Epistemus. Revista de Estudios en Música, Cognición y Cultura
Vol. 13, Núm. 1, e085, Artículos originales de investigación, 2025
https://doi.org/10.24215/18530494e085
ISSN 1853-0494 | https://revistas.unlp.edu.ar/Epistemus
Recibido: 15/03/2025 - Aceptado: 23/09/2025

# IA y creación musical
## Aproximaciones a un devenir minoritario

IA e criação musical. Abordagens para o devir minoritário

AI and musical creation. Approaches to minority becoming

**Gabriel Barreiro**
gabriel.s.barreiro@gmail.com
Universidad Nacional de La Plata, Universidad de Buenos Aires, Argentina

**Resumen |** En música, la utilización de materiales no tradicionales es habitual: samples, imágenes, movimientos y objetos de toda índole conviven dentro de las obras musicales con melodías, acordes, timbres y ritmos. Sin embargo, la reciente masividad de la IA ha suscitado preguntas acerca del valor artístico de la música producida por algoritmos generativos, así como también acerca de su utilidad y legitimidad en relación con la práctica y la composición musicales. Este trabajo se propone anudar algunas de estas preocupaciones con los conceptos de agenciamiento y devenir minoritario que Deleuze y Guattari trabajan en Mil Mesetas y Kafka, por una literatura menor, con el propósito de indagar acerca de las posibilidades creativas del uso de la IA en la música. A partir de una reformulación de la tarea compositiva y del rol de los materiales en ella, se ensaya una aproximación hacia algunos modos en los que la IA puede integrarse en una obra musical, sus efectos en ella y sus posibles relaciones con lo político y con agenciamientos de orden colectivo.

**Palabras clave |** Deleuze & Guattari, Inteligencia Artificial, composición musical, agenciamiento, devenir

**Resumo |** Na música, o uso de materiais não tradicionais é comum: samples, imagens, movimentos e objetos de todos os tipos coexistem em obras musicais com melodias, acordes, timbres e ritmos. No entanto, o recente uso generalizado da IA tem levantado questões sobre o valor artístico da música produzida por algoritmos generativos, bem como sua utilidade e legitimidade em relação à prática e composição musicais. Este artigo visa conectar algumas dessas preocupações com os conceitos de agência e devir minoritário que Deleuze e Guattari exploram em Mil Platôs e Kafka, Através de uma Literatura Menor, com o objetivo de explorar as possibilidades criativas do uso da IA na música. Partindo de uma reformulação da tarefa composicional e do papel dos materiais nela, exploramos algumas das maneiras pelas quais a IA pode ser integrada a uma obra musical, seus efeitos sobre ela e suas possíveis relações com a política e a agência coletiva.

**Palavras chave |** agenciamento, composição musical, Deleuze e Guattari, devir, Inteligência Artificial

**Abstract |** In music, it is common to use non-traditional materials: samples, images, movements and objects of any kind coexist in musical works with melodies, chords, rhythm and timbre. However, the recent massive use of AI arose questions about the artistic value of generative algorithm's music and its usefulness and/or legitimacy for musical practice and composition. This work aims to link these concerns with the concepts of assemblage and minoritarian becoming that Deleuze y Guattari develop in A Thousand Plateaus and Kafka: Toward a Minor Literature, with the goal of questioning about the creative possibilities of the use of AI in music. Starting with the reframing of how musical composition works and how materials play a role in it, this paper tries to approach some of the ways in which AI can integrate with musical works, its effects and its possible relationships with politics and collective assemblages

**Keywords |** Deleuze & Guattari, Artificial Intelligence, music composition, assemblage, becoming

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons CC-BY-NC-SA

https://doi.org/10.24215/18530494e085

> No sólo el arte no espera al hombre para comenzar, sino que cabe preguntarse si aparece alguna vez en el hombre, salvo en condiciones tardías y artificiales
>
> Deleuze y Guattari, *Mil Mesetas*

La segunda década del siglo XXI ha visto una creciente proliferación de máquinas que son capaces de emular con cierta verosimilitud la producción musical humana. Si bien los algoritmos generativos dedicados a la música tienen una larga historia –que comienza tal vez con un cuarteto de cuerdas, *Illiac Suite* (ver Hiller e Isaacson, 1956), programado en la antigua ILLIAC I–, los últimos modelos traen la novedad de poder ser utilizados mediante lenguaje natural, lo cual se traduce en la posibilidad de ser utilizados sin necesidad de conocimiento técnico. A partir de entonces, los algoritmos que antes eran de interés exclusivamente científico pasaron a ser recogidos por el entusiasmo público y utilizados masivamente. Este hecho redundó en la estandarización del *prompt* como parámetro de uso y en un avance vertiginoso de la eficiencia de los algoritmos, el cual encontró la motivación de su desarrollo en las expectativas del público. En el campo de la música, los avances son bien conocidos: han aparecido recientemente numerosas tecnologías de acceso abierto que a partir de unas pocas indicaciones producen canciones con una verosimilitud tímbrica, melódica y formal relativamente acertada.

Por añadidura, la popularización masiva de estos algoritmos, denominados, tal vez de forma un poco genérica, como *Inteligencia Artificial* –en adelante, IA–, ha instalado ciertos debates relativos al arte tanto en la esfera pública como en la académica. Algunas de estas discusiones se preguntan por la capacidad de las IA de producir obras de arte indistinguibles de las humanas o incluso mejores que éstas. Otras se preguntan por la legitimidad de denominar como arte a la producción de las IA y debaten si es posible adjudicarles originalidad o creatividad alguna. Se debate también la utilidad misma de estas tecnologías dentro del campo del arte: ¿es provechoso o incluso deseable utilizar algoritmos en el arte? Finalmente, existe también la preocupación acerca de un posible futuro donde la eficiencia de la máquina sea tal que pueda reemplazar al trabajo artístico humano.

El presente trabajo propone una aproximación al problema de la relación entre las IA y la creación musical a partir de un enfoque que se enmarca en algunos conceptos recuperados de la filosofía de Gilles Deleuze y Félix Guattari –en adelante, DyG–. Este marco teórico fue elegido con la convicción de que permite alcanzar nuevas perspectivas acerca de estos debates que hoy están en boga. En el primer apartado me propongo reconstruir la discusión académica acerca de los problemas vinculados a la relación entre la IA y la creación musical. En el segundo apartado desarrollo el marco teórico que determina la perspectiva de este trabajo a partir de algunos conceptos de DyG, en especial los de *agenciamiento* y *devenir minoritario*, y los pongo a jugar en un análisis de la última de las escenas infantiles de Schumann. En el tercer y último apartado abordo en primer lugar el problema de la relación entre las IA y la creación artística a partir del marco elaborado para luego ensayar una aproximación analítica a dicho problema en base a un caso: *Bastard Tunes*, una obra que fue compuesta utilizando un algoritmo generativo de una manera muy peculiar.

