras creadas por IA presentan dificultades a la hora de ser entendidas como arte, al menos si aceptamos las tesis de Danto. Esto no quiere decir que ninguna creación generada mediante IA deba ser descartada como obra de arte. Muy al contrario, es fácil imaginar a un artista que se valga de este tipo de tecnologías para desarrollar obras de arte que encarnen significados. Tan solo pretendemos poner de manifiesto el carácter problemático que presenta esta tecnología. Y precisamente parece que esta problematicidad refiere de manera directa a la noción de interpretación.

Recapitulemos. Ante la percepción de una creación cuyo origen desconocemos la pregunta acerca de su estatus como obra de arte recae, siguiendo a Danto, en la interpretación que hagamos de sus propiedades en busca de su significado encarnado. Pero, dado que ignoramos cómo se generó la pieza, y puesto que los significados

10. Danto, A. C. (2013). *Qué es el arte*. Paidós, Barcelona, p. 52.

supuestamente encarnados por la obra equivalen a las intenciones del autor, cualquier interpretación que hagamos de la pieza en cuestión carecerá de unos cimientos sólidos sobre los que sustentarse. Es más, si tomamos el ejemplo de la obra creada exprofeso para esta ocasión (*Elysium*) ¿sobre qué intenciones cabría asentar ninguna interpretación? El hecho de haber utilizado una instrucción tan vaga y general (“*classical music*”) muestra de forma clara la ausencia de cualquier intención comunicativa por nuestra parte. No hay significados encarnados en dicha pieza y de encontrar en ella algo parecido a un significado este habría sido puesto más bien por el receptor que por nosotros mismos, con lo que se traicionaría el espíritu original de esa noción de interpretación defendida por Danto.

Parece que hemos llegado a un callejón sin salida. Sin embargo, si echamos la vista atrás veremos que hemos pasado por alto un detalle de suma importancia para comprender el caso concreto de la IA aplicada a la creación de música. Unas líneas más arriba afirmábamos que la creación de Suno AI imita perfectamente la grabación de la interpretación de una obra musical por parte de un intérprete humano. Pero ¿acaso no hay otras formas de percibir música? Ciertamente, la tecnología de la grabación está tan extendida y resulta tan consustancial a nuestra manera cotidiana de recibir música que puede generar en nosotros la falsa sensación de que la IA consigue desbancar la figura del músico profesional. Pero puede que esto no sea del todo así.

2.3 La música se ve

Apoyándonos en las ideas de Alfredo Marcos acerca de la noción de diferencia (Marcos, 2017:43), podríamos afirmar que en un sentido lógico no es posible diferenciar entre la composición de Suno AI y una composición humana, pues no existe ningún rasgo que permita realizar dicha diferenciación. Pero si tomamos esta noción en su sentido físico, es decir, en su carácter constituyente, sí podemos observar una distinción clave entre ambas creaciones. Y es que el producto elaborado por la IA no se ve, sino que tan solo se oye. Cuando uno asiste a un concierto de música no solo escucha los sonidos emitidos por los instrumentos, sino que también ve cómo dichos sonidos son creados ante sus ojos. Este hecho, que podría parecer baladí, entraña con nuestro acercamiento cotidiano al arte musical, así como con ideas bien asentadas dentro de la teorización sobre la propia música.

Vayamos por partes y examinemos primero nuestro acercamiento habitual a la música. Dada la situación actual, en la que el consumo de grabaciones parece ser la forma más

extendida de recepción de música¹¹, cabría preguntarse por qué esta tecnología no ha desembocado en la desaparición de la práctica concertística. A fin de cuentas, los avances tecnológicos acaecidos en el campo de la captación del sonido, desde sus inicios analógicos hasta sus formas digitales actuales, han traído como resultado grabaciones cada vez más fidedignas y de mayor calidad. ¿Por qué se ha mantenido la costumbre de los conciertos en la práctica musical que ha llegado a nuestros días? ¿Resulta creíble imaginar un futuro, más o menos cercano, en el que dicha costumbre haya desaparecido?

Para contestar a estas preguntas es necesario volver nuestra atención sobre la teorización de la música. En su *Poética musical* el compositor Igor Stravinski se reafirma en esta idea de que la música no solo se escucha, sino que también se ve (Stravinski, 2021:115). Su insistencia en esta idea tiene que ver con la crítica a lo que, en su opinión, supone una falta grave cometida por algunos intérpretes: la gesticulación excesiva. “¡Qué decir de la falta de escrúpulos de esos gesticuladores que se imponen demasiado a menudo la misión de aclarar el lenguaje de la música desfigurándola con sus afectaciones!” (*Idem.*). Lo cierto es que al leer las críticas que este compositor lanza contra los “gesticuladores” es imposible evitar que aparezcan en nuestra mente las imágenes de un sinfín de muecas que todo asistente asiduo a conciertos ha podido observar con frecuencia.

Lejos de ser esta una idea extravagante y poco compartida dentro de la teorización musical, en realidad es posible rastrearla hasta la filosofía del enciclopedista Denis Diderot, quien a ojos del especialista en estética musical Enrico Fubini “es a las claras, entre todos los enciclopedistas, la personalidad más revolucionaria” (Fubini, 2013:225). A continuación veremos el porqué de esta descripción.