## La IA entre la eficiencia y la creatividad

La avidez y el embelesamiento del público para con la IA espejan de algún modo el entusiasmo de los *papers* científicos por la eficiencia de estos algoritmos. Sin embargo, estos trabajos ponen muchas veces el éxito o fracaso de los diferentes modelos de IA como única variable de análisis (Copet et al, 2023; Wang et al, 2022). De acuerdo a Wagstaff (2012), el campo del *Machine Learning* suele plantear los problemas en términos de funciones que necesitan ser optimizadas: ¿cómo mejorar el rendimiento de determinado algoritmo?, ¿bajo qué condiciones y con qué parámetros obtiene sus mejores resultados? Según la autora, esta fijación por la eficiencia descuida el estudio de la vinculación de la tecnología con su campo de aplicación. Lo que se observa en estos *papers* es una gran omisión a la hora de interpretar las métricas de la IA en relación con su utilidad o valor dentro del campo social en el que pretende intervenir.

Inspirados por esta reflexión, L. Sturm y Ben-Tal (2017) encuadran su análisis de un algoritmo que genera melodías escritas en notación tradicional (*folkrnn*) dentro de una exhortación general a traer de vuelta a las IA hacia la práctica musical. El objetivo de este *paper*no es ya medir la eficacia del algoritmo a la hora de generar secuencias de notas coherentes, sino evaluar su utilidad para la práctica y la composición musicales en el marco de una actividad musical *aumentada* por la IA (p. 2). Dicho de otro modo, la pregunta no es ya qué grado de éxito tiene el algoritmo, sino cómo operan los algoritmos de IA dentro de un ecosistema musical viviente.

Esta idea de utilizar la tecnología para aumentar las prácticas musicales existentes se encuadra en la distinción que hace Briot (2021) entre dos modos en los que un algoritmo puede operar musicalmente. Hay algoritmos que asisten a la composición (*composition assistance*) y hay otros que generan música de manera autónoma (*autonomous generation*), sin otra participación humana aparte de una parametrización inicial (p. 2).

La composición asistida no es, sin embargo, un hecho novedoso. Ya Cage (1961) había elaborado a propósito de su *Music of Changes* un procedimiento que lo asiste en la composición mediante la obtención azarosa de duraciones, alturas e intensidades. Este procedimiento funcionaba como una tecnología que permite la introducción de un *otro*, el azar, en la tarea compositiva, el cual decide en lugar del compositor acerca de qué materiales se integran a la obra. La IA puede introducirse de un modo similar en cuanto asistente de la composición: como una otredad que pareciera disminuir de algún modo la agencia de quién compone. El modo de asistencia más usual en el caso de las IA parece ser la producción de fragmentos melódicos, tímbricos o textuales para ser integrados dentro de una obra musical. Esta clase de incorporación a la obra de elementos externos al compositor sin embargo no disminuye en modo alguno el trabajo compositivo, el cual gana con ella la tarea adicional de tener que adaptar los materiales al lenguaje de la obra. En este sentido, la utilización de materiales generados por IA no parece diferir significativamente de la utilización de cualquier otro tipo de materiales preformados.

En contraste, la generación autónoma de música a través de algoritmos resulta ser un hecho mucho más novedoso, ya que se opone a ciertas concepciones acerca de la creación artística que encuentran su fundamento en la subjetividad del artista: creatividad, inspiración y genio. Esto se debe a que los resultados en este campo han logrado suscitar preguntas acerca de los límites y posibilidades creativas de los algoritmos. Algunas de éstas son abordadas por los estudios acerca de la creatividad computacional (*computational creativity*), dedicados a definir qué se debe entender por creatividad y qué posibilidades tiene un algoritmo de ejercerla. De acuerdo con Loughran y O'Neill (2016), la investigación en este campo se ha orientado principalmente hacia la elaboración de criterios de creatividad que involucran la evaluación por parte humana del resultado de la máquina: un algoritmo sería creativo en la medida que un receptor humano no puede referir sus resultados a la producción de la máquina, de tal modo que aparenta ser una producción artística humana. En concordancia con esta idea, Briot (2021) señala que la manera de evaluar lo producido por los algoritmos suele consistir en un *Test de Turing musical*: se intercala una obra generada algorítmicamente con otras compuestas por personas y se pide a evaluadores humanos que discriminen las artesanales de las generadas por la máquina (p. 2).

Loughran y O'Neill discuten la pretensión de hacer depender a la creatividad del algoritmo de una evaluación humana contraponiendo al test de Turing musical el *Test de Lovelace*: una IA sería creativa si es capaz de producir una salida no explicablepor quien la ha creado, es decir, por sus desarrolladores (2016, p.8). Si eso sucede, si los materiales producidos por el algoritmo cobran vida inexplicablemente, entonces el algoritmo sería verdaderamente creativo. Lo que limitaría la creatividad de la IA, según lxs autores, es la premisa de que la música generativa debe satisfacer al gusto humano (p. 11).

En este artículo me propongo un abordaje filosófico de los algoritmos generativos musicales. Retomando la crítica de Wagstaff, no es mi objetivo medir la eficiencia del algoritmo, sino interpretarlo en relación con su ecosistema artístico. Es cierto que todo algoritmo es creado para cumplir una tarea específica, pero también lo es que esa tarea se vincula siempre con un afuera de la computación. Esta vinculación, como afirma Briot, es doble: la IA no solamente se integra en prácticas compositivas ya existentes, sino además *compone* por sí misma. Esta última perspectiva, la del algoritmo como compositor, me parece interesante en tanto recoge la propuesta de Loughran y O'Neill de interpretar la potencialidad artística de la máquina por fuera de la analogía con la creatividad humana. En este sentido, este trabajo adopta como hipótesis de partida que la pregunta por las posibilidades creativas del algoritmo requiere de una previa desantropologización de la máquina.

Desantropologizar la máquina implica pensar las posibilidades artísticas de la IA por fuera de los conceptos de la estética moderna (creatividad, gusto, organicidad) y por fuera de la analogía que se establece entre la creación algorítmica y el quehacer humano. Considero que para este propósito el aparato filosófico que Deleuze y Guattari construyen conjuntamente en *Kafka, por una literatura menor* (1978) (en adelante Kplm) y *Mil Mesetas* (2004) (en adelante MP) puede ser muy valioso. Es por eso que en la siguiente sección recupero algunos conceptos clave de estos autores, en especial los de *agenciamiento* y *devenir-minoritario*. El concepto de agenciamiento permite pensar de manera novedosa la integración de materiales generados algorítmicamente dentro de la composición, puesto que permite pensar dicha tarea como descentrada de la noción de sujeto –y, por ende, de la polaridad sujeto-objeto–. Pero además este descentramiento del sujeto-compositor permite pensar en qué medida una IA podría ser considerada creativa. El problema en ambos casos es el mismo: ¿qué es componer? ¿Y qué significa componer un agenciamiento?

## Del agenciamiento al devenir minoritario

### Del agenciamiento al ritornelo

Uno de los conceptos que DyG elaboran en *Mil Mesetas* para pensar la música es el de *ritornelo*. Por este término se comprende la modalidad específicamente artística en que materiales expresivos heterogéneos componen un mismo agenciamiento. El ritornelo es la lógica que caracteriza a los agenciamientos artísticos, según la cual los materiales articulan, desarticulan y vuelven a articular permanentemente sus relaciones. Los materiales en el arte se reúnen en torno a un centro estable, se territorializan alrededor de él, esto es, se organizan formal y expresivamente, y se desterritorializan a través de movimientos disolutivos de la forma que producen una fuga del agenciamiento, la búsqueda de un afuera, una apertura a la vida, a la política y a otros agenciamientos. La música, para DyG, se encuentra afectada por este triple movimiento, pues ella es, antes que nada, desterritorialización del ritornelo (MP, p. 352-353). No hay tarea artística que sea pensable como una actividad aislada y solitaria, ni siquiera la composición musical, puesto que aquella tiene que ver siempre con un territorio: tanto con su constitución –territorialización– como con su transformación –desterritorialización–. El problema del arte abarca así tanto la construcción del territorio como la producción de una línea de fuga que salga de él; y ambos movimientos hacen al "problema de la adquisición de forma, como adquisición de consistencia" (Sauvagnargues en Zourabichvili, 2023, p. 19) [1].

En efecto, la composición músical no pareciera darse en el marco de una causalidad lineal en la cual la obra fuera efecto exclusivo de la agencia individual del artista. Por el contrario, parece darse una causalidad recíproca entre diferentes partes involucradas. Como sostenía Adorno, el artista da forma al material, pero el material ejerce asimismo una contrafuerza, es más o menos dócil, sugiere algunos caminos antes que otros. Por otra parte, nadie compone en soledad: la creación se da en el marco de una comunidad artística y de instituciones que vinculan la actividad con ciertos tiempos y espacios de ejecución, con las composiciones de colegas, con docentes, intérpretes, etc. que influyen efectivamente en la composición. Coexisten en todo momento una multitud de elementos heterogéneos de diferentes naturalezas –elementos humanos, sonoros, visuales, discursivos– que participan sobre lo que será un acontecimiento musical. La creación tiene lugar en medio de esta multitud de elementos, nace precisamente del territorio establecido por este juego de relaciones recíprocas y determinaciones mutuas.

Los agenciamientos permiten dar cuenta de esta realidad heterogénea y multicausal de la obra, ya que proveen una forma de pensar lo múltiple por fuera de su reducción sistemática a una unidad. En un sistema, la parte está puesta al servicio del todo: cada elemento particular se encuentra asimilado por relaciones de homogeneidad en función de una totalidad, la cual a la vez se encuentra garantizada por un elemento particular y único que sirve como fundamento. Un agenciamiento, por el contrario, consiste en la composición de materiales heterogéneos a través de relaciones de exterioridad. Se encuentra

> ...hecho de materias diversamente formadas, de fechas y de velocidades muy diferentes (...) como en

> cualquier otra cosa, hay líneas de articulación o de segmentaridad, estratos, territorialidades; pero también líneas de fuga, movimientos de desterritorialización y de desestratificación. Las velocidades comparadas de flujo según estas líneas generan fenómenos de retraso relativo, de viscosidad, o, al contrario, de precipitación y de ruptura. Todo eso, las líneas y las velocidades mensurables, constituye un agenciamiento (*agencement*) (MP, pp.9-10).

La amplitud del concepto es grande, ya que denomina en general cualquier acoplamiento de un conjunto de relaciones materiales y de un régimen de signos específicos (Zourabichvili, 2007; p. 16). A la vez, todo agenciamiento se compone de subagenciamientos y se inserta en agenciamientos mayores. Son agenciamientos tanto una persona como una institución o la sociedad en su conjunto. Lo son también un libro, un atardecer o una obra musical, ya que lo que define a un agenciamiento es un cierto modo de pensar la relación entre lo uno y lo múltiple. En este trabajo interesará especialmente el modo en el que este concepto pone en entredicho lo que entendemos por obra musical y, correlativamente, por artista.

En primer lugar, la relación entre artista y obra no es la misma cuando esta última es un agenciamiento. Un artista compone un agenciamiento, pero también éste lo compone a aquél, ya que el artista deviene tal solamente al interior de un agenciamiento específico. Los agenciamientos no tienen ninguna instancia trascendente que haga las veces de fundamento para la unidad de lo múltiple. No solamente no hay, como en los sistemas, un elemento que determine las relaciones del resto, sino que tampoco hay un sentido privilegiado que se oculte tras el todo: los agenciamientos no representan otra cosa aparte de sí mismos, no hablan acerca de algo ni son significantes de un significado que los trasciende. Desde esta perspectiva, un artista no compone una obra para comunicar sus pensamientos o emociones, sino para crear un territorio dentro del cual ciertos materiales, al ser puestos en relación, devienen expresivos. Y la expresividad subjetiva del artista, lejos de encontrar su origen en la interioridad del sujeto, existe únicamente al interior de este agenciamiento y en virtud de su configuración específica. Lo que es más, el arte como tal deja de fundamentarse en una facultad subjetiva o incluso humana: el pájaro es artista en igual medida al agenciarse a través del acoplamiento de materiales territorializados, cuando delimita su territorio mediante marcas en las hojas (MP; pp. 322-323). Como el territorio es expresivo antes que comunicativo, la pregunta frente a un agenciamiento no es ya por su significado –¿qué dice esta obra?-, sino por su funcionamiento –¿cómo funciona esta obra?, ¿qué materiales relaciona?-.

En segundo lugar, la obra pierde su univocidad. Al no haber fundamento, las relaciones entre los componentes del agenciamiento se multiplican y adoptan diversas configuraciones no establecidas a priori. Son así posibles distintas clases de relaciones entre materiales, subagenciamientos que entablan diversas alianzas o conflictos entre sí. Esto permite concebir la consistencia de materiales absolutamente heterogéneos dentro de un mismo plano de composición; consistencia en la que los materiales mantienen relaciones de exterioridad que los vinculan sin reducir su individualidad. De este modo, dentro de un agenciamiento musical coexisten sin asimilación tanto elementos físicos –sonidos, instrumentos, partituras, fenómenos acústicos, gestos expresivos, puestas en escena– como lingüísticos o semióticos –motivos, frases, períodos, estructuras formales, textos musicales, indicaciones expresivas, programas de concierto, críticas de diversos tipos, etc.–. La heterogeneidad de los agenciamientos permite pensar perfectamente la tendencia de la composición hacia la integración de materiales no sonoros o no tradicionales. Al mismo tiempo, abre la pregunta que, según DyG, es clave para pensar la música a partir de mediados del siglo XX: “¿cómo consolidar el material, hacerlo consistente, para que pueda captar esas fuerzas no sonoras, no visibles, no pensables?” (MP; p.346).