En su célebre diálogo *El sobrino de Rameau* encontramos un pasaje que entraña directamente con esta idea. En él se nos describen los gestos realizados por uno de los protagonistas del diálogo (precisamente, el sobrino de Rameau) al imitar, sin instrumento alguno, los movimientos de un violinista y, posteriormente, de un clavecinista. El pasaje en sí sería más gracioso que interesante si no fuera por la conclusión a la que nos conduce:

11. Según el estudio *Engaging with Music* 2023, elaborado por la asociación internacional de promotoras discográficas IFPI, se estima que, solo en España, el consumo medio de música grabada supera las 21 horas semanales por usuario.

Para más información puede verse la noticia que resume los principales resultados del estudio: Macroencuesta mundial: los españoles consumen música más de tres horas al día, más que la media (actualizado el martes 9 de enero de 2024). *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/cultura/musica/2024/01/09/659d2710fddff935b8b45a7.html>

También se puede acceder al informe completo del estudio a través de la siguiente dirección URL: <https://www.ifpi.org/ifpis-global-study-finds-were-listening-to-more-music-in-more-ways-than-ever/>

Su voz corría como el viento y sus dedos revoloteaban sobre las teclas; unas veces dejando el registro superior para dar el bajo; otras veces abandonando el acompañamiento para volver arriba. Se distinguía la ternura, la cólera, el placer, el dolor. Se apreciaban los *piano*, los *forte*. Y estoy seguro de que alguien más hábil que yo habría reconocido la pieza por el movimiento, por el carácter, por sus muecas y por algunos esbozos de canto que se le escapaban a intervalos.¹²

La expresividad de las pasiones —e incluso el reconocimiento de la propia pieza— dependen, según Diderot, no tanto de los sonidos musicales, presentes únicamente en calidad de “esbozos de canto”, sino más bien del gesto, término con el que englobamos “el movimiento, el carácter y las muecas” referidos por el filósofo. Desde su punto de vista, si la música resulta expresiva esto es así porque se ve, porque, en tanto que fenómeno, alcanza dimensiones allende los sonidos. He ahí el carácter revolucionario de la teorización musical de este filósofo.

Si proyectamos esta idea sobre el caso de las composiciones creadas por IA la conclusión se presenta de manera evidente. Este tipo de creaciones prescinden por completo de cualquier dimensión extrasonora. Al ofrecernos directamente el resultado final del proceso compositivo, la IA prescinde de cualquier elemento constitutivo intermedio que pudiera existir entre el acto compositivo y la recepción del producto final por parte del público. Esto ya nos da una pista para comprender más profundamente la problemática relación entre esta tecnología y la noción de interpretación, ya examinada a tenor de la teoría estética de Arthur Danto. Y es que, en el caso de la música, es justamente la interpretación la que se inserta entremedias del compositor y el oyente.

En este punto se nos podría objetar que con la tecnología de la grabación de audio ya se daba el mismo problema, pues a través de ella se consigue presentar ante el público el producto final, sin posibilidad de ver el gesto con que se genera la música. Sin embargo, una mirada atenta puede rebatir esta objeción con facilidad. En primer lugar, es preciso señalar que esta crítica parece confundir deliberadamente ocultar con eliminar. Asumir que la invisibilidad de la interpretación en la grabación equivale a su desaparición supone un salto lógico injustificado. Y, en segundo lugar, en conexión con lo anterior, debemos señalar el hecho evidente de que la grabación se realiza necesariamente sobre una interpretación. En otras palabras, la grabación no recoge la obra, sino una interpretación de esta. Que recoja solo la dimensión sonora de la interpretación no supone su eliminación¹³.

12. Diderot, D (1985). *El sobrino de Rameau*. El sobrino de Rameau. Cátedra. Madrid, p. 32.

13. Por no hablar de que existen grabaciones audiovisuales, en las que, de algún modo, sí resulta posible ver la música.

Para clarificar bien las divergencias entre la tecnología de la grabación y la IA respecto a este punto proponemos acudir a los textos del filósofo Theodor Adorno, cuya dedicación a la cuestión musical nos ha legado una herencia intelectual repleta de valiosos pensamientos. En un breve texto titulado *La aguja y el surco*, cuya temática aborda la relación entre la obra y su difusión mecánica por medio del gramófono, Adorno aclara lo siguiente:

El mecanismo del gramófono satisface solamente la necesidad de difusión, reducida y adaptada a la comodidad, de obras ya existentes. Obra y reproducción se acomodian, pero no se tocan ni se funden: la obra se mantiene en dimensiones relativas, y la máquina obediente, que no dicta principios formales, sigue paciente al intérprete imitando cada matiz. Esta práctica presupone la existencia, como tal indiscutida de las obras y el derecho del intérprete a aquella libertad, que la máquina acompaña con su devoto murmullo.¹⁴

En las palabras de Adorno, escritas originalmente hace casi cien años, encontramos los conceptos sobre los que cimentar teóricamente la diferencia entre la grabación y la IA. Al contrario que la primera, esta última sí que dicta principios formales. En ella la obra y la reproducción sí que se funden, lo que de facto elimina la posibilidad de la interpretación.