En tercer lugar, la obra en tanto agenciamiento no es un objeto estático, sino un proceso, un conjunto de relaciones que se encuentra afectado permanentemente por movimientos que articulan y desarticulan su organización. Los agenciamientos no *son*, sino que *devienen*, se encuentran afectados por una reconfiguración insistente que depende de las relaciones móviles entre sus materiales. Esto es evidente para cualquier obra musical. No obstante, este devenir no se encuentra regulado por una instancia fundante, por la espontaneidad del sujeto o por un sentido último de la obra, sino por la reiteración de un ritornelo que no cesa de territorializar elementos dentro del agenciamiento, de organizarlos, y, al mismo tiempo, de desterritorializarlos a través de líneas de fuga que hacen huir la organización. En este sentido, el ritornelo nombra el problema de consistencia de la obra, según el cual un agenciamiento no es fundamentalmente ni caótico ni organizado, sino que se encuentra afectado por un conjunto de relaciones en devenir que no paran de consolidarse y al mismo tiempo de abrirse hacia el afuera. Problema cíclico de la heterogénesis, de la reproducción inmanente y reiterativa de lo diferente.

En contra de las perspectivas que hacen depender la creatividad de la espontaneidad del genio artístico, el ritornelo, que comprende el dinamismo de los agenciamientos como un oscilamiento entre los polos territorialización-desterritorialización, permite poner la cuestión del devenir del agenciamiento como el problema central de la creación artística. Todo el trabajo compositivo, afirman DyG, se aboca a *desterritorializar el ritornelo*. Desde esta perspectiva, la música necesita de un primer movimiento de construcción del agenciamiento territorial para luego diagramar en su interior una *máquina de sonido*, una proliferación de líneas de fuga que desterritorialicen el agenciamiento y, con él, todas las componentes sonoras que lo conforman (MP; pp352-353). El agenciamiento musical alberga así una conspiración: la posibilidad de un devenir, el cual lo arrastra hacia su transformación o lo conecta con otros agenciamientos. El problema de la creatividad remite al de la posibilidad de este devenir. La pregunta es entonces bajo qué condiciones es éste posible.

## Devenir Minoritario: Schumann y la Escena Infantil

El problema del devenir fue trabajado por DyG inicialmente en sus análisis sobre Kafka, los cuales plantean el concepto de literatura menorcomo aquella que surge al operar minoritariamente con una lengua mayor. En *Kafka, por una literatura menor*, los autores ponen en funcionamiento las categorías políticas de mayoría y minoría para pensar la manera en la que el autor checo produce la desterritorialización de sus agenciamientos literarios. Es así que encuentran en él un trabajo *minoritario* con el lenguaje, un estilo fuertemente afectado por el modo de vida y experiencia de ciertas minorías. Su literatura se caracteriza por un devenir minoritario del lenguaje que opera al interior del agenciamiento.

Según esta perspectiva, un devenir tiene lugar siempre en el marco de un encuentro. No se trata de pensar el devenir como una realidad que fluye en eterno cambio, sino como una operación precisa que tiene lugar entre dos polos: un sujeto del devenir y un agente del devenir. En esta relación, el sujeto del devenir se ve asediado por la manera de vivir y sentir desterritorializante del agente, el cual hace “fugarse” al sujeto (Zourabichvili, 2007; p.45). Kafka escribe *La metamorfosis* (2000) para devenir insecto. Pero no pretendía con ello *actuar como* un insecto –los cuales no escriben– o convertirse realmente en uno, sino construir a través de la escritura un agenciamiento donde pudiera tener lugar una zona de vecindad con el insecto, donde ambos pudieran alcanzar un espacio de común afectividad. En *La metamorfosis*, Kafka deviene insecto solo en tanto éste se desterritorializa en la escritura: la afectividad del insecto se descompone molecularmente en afectos cuyas velocidades pueden ser puestas en relación con lo humano. De este modo, el agenciamiento, al desterritorializar al insecto, al producir un insecto-escritura, libera líneas de fuga que arrastran al conjunto de los materiales y al autor mismo.

Un devenir es, además, siempre minoritario. Frente a la articulación fuertemente territorializada de los agenciamientos políticos, sociales y artísticos, DyG encuentran en la afectividad de las minorías la potencia para transformar una experiencia que se ha vuelto cerrada, estereotipada, homogénea, estriada[2]. Las minorías son poblaciones que se encuentran en una posición desfavorable dentro de una relación de poder social, jurídica y política. Si la mayoría es “una constante (...), como un ‘metro-patrón’ con relación al cual se evalúa” (MP; p. 107), una minoría se define por cualquier determinación que se aparte de esta constante, del “‘hecho’ mayoritario (...) cualquiera sea su número” (p. 108). En este sentido, las mujeres o lxs niñxs son minorías en tanto su identidad es determinada a través de la lente de un patrón normativo: el “Hombre-blanco-macho-adulto-urbano-hablando una lengua standard-europeo-heterosexual” (p. 107).

Dentro de esta dicotomía mayor/menor, las minorías se encuentran en una posición privilegiada para producir un devenir, dado que en su experiencia se cifra una potencia de desviación del patrón mayoritario[3]. No existe devenir-hombre, devenir-heterosexual o devenir-mayoría: “la minoría es el devenir de todo el mundo, su devenir potencial en tanto se desvía del modelo” (p. 108). Sin embargo, sí es necesario actualizar esta potencia mediante un devenir minoritario de la minoría. El valor de la literatura de Kafka no se deduce del hecho de ser un judío en Praga, así como tampoco el encuentro con un insecto produce un devenir si no se lo desterritorializa dentro de un agenciamiento: una minoría asimilada a la mayoría normativa o recluida en un *ghetto* o regionalismo no hace más que reafirmar la relación de poder. El devenir minoritario requiere de la composición de un agenciamiento que libere la afectividad minoritaria capturada dentro de una relación dicotómica. Cuando una minoría se molecularíza y logra desmarcarse de los atributos por los cuales es designada, produce líneas de fuga que

desencadenan “movimientos incontrolados y desterritorializaciones de la media o la mayoría” (p. 108) y transforman las relaciones constantes que configuran la dicotomía mayor/menor.