¿Supone esto una gran pérdida para la praxis musical? Lo cierto es que no resulta fácil dar una respuesta plenamente conclusiva a este interrogante. Por un lado, atendiendo al hecho de que una creación hecha por IA puede perfectamente generar una respuesta en el oyente semejante a la que produciría una composición humana, parece desproporcionado poner el grito en el cielo ante semejante pérdida. Pero por el otro, la desaparición de esa libertad asociada a la labor interpretativa parece amenazar con la sombra de la homogeneización y la pérdida de riqueza expresiva.

2.4 De la música a la escritura: partituras, grabaciones e IA

A tenor de lo anterior y con el fin de juzgar adecuadamente las implicaciones del desarrollo y expansión de la IA en el campo de la composición musical se muestra necesario reflexionar sobre la noción de interpretación. Lo primero que debemos advertir al respecto es que dicha noción es relativamente joven dentro de la historia de la música. Resulta relevante señalar que en el *Diccionario de música* del filósofo Jean-Jacques Rousseau no existe la entrada “interpretación” ni cualquier otra perteneciente a la misma familia etimológica. En su lugar aparecen términos como “ejecutar” o “ejecutante”, con los que se hace referencia, respectivamente, tanto a la acción de realizar sonoramente una pieza como al individuo encargado de ello.

14. Adorno, Th. W. (2014). *Escritos musicales VI*. Akal, Madrid, p. 504.

Parece que es en pleno Romanticismo cuando este término aparece dentro de la práctica musical. La noción de interpretación “surgió en el siglo XIX como posibilidad y más tarde, en el siglo XX, como necesidad” (Danuser, 2016:21). De manera más concreta el historiador Leon Plantinga sitúa el origen de este término en los avances desarrollados por Franz Liszt en lo referente a la práctica concertística. Estas son sus palabras:

En su presentación de una música sería escrita por otros compositores —la Sonata *Hammerklavier* de Beethoven, por ejemplo— Liszt se convirtió en un solista público de nuevo cuño, lo que a finales del siglo XIX y durante el siglo XX se conocería con el nombre de intérprete.¹⁵

Como argumento adicional a este proponemos comprender la aparición de la interpretación musical en unión con los desarrollos experimentados en el ámbito de la notación musical durante esta época. El abandono de prácticas notacionales excesivamente laxas tales como el bajo cifrado, la necesidad cada vez mayor de escribir todos los ornamentos melódicos o la tendencia a dejar fijadas por escrito secciones constitutivas de una composición que antes eran confiadas a las dotes improvisatorias del músico ejecutante (como es el caso de las *cadenzas*) son ejemplos del mencionado desarrollo experimentado por el sistema de notación de partituras.

Poco a poco, los compositores de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX sintieron la necesidad de fijar de manera más exacta sus intenciones compositivas en la partitura por medio de la notación musical (Goehr, 2023:86 y ss.), lo que llevó a ciertas modificaciones en la práctica habitual de este arte que posibilitaron la emergencia del concepto de obra tal y como lo entendemos hoy en día:

Todos estos cambios tenían un objetivo común. [...] La creación musical se veía ahora como el uso de material musical que daba como resultado unidades completas y discretas, originales y fijadas, y que eran poseídas personalmente. Estas unidades eran las obras musicales.¹⁶

Según Lydia Goehr, la obra de música emergió así como un concepto regulativo, situado en el centro de la práctica musical, en torno al cual se articularon el resto de elementos constitutivos de dicha práctica. En otras palabras, obra e interpretación quedaron implicadas recíprocamente por medio del sistema notacional. Cabría señalar aquí que, si bien en la teoría de Goehr esto es así, ella estipula que los conceptos de notación e interpretación se conformaron de manera subsidiaria respecto del concepto-obra. No

15. Plantinga, L. (2002). *La música romántica*. Akal, Madrid, p. 202.

16. Goehr, L. (2023). *El museo imaginario de las obras musicales*. Trotta, Madrid, p. 276.

obstante, esta matización, aunque cierta, resulta irrelevante para nuestros propósitos, en tanto que nuestro interés consiste en comprender que obra e interpretación se configuran a sí mismas de manera mutua e interdependiente dentro de la praxis musical. La obra, como tal, solo se manifiesta por medio de una interpretación; y, a la inversa, podemos llamar interpretación a una determinada representación en la medida en que consigue instanciar una obra. Cuantos más esfuerzos se invierten en explicitar con precisión cada mínimo detalle de una obra en su partitura, más se pone de manifiesto la necesidad de un intérprete que dote de realidad todas esas indicaciones. La misma lógica que lleva al compositor a anotar cada matiz, cada fraseo, cada carácter, cada acento, etc., está en la base de la acción del intérprete, quien debe articular de forma coherente esas anotaciones. En términos del gran Stravinski:

Por escrupulosamente anotada que esté una música y por garantizada que se halle contra cualquier equívoco en la indicación de los *tempi*, matices, ligaduras, acentos, etc., contiene siempre elementos secretos que escapan a la definición, ya que la dialéctica verbal es impotente para definir enteramente la dialéctica musical.¹⁷