Es por este motivo que minoría y minoritario no son sinónimos. Mientras la minoría es un bloque correlativo al patrón mayoritario y subsumido bajo él, lo minoritario es el devenir molecular de dicha relación por fuera del patrón. De ahí que una minoría no necesariamente devenga minoritaria y, a la inversa, exista un devenir minoritario para la mayoría. En otras palabras, las minorías tienen un papel privilegiado, pero no exclusivo, en la creación artística, dado que cualquier agenciamiento puede devenir minoritario. Alcanza con que tenga lugar un encuentro que desencadene el deseo o la necesidad de componer un agenciamiento como preparación de un devenir. La composición del agenciamiento musical encuentra así en el acoplamiento de materiales expresivos los medios para producir una zona de afectividad desterritorializada y desterritorializante.

¿Cómo se muestra este devenir en la música? ¿Qué clase de transformaciones desencadena en un agenciamiento artístico? ¿De qué manera afecta a la vinculación entre los materiales? Las *Escenas infantiles* de Schumann (1991) permiten localizar con claridad estos problemas en el marco de un análisis musical. Se hace frecuentemente la observación de que el compositor escribió estas escenas infantiles no para que sean ejecutadas por niñxs, sino para expresar en ellas una infancia que atraviesa diversas aventuras y afecciones[4]. Con indiferencia de si esa infancia remite a la del propio Schumann, la perspectiva presentada en este trabajo permite interpretar cada escena como resultado de muchos devenires infantiles, señalizados cada uno por sus respectivos títulos. “Curiosa historia” (*Kuriose Geschichte*), “Atrápame” (*Hasche-Mann*), “Felicidad plena” (*Glückes genug*), “Atemorizante” (*Fürchtenmachen*) no son piezas que expresen la infancia bajo la modalidad del recuerdo, el cual se encuentra siempre reterritorializado, capturado por la perspectiva adulta (MP; p. 293). Por el contrario, Schumann escribe escenas de una infancia que, al devenir por fuera de la relación adulto-niñx, recupera su afectividad fragmentaria y polimorfa[5]. El trabajo compositivo de cada pieza del ciclo se aboca a producir un devenir infante a través de la desterritorialización del recuerdo infantil en la escritura de cada escena. Schumann las escribe además para devenir él mismo infante. Ambos, el infante y Schumann, encuentran una afectividad común en un reino *intermezzo*, la obra musical.

La última escena, “El poeta habla” (*Der Dichter Spricht*), carga con la responsabilidad de cerrar el ciclo. Perahia interpreta esta pieza como un trabajo de resolución de la cadencia final inconclusa de la escena anterior –“Niño adormecido” (*Kind im Einschlummern*)-, de tal modo que el plan tonal de la escena 13 estaría puesto al servicio de la conducción del acorde final de la escena 12, la menor, a su resolución en sol mayor (ver Perahia, 2014). Esta lectura abona así una interpretación que pone al plan tonal como fin último que fundamenta la organización de la obra. El concepto de agenciamiento nos permite ampliar el análisis de Perahia, ya que habilita una inversión de la perspectiva: no es el plan tonal el que fundamenta la obra, sino al contrario, es el juego de relaciones de los materiales armónicos, melódicos y rítmicos los que constituyen un territorio a través de la elaboración del plan tonal. En este sentido, al mismo tiempo que el proceso que describe Perahia organiza efectivamente la estructura armónica y formal de la obra, también es posible encontrar dentro del agenciamiento otras vinculaciones entre los materiales y otros procesos desterritorializantes que tienden a la desarticulación de la forma.

La obra se encuentra en la tonalidad de sol mayor, aunque juega con la ambivalencia con la menor. Este último acorde, heredado según Perahia de la escena anterior, define la tonalidad de las regiones tonales que interrumpen a la tonalidad principal. Así, el motivo inicial de 4 compases en sol mayor ve interrumpida su resolución por un contramotivo en la menor, también de 4 compases. La estructura formal de la pieza se encuentra organizada por las interrupciones mutuas entre ambas tonalidades: de los primeros 12 compases, el primer tercio expone el motivo en sol mayor; el segundo, el contramotivo en la menor; y el tercero explora una versión disminuida de esta alternancia entre motivos[6]. En este tercer tercio, el desarrollo de la armonía tiende de inmediato hacia una disolución de la tensión direccional operada a través del uso de acordes disminuidos. La lógica de los primeros 12 compases se replica en los restantes, con la excepción del tercer tercio –últimos 4 compases de la obra–, los cuales elaboran una cadencia que resuelve en el acorde de tónica.

Barthes (1986) encuentra en la música de Schumann una vocación particular por las interrupciones. Su música pareciera estar siempre en peligro de disolución, “de desarticulación, de disociación, de movimientos ya no sofrenados (...) sino breves” (p. 99). Se trataría de un mundo roto, una suspensión en la que no hay ya conflicto ni confrontaciones, sino *intermezzo*: interrupción de un movimiento por otro, intersticios. Las alternancias que

organizan el plan tonal lo muestran con claridad: la ambivalencia entre sol mayor y la menor produce una suspensión entre tonalidades que solo se resuelve en el proceso cadencial final. Sin embargo, es posible encontrar un segundo *intermezzo* que se ubica, por así decirlo, en el límite de la obra y que involucra una suspensión o intersticio entre la forma y su abolición. Se trata de un juego alternativo de los materiales que opera desde el interior del agenciamiento para interrumpir los elementos que estructuran la forma: tempo, armonía y textura. Al mismo tiempo que la forma bipartita de la pieza está organizada mediante el *intermezzo* de los motivos, hay un segundo *intermezzo* cuyo desarrollo irrumpe precisamente desde el medio de dicha forma para producir una línea de fuga melódica, para hacer germinar un esbozo inconcluso de motivo.

Los tres procedimientos que hacen posible la disolución de la forma se anclan sobre el desarrollo de la textura coral y homofónica que caracteriza a la obra. A partir del compás 9, en el tercer tercio, la armonía introduce acordes disminuidos que diluyen la tensión direccional. Al mismo tiempo, las voces de los acordes atraviesan un procedimiento de diferimiento que transforma la textura coral en un arpegio; y un *ritardando* general acentúa ambas operaciones mediante la desaceleración del tempo. A través de estos procedimientos, el material armónico se ve forzado hacia un umbral que pone en suspenso el discurso y que propicia la aparición en el compás 12 del adorno como melodía autónoma. Se trata de un adorno de doble bordadura que aparece por primera vez en el tercer compás y también, variado, en el sexto compás. Este elemento, cuya importancia dentro del motivo es marginal, irrumpe como una melodía al interior del *intermezzo* (c. 12), en el punto de mayor disolución de la obra, como una improvisación que nada tiene que ver con los materiales anteriores y que parece buscar un camino hacia afuera, como la imaginación de un niñx cuando vuela. Al ser un adorno que se expande como una melodía, logra suspender el discurso: el compás se alarga indefinidamente, como si Schumann hubiera querido hacer nacer desde el medio una nueva obra.