El lenguaje coloquial en torno a la práctica musical parece jugar a nuestro favor. Frases del estilo “una vez más, pero con sentimiento”, tan comunes en el ámbito de los conservatorios, parecen remitir a la labor ineludible de la interpretación —en este caso, en remisión al sentimiento como motor de dicha labor—, entendida como la explicitación y desambiguación momentánea de esos “elementos secretos” contenidos en el lenguaje musical. Ciertamente en la imaginación colectiva no es extraña la imagen del intérprete como alguien encargado de dar vida a una obra a través de sus propias emociones. Más allá de penetrar en cómo las emociones pueden llegar a articular la interpretación musical (tema que por sí mismo daría para todo un libro), permítasenos quedarnos con la idea de que es la interpretación, por medio de su remisión al sentimiento, lo que posibilita la vida de la obra. Así mismo, la distinción corriente entre interpretación (entendida de la manera descrita) y mera ejecución (concebida como una representación correcta y aceptable de la música plasmada en la partitura, pero carente de expresividad, vitalidad, espíritu o valor artístico) pone de manifiesto la existencia interdependiente de obra e interpretación. Con la ejecución la obra huye en retirada y “lo que queda es un árido y académico ejercicio de conservatorio” en el que desaparece “por una parte, toda la brillantez del temperamento, toda seguridad y convicción, y, por otra, toda calidez y ternura de sentimientos” (Furtwängler, 2020:19).

17. Stravinski, I. (2021). *Poética musical*. Acantilado, Barcelona, p. 111.

La justificación teórica de estas ideas se puede rastrear en planteamientos musicales de tanto calado como la teoría formalista de Eduard Hanslick. Una mirada superficial sobre los principales hitos teóricos de esta corriente de pensamiento podría llevarnos a la conclusión errónea de que la labor del intérprete es prescindible. En la medida en que el formalismo musical estipula que la propia forma —entendida en sentido amplio como la construcción de estructuras sonoras relacionadas de diversas maneras entre sí— es el propio contenido, y que, por ende, es necesario excluir las referencias al sentimiento en las aproximaciones estéticas a este arte, podría entenderse que toda esa “ternura de sentimientos” puesta ahí por el intérprete debe hacernos sospechar de su labor. Sin embargo, lejos de condenar la interpretación y al intérprete, Hanslick reconoce la importancia capital de este en la reproducción sonora de la obra —y por extensión, en la vida de esta—. Llegará a afirmar que es el espíritu del intérprete quien en el momento de la recreación sonora de la obra se apodera del espíritu del compositor, enfatizando el importante rol desempeñado por los sentimientos de aquel en la realización de esta tarea (Hanslick, 1947:76).

No obstante, en aquella posible crítica que relacionaba la tecnología de la grabación con la IA, a tenor del ocultamiento de la interpretación, sí que podemos reconocer algo de verdad, pues, en efecto, una cierta relación conecta ambos desarrollos tecnológicos. Desde nuestro punto de vista la IA ha venido a culminar un proceso estético, ya advertido por Adorno, que se inició con la grabación de audio, a saber: la conversión de la música en escritura. El mismo desarrollo notacional que fue necesario para la emergencia de la noción de obra y, por extensión, de la de interpretación, fue ya concebido en términos coactivos por parte de este filósofo. En su opinión, desde finales del siglo XIX, la rigidez de la escritura musical chocaba fuertemente con aquella libertad del intérprete de la que hablábamos más arriba. Cuestiones polémicas a finales del Romanticismo como la pugna entre el *tempo* psicológico, de carácter más subjetivo y voluble, frente al *tempo* ontológico, mucho más estable e inflexible (Bouissou et al., 2005:109-110), pueden entenderse como síntoma de un malestar de la praxis musical respecto a sí misma.

En opinión de Adorno, esa coacción ejercida por la notación musical sobre la libertad interpretativa —libertad que en ningún caso puede ser entendida como pretexto para atentar deliberadamente contra las intenciones del compositor— mostraba un primer acercamiento de la música a su carácter de escritura. Mas dicho acercamiento dio un paso decisivo con la llegada de la grabación y la sustitución de un lenguaje musical basado en signos (la partitura) por otro lenguaje de carácter físico comprendido en los surcos del disco de vinilo. Dada la complejidad del tema y de la escritura del filósofo de

la Escuela de Frankfurt creemos necesario citar su texto íntegro, a fin de poder analizarlo con detalle. El siguiente fragmento pertenece a su texto *La forma del disco*¹⁸:

A quien haya conocido la coacción creciente que, sobre todo en los últimos 50 años, ejerció la notación musical y sus signos en las composiciones (la expresión ofensiva “música de papel” la delata crudamente), no le sorprenderá que un día se produzca un vuelco y la música, antes amparada por la escritura, se transforme de golpe en escritura: al precio de su inmediatez, pero con la esperanza de que, de tal modo fijada, sea leída como el “último lenguaje de todos los hombres tras la construcción de la Torre de Babel”¹⁹, cada una de cuyas “frases” contuviera declaraciones concretas, pero cifradas. Pero si las notas eran aún meros signos suyos, en los surcos de los discos se aproxima decisivamente a su verdadero carácter de escritura. Decisivamente porque, al renunciar a ser mero signo, esta escritura ha de ser reconocida como auténtico lenguaje: indisolublemente conjurado con el sonido, que es el de este y no otro surco sonoro.²⁰

Si la “música de papel” ya comenzaba a ser un problema, su conversión en un lenguaje de surcos contribuyó a esta transformación de la música en escritura, lo que en última instancia pondría en jaque la inmediatez de la práctica musical en pro de su reificación.