La aparición de esta línea melódica, el adorno-melodía que interrumpe la textura homófona, produce una línea de fuga que alcanza un umbral desterritorializante. En ese momento, todo es posible: las leyes del tempo, de la armonía y la textura ya no rigen. No obstante, el deambular del adorno se ve interrumpido abruptamente por la reaparición de los materiales iniciales. El agenciamiento se reterritorializa y la obra transcurre, a partir de entonces, bajo su lógica inicial. El plan tonal se completa con éxito. Y sin embargo, ¿qué queda tras esta aventura frustrada? ¿Sería esta obra la misma sin la melodía deambulante? ¿Acaso vale más la resolución del acorde inconcluso de la escena anterior que la exploración improvisatoria del adorno? Lo que caracteriza a la pieza no parece ser este movimiento territorializante de la homofonía, ni tampoco la melodía-adorno que pone a aquélla en peligro, sino el intersticio, la coherencia lograda entre ambas tendencias conflictivas. Coherencia que mantiene junto lo heterogéneo y que se vuelve comprensible cuando consideramos la obra como un agenciamiento. El devenir minoritario de Schumann es fabricado al interior de este agenciamiento que tiene lugar en la escena infantil. Y encuentra los medios para su producción en el *intermezzo* producido por el ritornelo, un movimiento que se fuga y vuelve al territorio.

## Hacia un devenir minoritario de la IA

### Los algoritmos y la mayoría

La perspectiva teórica presentada en el apartado anterior propuso un tipo de análisis musical que concibe la composición como la tarea de construcción de un agenciamiento con un alto índice de desterritorialización. Según ésta, la creación del agenciamiento es la respuesta a la necesidad de un devenir minoritario a propósito de un encuentro: el del artista con una afectividad transformadora. La necesidad del devenir provoca la construcción de un agenciamiento desterritorializante como espacio en el que tendrá lugar el acontecimiento. Los materiales del agenciamiento atraviesan transformaciones provocadas por este mismo devenir. Ahora bien, ¿qué sucede con la creación musical cuando la IA se encuentra involucrada? ¿Cómo provocar un devenir minoritario de la IA y de sus materiales? ¿Qué dificultades encuentra esta tarea y qué transformaciones desencadena en los materiales?

En una primera instancia, el proceso creativo que involucra algoritmos generativos encuentra la dificultad de que los materiales que producen se encuentran fuertemente codificados. Debido al modo en el que se encuentran desarrollados, estos algoritmos se ven afectados por un sesgo muy marcado que coincide en gran medida con un lenguaje mayoritario. Es una experiencia que se comprueba constantemente: es difícil lograr que los materiales producidos por IA se aparten de una serie de estereotipos que, en el caso de la música, se asocian indefectiblemente con determinados géneros o estilos. Esto se debe a que los algoritmos basados en *Machine Learning* funcionan mediante un aprendizaje previo en el que desarrollan procedimientos para generar una salida determinada, sea ésta un archivo de audio o una partitura[7]. Este aprendizaje tiene un corpus material como entrada: un *dataset*, una biblioteca de obras musicales que sirve como insumo para la IA. El algoritmo aprende a generar una salida que se adapte a ciertos parámetros de uso –las indicaciones del usuario– y que al mismo tiempo sea similar al *dataset* de entrada, dentro de un cierto rango de variabilidad configurada. La IA se ve determinada así por dos factores simultáneos: los parámetros del usuario y el *dataset.* El *dataset* proporciona el canon tímbrico, melódico, armónico o estilístico que sirve de modelo al que apunta su trabajo. Los parámetros del usuario, por otro lado, desvían a la IA de la identificación con ese canon al aportar un nuevo contexto y nuevos materiales. La eficiencia del algoritmo se determinará de este modo por el grado de *desviación controlada* que muestran sus productos respecto del *dataset* de entrada, en función de la recontextualización del usuario y dentro de los cánones establecidos por ese mismo *dataset*. La música debe ser nueva, pero debe respetar las pautas del usuario y debe ser coherente con relación al entrenamiento musical de la IA.

La disponibilidad de *datasets* determina por completo la constitución de un canon estético global para la IA. Si bien se puede constituir un *dataset*con cualquier tipo de música, la cantidad de música de tradición europea transcrita y representada como información es ampliamente superior a la cantidad de transcripciones de tradiciones folclóricas periféricas (Wang et al., 2022; p. 5). Se constituye así una mayoría, esto es, una perspectiva sonora dominante que ejerce efectivamente un sesgo en los algoritmos generativos más populares, la cual está dada por la amplia difusión global de obras de música pop o del romanticismo y barroco europeos. Como contrapartida, los estilos musicales de tradición no escrita o de poca difusión se constituyen como minoría: logran representatividad en los algoritmos únicamente cuando adoptan los modos de transcripción musical europeos o cuando se realizan registros fonográficos de su música. Y, dado que existe una correlación entre la cantidad de información disponible para el entrenamiento de un algoritmo y su eficiencia, las IA más exitosas son aquellas que trabajan con un canon musical mayoritario. En el mundo de los algoritmos, eficiencia y hegemonía se anudan entre sí.

De este modo, por la naturaleza misma de su entrenamiento, no hay IA que se encuentre preparada para componer música en general. Los distintos algoritmos a disposición se entrenan para producir materiales ya territorializados dentro de una tradición musical específica; y ésta se vincula a un agenciamiento mayoritario que limita el campo de lo posible a ciertos géneros, estilos o sonoridades específicas. Las parametrizaciones o *prompts* considerados *correctos* son aquellos que tienden a territorializar la producción maquínica, los que remiten a un accionar del algoritmo conforme a su entrenamiento, mientras que los *incorrectos* son aquellos que obligan al algoritmo a trabajar de modos para los que no fue entrenado. Se prefiere evitar las parametrizaciones incorrectas porque acarrea malos resultados: la generación resulta errática e inconsistente, parece responder más al azar que a un procedimiento meticuloso. Sin embargo, precisamente porque no territorializan su producción y fuerzan a la IA a profundizar la desviación respecto a su canon, estas parametrizaciones incorrectas resultan a la vez desterritorializantes.

Estas observaciones son relevantes a la hora de componer con materiales generados por IA. Las y los artistas que hacen un uso eficiente de estas máquinas pueden encontrarse con un problema al obtener materiales ya fuertemente territorializados que remiten al agenciamiento constituido por el algoritmo. De este modo, si se interpreta el sesgo de los algoritmos bajo la problemática del ritornelo, es posible plantear la disyuntiva entre los usos correctos e incorrectos de la IA como modos de uso territorializantes y desterritorializantes. Surge entonces la pregunta por el valor creativo del mal uso de la IA. ¿Qué sucede con los materiales cuando se fuerza una desterritorialización de la operación del algoritmo? ¿Es posible obtener materiales desterritorializados mediante un uso incorrecto, *contra natura*, de la IA? ¿Pueden servir estos materiales para componer agenciamientos apropiados para un devenir minoritario?