Y si avanzamos en la historia del desarrollo tecnológico podemos ver cómo esta transformación ha continuado su marcha: primero con la sustitución de la escritura de surcos propia del vinilo por la escritura binaria en la que se basa el lenguaje informático que trajo consigo la revolución digital; y segundo por la inclusión en la técnica compositiva del lenguaje computacional propio de la IA, acompañado del lenguaje natural con el que se escriben los *prompts* que dan inicio a su actividad creadora.

Esta conversión de la música en escritura, de la que ya nos advirtió Adorno, trae como consecuencia una mayor fijación de la entidad creada, tanto más en el caso de la IA por cuanto, como hemos visto, deja fuera de juego a la interpretación. Desde este enfoque, el camino que se inicia con la partitura y pasa por la grabación analógica, posteriormente por la digital, para concluir en la creación de la IA puede concebirse como un aumento progresivo en la tendencia de cosificación de la práctica musical,

18. Tanto este como el anterior texto de Adorno citado en este artículo están recogidos en el mismo volumen (*Escritos musicales VI*).

19. El traductor al español del texto de Adorno, Joaquín Chamorro Mielke, ha tenido a bien aportar la referencia bibliográfica de esta cita: Benjamin, W. (1977), “Ursprung des deutschen Trauerspiels”, *Gesammelte Schriften I/1*, Fráncfort, p. 388.

20. Adorno, *op. cit.* (2014), pp. 510-511.

cuya primera consecuencia es la desaparición de la institución de la interpretación y de la figura del intérprete. Llegados aquí es necesario hacer notar la forma dialéctica que adquiere la evolución de la noción de interpretación en su relación con la escritura musical. El propio desarrollo notacional que hizo emerger la interpretación dentro de este arte parece propiciar ahora su desaparición, en tanto que la música parece acercarse más y más a su carácter de escritura.

Por ello, entendemos que Adorno se está refiriendo precisamente a la interpretación, con su característica libertad, cuando afirma que esta conversión de la música en escritura acontece “al precio de su inmediatez”, pues a esta inmediatez pertenece por su propia naturaleza la interpretación musical, cuya vida está anclada en lo momentáneo, en lo inmediato. En consonancia con esto resulta pertinente citar al afamado director de orquesta Wilhelm Furtwängler: “La ansiedad de los directores por determinarlo todo de antemano hasta los más mínimos detalles procede de su miedo a tener que confiar demasiado en la inspiración del momento” (Furtwängler, 2020:52-53). En dicho miedo habita la semilla de la cosificación de la que estamos hablando. La conversión de la música en escritura permite deshacernos de ese miedo a costa de posibilitar el crecimiento de dicha semilla.

Dado el funcionamiento de la IA parece atisbarse el albor de un nuevo modo de composición musical en el que el conocimiento de la teoría armónica, la historia de la música y la ejecución instrumental pueden pasar a un segundo plano para dejar espacio a las descripciones más o menos detalladas que darán lugar a la nueva música. No en vano aquí y allá están apareciendo estudios de *Prompt engineering* (ingeniería de instrucción) especializados en la creación de instrucciones inteligibles por parte de la IA, haciendo cada vez más eficaz nuestra comunicación con esta tecnología.

Como consecuencia de todo lo anterior alcanzamos las siguientes conclusiones. En primer lugar, parece claro que la nueva música generada mediante esta tecnología traerá consigo una mayor cristalización de las formas y estilos musicales, lo que choca frontalmente con la estética musical de Furtwängler, por ejemplo, para quien era necesario comprender las formas musicales no como esquemas prestablecidos, sino como auténticas formas vivas de la creación musical (Furtwängler, 2020:53 y ss.). En su lugar, el aumento del estereotipo, incluso con propósitos de creación de nuevos estilos musicales resultantes de la fusión de estilos previos, parece un corolario esperable.

Una segunda consecuencia podría ser el aumento masivo en la cantidad de creaciones artísticas. Dada la facilidad para la creación que presenta la IA y la rapidez con la que realiza su tarea generativa parece evidente que el número de piezas compuestas por unidad de tiempo (ya sea que tomemos el minuto, la hora, el día, la semana, el año o cualquier otra magnitud) aumentará de forma nunca vista anteriormente. Y si unimos

esto con el punto anterior, parece lógico pensar que este aumento en la cantidad de las entidades producidas contribuirá a la homogeneización de lo producido. En contra de lo que pudiera pensarse, una mayor cantidad de producción no contribuirá a una mayor pluralidad sonora, sino todo lo contrario. Con esto no estamos afirmando que ninguna creación generada por IA pueda ser genuinamente sorprendente, en términos de Boden, sino tan solo que la probabilidad de que esto ocurra será inversamente proporcional al volumen de material creado. A mayor cantidad de creaciones, menor posibilidad de lograr una sonoridad que escape del estereotipo.

La tercera y última conclusión posee el carácter de una sospecha y la forma de una pregunta. Dado que la IA parece amenazar la interpretación, y puesto que, como hemos visto, esta se relaciona recíprocamente con la noción de obra, ¿podría suceder que la caída de la aquella corra pareja a la de esta? La respuesta a esta pregunta habrá de quedar necesariamente en el ámbito de lo hipotético, pues es difícil hallar argumentos concluyentes al respecto. Empero, si atendemos de nuevo a la definición de obra de música ofrecida por Goehr, rápidamente podemos advertir que en lo relativo a las creaciones generadas por IA algunas cláusulas parecen presentar problemas.