## Folkrnn: caso para un devenir minoritario

Para finalizar, ensayaré un abordaje a este problema en base a un caso: *Bastard Tunes* (2017)[8], una obra para ensamble de cuatro movimientos compuesta por Oded Ben-Tal utilizando *folkrnn*. *Folkrnn* es un algoritmo generativo entrenado para producir melodías de música folclórica irlandesa[9]. En palabras del propio compositor , el primer movimiento se encuentra compuesto a partir del desarrollo de variaciones de cuatro melodías muy similares entre sí generadas con el algoritmo. El procedimiento compositivo de la obra está dado por la divergencia entre el desarrollo autónomo de cada serie melódica. Ben-Tal utiliza el parámetro *temperatura* para controlar la autonomía de cada serie. Éste determina qué tan improvisatoria será la máquina: a menor temperatura, la IA prioriza notas con mayor probabilidad de ocurrencia y, viceversa, a mayor temperatura, notas con menor probabilidad de ocurrencia. De este modo, el compositor genera las líneas melódicas de los primeros compases con una temperatura muy baja y la aumenta progresivamente durante el desarrollo de la obra. A medida que la temperatura crece, las líneas melódicas divergen cada vez más: cada una pierde progresivamente sus rasgos folclóricos –uniformidad rítmica, grado conjunto, contorno melódico– al mismo tiempo que su homofonía con el conjunto. La melodía única deviene múltiple: la variación algorítmica produce cuatro voces en lugar de una[10].

No sería preciso afirmar que *Bastard Tunes* nace de un agenciamiento que meramente incluye o asimila melodías generadas por IA. El agenciamiento integra no solamente materiales melódicos, sino también el procedimiento mismo de variación del algoritmo, su operación maquínica. La obra se encuentra compuesta a partir de un procedimiento inherente al algoritmo. Pero, para lograr esto, Ben-Tal tuvo que desterritorializar dicho procedimiento. Si hubiera incluido sin más la variación generativa sin alterar la temperatura, las líneas melódicas habrían resultado materiales demasiado territorializados aún, demasiado codificados en los rasgos del folclore irlandés; no se habría dado una divergencia real entre melodías, no habría ocurrido más que mera variación. Era necesario elevar la temperatura a niveles que son inútiles para un uso correcto de *folkrnn* a fin de alcanzar a través de sucesivas variaciones el devenir independiente de cada melodía. Este devenir se escucha entonces como correlativo a una variación que parece no seguir la lógica de un desarrollo general de la obra y que, sin embargo, mantiene un aire folclórico común y anónimo. Locura aneconómica y asistemática de una variación que revela un rostro ya no humano, sino más bien maquínico.

Ben-Tal (2017) afirma que *Bastard Tunes* es un hijo ilegítimo entre él mismo y *folkrnn*. Mestizaje *cyborg* que define un encuentro y un devenir. ¿Quién deviene qué? ¿Quién es el sujeto y quién el agente del devenir? El agenciamiento de esta obra logra que la desterritorialización del algoritmo provoque un devenir máquina del folclore irlandés. La música se vuelve algoritmo, pero un algoritmo desterritorializado: no se compone de fragmentos sonoros preformados, como podría serlo un pastiche que recurriera aquí y allá a materiales folclóricos estereotipados, sino de un sonido que adquiere la afectividad de una generación maquínica, continua e intensiva. La obra delimita un espacio de afectividad común entre lo folclórico, lo humano y lo maquínico que se caracteriza por esta generación continua. En este caso, el encuentro del compositor con el algoritmo provocó un devenir algoritmo o devenir máquina del compositor, de la obra y de los materiales involucrados.

Sin embargo, ¿es éste un devenir minoritario? Forzaría mucho el análisis afirmar que los algoritmos generativos son una minoría, cuando parecen ser más bien ser un instrumento del poder. Los algoritmos más utilizados a nivel global son propiedad de los grandes capitales, refuerzan incesantemente con su operar configuraciones hegemónicas y su consumo de energía pone en riesgo a la estabilidad medioambiental. No obstante, el problema que interesa a este trabajo no es si la IA puede considerarse una minoría, sino si ésta puede devenir minoritaria, es decir, si es capaz de producir afectos desterritorializantes que transformen a la mayoría. Es importante en este punto recordar la distinción trabajada en un apartado anterior entre minoría y minoridad: mientras la minoría se encuentra capturada dentro de una relación dicotómica con la mayoría, la minoridad encuentra una tercera vía en la desterritorialización de la polaridad mayor/menor. En este sentido, una sonoridad minoritaria no buscaría detentar la hegemonía ni tampoco encasillarse en un género menor, sino encontrar una fuga a esta falsa encrucijada.

La distinción entre un uso correcto y uno incorrecto de la IA, entre un uso eficiente y uno desterritorializante, apuntaba a marcar una vía posible para lo minoritario. Los algoritmos son útiles a la hegemonía –mayoritaria por definición– en tanto se encuentran capturados por una perspectiva antropologizante que exige resultados

humanamente artísticos: espontaneidad, coherencia, forma, organicidad, gusto. La mayoría espera ver espejada en cada nuevo algoritmo su propia hegemonía. De modo que, volviendo a la crítica que hacía en el primer apartado, cuando lo que ese espejo le devuelve es una mirada inhumana, se producen efectos desestabilizadores. La utilización *contra natura* de la IA en *Bastard Tunes* logra establecer un discurso minoritario incluso cuando se encuentra programada únicamente para hablar una lengua mayoritaria. Mediante un uso incorrecto e ineficiente de la temperatura se logra obtener materiales decodificados, informes, subdesarrollados. Este procedimiento consigue así arrancarle al algoritmo una producción minoritaria: un dialecto, una jerga. En eso consiste su pequeña victoria.

## Conclusiones

Este trabajo intentó recuperar algunos aspectos de la teoría de los agenciamientos con el propósito de abordar de otro modo las discusiones acerca de las relaciones entre la composición musical y la IA. Contra la idea de que una obra musical se funda en la voluntad creativa del artista o en la utilización de ciertos materiales que serían ya por sí mismos musicales, la obra en tanto agenciamiento se define como un acoplamiento de materiales heterogéneos que, en virtud de sus relaciones, sus velocidades y sus ritmos, presentan una configuración en devenir, esto es, una forma dinámica que oscila entre la organización y la disolución. De este modo, se ha intentado replantear la tarea compositiva como un problema de consolidación o consistencia de los materiales: ¿qué relaciones de homogeneidad o heterogeneidad se establecen entre ellos?, ¿qué funciones –territorializantes o desterritorializantes– cumplen con relación a la forma?, ¿cuáles de ellos componen líneas de fuga que integran a la obra dentro de agenciamientos más amplios? Todas estas son preguntas relativas al análisis de los agenciamientos musicales.