En concreto, este tipo de creaciones sí parecen cumplir con los requisitos de completitud (la creación se nos muestra totalmente acabada), discreción (cada creación se nos presenta de manera distinta y separada de las demás) y fijación (las creaciones están completamente determinadas). Sin embargo, no ocurre lo mismo con la originalidad. Si bien la IA crea la pieza esto no supone que sea su origen, ya que precisa de una instrucción para iniciar el proceso creativo. Atendiendo a esto parece que deberíamos concluir que la originalidad radica en dicha instrucción y, por tanto, que ha de ser la entidad que emite esta instrucción la que debe ser considerada como origen de la susodicha creación (usualmente un ser humano). Pero esta solución también resulta problemática en tanto en cuanto una misma instrucción puede originar distintas creaciones. ¿En qué sentido podríamos afirmar entonces que la obra es original? La continuidad entre originalidad y creatividad parece resquebrajarse ante nuestros ojos.

Como consecuencia de esto, la consideración de la obra como algo que se posee personalmente, último requisito de la definición de Goehr, también parece flaquear. ¿Se podría considerar lícitamente que una persona posee todas las creaciones obtenidas mediante una instrucción originada por ella? ¿Qué ocurriría en el caso de que dos personas distintas utilizasen la misma instrucción (“*classical music*”, por ejemplo)? Dado que con una misma instrucción la IA es capaz de generar virtualmente infinitas creaciones, ¿habría que concluir que ambas personas son poseedoras de las creaciones que la IA genere como *outputs* para ambos casos? O dicho de otro modo, ¿yo podría considerarme a mí mismo el legítimo poseedor de todas las creaciones que Suno AI

generara a partir de la instrucción “*clasical music*”, a pesar de que esta hubiese sido empleada por otra persona? Estas cuestiones ponen el foco en la urgencia con que las leyes de propiedad intelectual habrán de ser revisadas y modificadas para adaptarse adecuadamente al desarrollo de esta tecnología.

3. Conclusiones

A modo de conclusión será conveniente que repasemos las principales cuestiones que nos han salido al paso en el tránscurso de nuestra argumentación y veamos si estamos en condiciones de poder brindar una respuesta para ellas.

La primera pregunta con la que nos topamos fue la siguiente: desconociendo el modo en que se ha creado un determinado audio de música ¿es posible distinguir una creación generada por IA de una creación humana? Tras la apreciación de una canción creada por esta tecnología (*Elysium*) pudimos comprobar que, en calidad de simples oyentes, no podemos diferenciar una obra de factura humana de una creación tecnológica.

Esta consideración nos llevó a apreciar de manera sustancial la manera en que recibimos la música. Por un lado, las grabaciones de audio y las creaciones de IA (que no hacen sino imitar grabaciones) pueden entenderse como acercamientos exclusivos a su dimensión sonora. Por el otro lado, la música ofrecida en conciertos no solo nos permite acceder a dicha dimensión sonora, sino también a la dimensión visual de la música. En este sentido, cobra especial importancia el hecho de ver la música.

Estamos ya en disposición de responder satisfactoriamente a las dos siguientes preguntas que salieron a nuestro encuentro: ante el auge de la IA ¿cabe esperar la desaparición de la figura del músico profesional, así como la de las enseñanzas musicales? Parece evidente que debemos contestar con un rotundo no. Dichas enseñanzas, que dan como fruto al músico profesional, no solo se relacionan con la dimensión sonora de la música, sino que también mantienen viva su dimensión visual. Su desaparición parece improbable por cuanto la experiencia de la música en directo no es equivalente a la de la escucha de una grabación o una creación generada por IA²¹. En virtud de esto cabe reconocer una posible vía de investigación que analice y compare ambas experiencias, a fin de determinar sus semejanzas y diferencias.

21. Podría incluso argumentarse que, en algunos casos, la dimensión visual parece considerarse de forma privilegiada frente a la sonora. Estamos pensando en aquellos conciertos en los que las condiciones sonoras del espacio donde se desarrolla el evento están muy por debajo de las cualidades mínimas óptimas para disfrutar de la música, quedando solo a disposición del espectador el disfrute visual. Determinados recintos (como el WiZink Center, en Madrid) permiten la instalación de grandes y maravillosas escenografías destinadas a deslumbrar visualmente al público, pero, en ocasiones, dejan mucho que desear en lo que respecta a la calidad del sonido. Los rebotes, vibraciones y demás distorsiones sonoras perceptibles en este tipo de establecimientos parecen situar la dimensión sonora por debajo de la visual.

La distinción entre estos dos tipos de acceso a la percepción de la música (grabaciones y creaciones generadas por IA, de un lado, y música en directo, del otro), cada una de ellas con su experiencia correlativa, parece apuntar a la imposibilidad de la desaparición de los conciertos, dando así respuesta a la pregunta de por qué la tecnología de la grabación (y ahora la de la IA) no ha desembocado en la caída en el olvido de la práctica concertística.

Lo que parece que queda claro es que, por el momento, la interpretación musical queda configurada como un límite inalcanzable para la IA, como un ámbito exclusivo de la poiesis humana. Esto trae consigo algunas consecuencias para la praxis musical.

La primera, que la interpretación tiene que ver con la articulación entre las dimensiones sonora y visual de la música. Su objetivo está en la producción de sonido, pero su desarrollo se da, necesariamente, en el ámbito de lo visual.

La segunda, que la brecha entre esos dos tipos de acceso a la percepción de la música (grabaciones e IA versus conciertos) se acentúa en la medida en que la IA culmina el proceso de conversión de la música en escritura iniciado por la grabación. La diferenciación actual tan radical entre estos dos tipos de acceso podría incluso invitarnos a reflexionar acerca del sentido (o no) de mantenerlos a ambos dentro de una misma y única categoría de música. ¿Sería necesario comenzar a hablar de músicas, en plural, para poder dar cuenta de la especificidad de cada uno de esos tipos de acceso? Queda abierta la cuestión para futuros desarrollos.

La tercera, que el propio concepto de obra parece tambalearse ante esta separación tan radical entre los conciertos y la música reificada mediante grabación o IA. Como vimos, algunas de las notas características del concepto de obra no parecen ajustarse del todo a la realidad de estas nuevas tecnologías.

La cuarta y última conclusión, que la proliferación de la música generada por IA parece traer consigo la cristalización de los géneros y estilos, rayando incluso con el estereotipo, lo que podría concebirse como una suerte de proceso homogeneizador de la música. Por contra, la riqueza y heterogeneidad musical caen del lado de la interpretación, en la medida en que esta queda configurada, precisamente, como ese espacio exclusivo de la creatividad humana.

Pretender el retorno a un pasado previo al desarrollo de la inteligencia artificial, alegando la catástrofe que supondría aceptar las modificaciones que esta introduce en la práctica artística hasta ahora establecida, carece de sentido. No sirve de nada querer mirar para otro lado y sentenciar acríticamente que toda producción hecha por la IA debe ser tomada como no arte. Esperamos haber puesto de manifiesto que la IA posee la capacidad de ser creativa y que puede generar *outputs* verdaderamente indistinguibles

de una creación artística humana. Que la IA puede crear arte lo atestigua la propia experiencia de concursos artísticos cuyo premio ha recaído en obras generadas mediante esta tecnología²².

La cuestión no consiste, por tanto, en considerar si la IA puede crear arte o no, sino más bien en cómo encajarla dentro de las categorías habituales con las que pensamos el proceso creativo inherente a las distintas disciplinas artísticas. En nuestro caso, confiamos en haber sido capaces de mostrar cómo esta tecnología parece entrar en tensión con la noción de interpretación musical. Desde nuestro punto de vista, la resolución de dicha tensión no pasa por la eliminación de alguno de sus polos, sino por la caracterización precisa del tipo de actividad que supone cada uno de ellos. Podría imaginarse el desarrollo de una inteligencia artificial que no solo creara música, sino también algún tipo de realidad holográfica que complementara la dimensión sonora con la visual, a fin de hacernos ver la música, presuntamente eliminando así la importancia de la interpretación. En tal caso, tendríamos que examinar en profundidad en qué consiste ese ver la música que hemos defendido aquí.

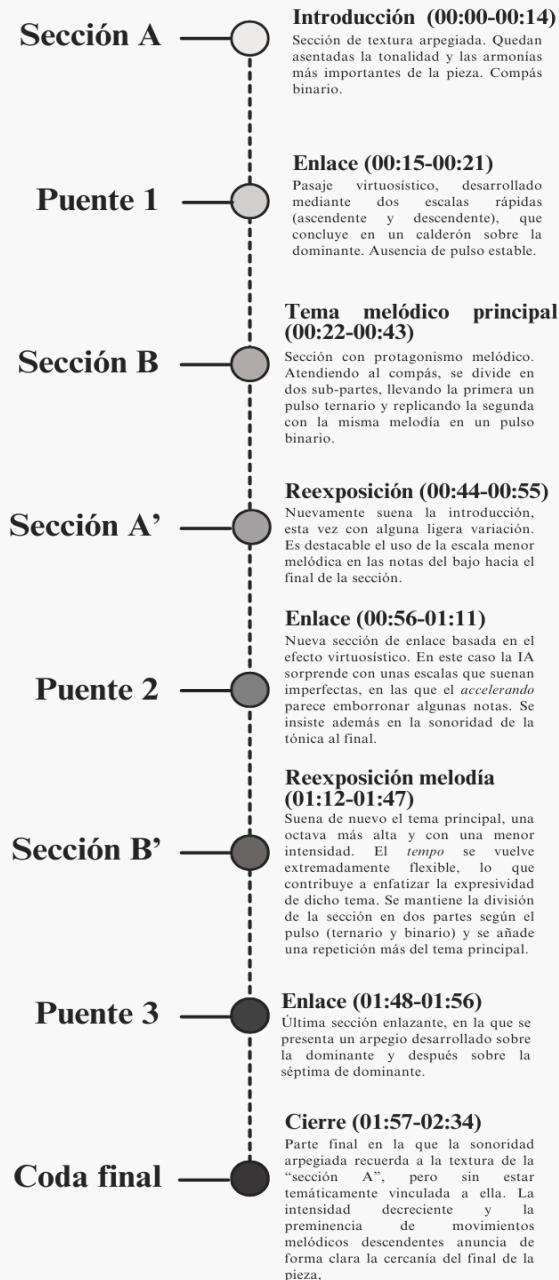
A modo de tentativa, proponemos comprender ese ver como la percepción y reconocimiento del esfuerzo físico y emocional llevado a cabo por un músico en el momento en que interpreta una obra. Ese ver, por tanto, vendría en ayuda de la propia interpretación y supondría su sustento, pues habría de estar esencialmente vinculado al cuerpo (esfuerzo físico) y a la pasión (esfuerzo emocional), lo que nos situaría más allá de las posibilidades de la IA y nos permitiría poner en contacto teorías musicales como la de Rousseau o Susanne Langer, en lo referente a la relación entre música y sentimientos, con otras como la del filósofo Bernard Sève, sustentada en la idea de que la música se fundamenta en el uso de instrumentos, lo que supone una honda reflexión acerca del cuerpo tanto del instrumentista como del instrumento. Queda anotada esta vía de estudio para futuras investigaciones.

22. Para más información al respecto véanse estas noticias:

1. La imagen generada por IA que ganó un concurso de arte en Colorado no tendrá derechos de autor (2023). *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/cultura/20230924/9249883/arte-inteligencia-artificial-ia-copyright-derechos-autor.html>
2. Sevillano, E. G. (2023). El ganador de un concurso de fotografía con una imagen generada con IA: “Mi objetivo era abrir un debate”. *El País*. <https://elpais.com/cultura/2023-04-21/el-ganador-de-un-concurso-de-fotografia-con-una-imagen-generada-con-ia-mi-objetivo-era-abrir-un-debate.html>.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Línea de tiempo



Anexo I

Análisis de la pieza *Elysium*, creada mediante Suno AI el 21 de julio de 2024

La pieza presenta una estructura bien definida, si bien no parece adecuarse a ninguna forma musical preexistente (forma sonata, rondó, etc.). Las partes se intercalan con fluidez sin llegar a fundirse unas con otras. Por ello no puede hablarse técnicamente de desarrollo ni transformación temática en esta composición.

La sección A presenta una textura arpegiada que contrasta con la melodía protagonista de la sección B. El virtuosismo de los puentes, en los que los distintos arpegios y escalas son ejecutados con un pulso libre permiten que el enlace entre las distintas secciones sea muy orgánico.

Atendiendo a la dimensión rítmica, cabe destacar el uso de distintos tipos de compás, lo que, combinado con el ya mencionado carácter orgánico de los puentes, hace resonar la pieza en nuestros oídos con un cariz romántico, presentando más bien un *tempo* psicológico que ontológico.

Si atendemos a la dirección armónica, especialmente notable en los puentes, veremos que presenta la estructura dominante – tónica – dominante – tónica. Esto confiere a la pieza un cierto carácter de sencillez pueril que contrasta con la complejidad aparente de cada una de las secciones.

En términos generales, no se puede concluir que sea esta una gran composición, si bien su efecto sobre el oyente resulta más que agradable. En definitiva, se trata de una obra rica en contrastes, poco original o innovadora, pero con una gran carga expresiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Adorno, Theodor W. (2014). *Escritos musicales VI*. Akal, Madrid.
- Boden, Margaret A. (1994). *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Gedisa, Barcelona.
- Bouissou, Sylvie; Goubault, Christian; Bosseur, Jean-Yves (2005). *Històrie de la notation. De l'époque baroque à nos jours*. Minerve, Clamecy, Francia.
- Castro, Sixto J. (2004). La problemática definición de arte, en *Estudios Filosóficos*, LIII, pp. 333-355. Disponible en: <https://estudiosfilosoficos.dominicos.org/ojs/article/view/958/2893>
- Danto, Arthur C. (2002). *La transfiguración del lugar común*. Paidós, Barcelona.
- Danto, Arthur C. (2013). *Qué es el arte*. Paidós, Barcelona.
- Danuser, Hermann (2016). Interpretación, en *Revista de Musicología*, Vol. 39, nº1, pp. 19-45. Disponible en:
- https://www.sedem.es/upload/revista/RdM_2016_XXXIX_1.pdf
- Diderot, Denis (1985). *El sobrino de Rameau*. Cátedra. Madrid.
- Fubini, Enrico (2013). *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Alianza, Madrid.
- Furtwängler, Wilhelm (2020). *Conversaciones sobre música*. Acantilado, Barcelona
- Goehr, Lydia (2023). *El museo imaginario de las obras musicales*. Trotta, Madrid.
- Hanslick, Edward (1947). *De lo bello en la música*. Ricordi Americana, Buenos Aires, Argentina.
- Marcos, Alfredo (2017). La creatividad humana: una indagación metafísica, en Pérez Ransanz, A. R. y Ponce Miotti A. L. (coords.), *Creatividad e innovación en ciencia y tecnología*. Universidad Autónoma de México (UNAM), México, pp. 37-52.
- Ortega Rodríguez, Nuria (2020). Inteligencia Artificial y campo del arte, en *pArAdigmA. Revista Universitaria de Cultura*, nº23. Disponible en: <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/19525/32.pdf?sequence=1>
- Plantinga, Leon (2002). *La música romántica*. Akal, Madrid.
- Rico Sesé, Javier (2019). La inteligencia artificial y la creatividad, en MusicoGuia (ed.), *Conference Proceedings CIVAE 2019*. Madrid, España: MusicoGuia, pp. 68-71. Texto completo disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8091364>
- Stravinski, Igor (2021). *Poética musical*. Acantilado, Barcelona.