A partir de estas premisas, se ha intentado enfatizar que pensar la tarea compositiva como la construcción de agenciamientos permite problematizar el uso de algoritmos generativos como materiales para la composición. El problema, no obstante, no pasaría por cuestionar la posibilidad de incluir estos materiales dentro de una obra, como si debieran probar su legitimidad musical, sino en cómo integrarlos dentro de un agenciamiento de tal forma que retengan su diferencia específica respecto de cualquier material convencional. Se deja así de lado deliberadamente la pregunta acerca de si lo que producen los algoritmos es efectivamente música para indagar por los afectos y devenires que la IA puede introducir cuando es incluida dentro de un agenciamiento musical. El análisis del primer movimiento de *Bastard Tunes* pretendió destacar apenas un posible uso creativo de la IA en este sentido, a fin de sentar un primer abordaje a la problemática.

Se ha intentado también mostrar que este uso creativo de las IA es inseparable de un devenir minoritario que se encuentra íntimamente vinculado a la actividad del arte. Contra las perspectivas distópicas que plantean un escenario donde la producción de los algoritmos reemplaza a la fuerza de trabajo humana, este trabajo intentó comprender la creación en el marco de un encuentro con lo minoritario, esto es, con la experiencia transformadora de una otredad que no deja lugar a la indiferencia. En este sentido, intenté subrayar dos resistencias que ofrecen los algoritmos generativos a este devenir. En primer lugar, la tendencia de estas tecnologías a la reproducción de lo mismo antes que a la producción de lo diferente, tendencia que se encuentra arraigada en el modo de aprendizaje de los algoritmos que comúnmente es denominado *Machine Learning*. Desde la perspectiva de este trabajo, es por causa de esta tendencia que se vuelve necesario diferenciar entre la *eficiencia* y la *creatividad* de la IA. Un uso eficiente de ésta no conlleva un uso creativo, en la medida que aquél se define por la capacidad de una mera variación antes que por la producción de la diferencia significativa. El trabajo compositivo en relación con las IA parece cumplir precisamente el rol de introducir esta diferencia y, con ella, la posibilidad misma de un devenir minoritario.

En segundo lugar, se enfatizó una dificultad que concierne a la disponibilidad de la información utilizada para entrenar a estas tecnologías, la cual constituye un sesgo que reproduce una hegemonía social y política. La cuestión de lo minoritario, al pensar los problemas del arte bajo la clave de los agenciamientos colectivos y de sus diferentes intensidades, de su carácter instituyente o disolutorio de las estructuras constituidas, adopta una perspectiva que es a la vez estética y política. Ésta permite así preguntarnos por las vinculaciones entre el desarrollo y mantenimiento de los algoritmos generativos y las distribuciones de poder que los garantizan. ¿Qué

https://doi.org/10.24215/18530494e085

poderes sostienen este avance tecnológico y con qué propósito? ¿Qué objetivos priorizan los capitales puestos al desarrollo de los algoritmos? ¿Cómo se vinculan estos al arte y, más específicamente, a qué clase de arte? ¿Qué resultados esperan ver estos poderes en lo que la IA produce? Todas estas preguntas señalan a la vez las insuficiencias de este trabajo y la dirección en la que sería necesario insistir. Una reflexión acerca de la tecnología es inseparable de un análisis social, cultural y geopolítico.

## Referencias

Barthes, R. (1986). *Lo obvio y lo obtuso. Imágenes, gestos, voces*. Paidós.

Ben-Tal, O. (2017a). Bastard tunes [partitura musical inédita] (Patent). En *https://febd932a-9444-416b-b28a-a8b324a92405.filesusr.com/ugd/e9f839_249865e8a94e439eb26e68cfdeaa8f50.pdf*.

Ben-Tal, O. (2017b). *'Folk' tune 'arrangements'*. Random Access Music. http://randomaccessmusic.blogspot.com/2017/05/folk-tune-arrangements.html

Briot, J. P. (2021). From artificial neural networks to deep learning for music generation: history, concepts and trends. *Neural Computing and Applications*, *33*(1), 39-65.

Cage, J. (1961). *Silences. Lectures and writings*. Wesleyan University Press.

Copet, J., Kreuk, F., Gat, I., Remez, T., Kant, D., Synnaeve, G., Adi, Y., y Défossez, A. (2023). Simple and Controllable Music Generation. En *Advances in Neural Information Processing Systems 36*. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2306.05284

Deleuze, G., y Guattari, F. (1978). *Kafka. Por una literatura menor*. Ediciones Era.

Deleuze, G., y Guattari, F. (2004). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-textos.

Hiller Jr, L. A., y Isaccson, L. M. (1956). *Illiac suite for string quartet [Partitura musical]*. Theodore Presser Company.

Kafka, F. (2000). *Cuentos completos*. Valdemar.

L. Sturm, B., y Ben-Tal, O. (2017). Taking the models back to music practice: Evaluating generative transcription models built using deep learning. *Journal of Creative Music Systems*, *2*(1), 1-29. https://doi.org/10.5920/jcms.2017.09

Liszt, F. (1855). Robert Schumann. *Neue Zeitschrift für Musik*, *42*, 133-196.

Loughran, R., y O'Neill, M. (2016). Generative music evaluation: Why do we limit to 'human'? *Proc. 1st Conference on Computer Simulation of Musical Creativity*.

Lucero, G. (2015). *Componer las fuerzas: la estética musical de Gilles Deleuze [Tesis de doctorado*. Universidad de Buenos Aires.

Perahia, M. (2014). *Perahia on Kinderszenen Part 3 [video]*. Youtube. https://youtu.be/eDM4M7OJwH0?si=M7evCi2EX9bphIUG

Schumann, R. (1991). *Kinderszenen op 15 [Urtext]*. Breitkopf y Härtel.

Wagstaff, K. (2012). Machine learning that matters. *Proceedings of the Twenty-Ninth International Conference on Machine Learning (ICML),* 529-536.

Wang, L., Zhao, Z., Liu, H., Pang, J., Qin, Y., y Wu, Q. (2024). A review of intelligent music generation systems. *Neural Computing and Applications*, *36*(12). https://doi.org/10.1007/s00521-024-09418-2

Zourabichvili, F. (2007). *El vocabulario de Deleuze*. Editorial Atuel.

Zourabichvili, F. (2023). *La literalidad y otros ensayos sobre el arte*. Editorial Cactus.

## Notas

1 De este modo, se verifica una transformación efectiva del concepto de forma. La forma no alude ya al "contorno de una cosa, obtenido por abstracción de su materia (mímesis)", sino a aquello que "se hace individuación por composición de relaciones, en un encuentro efectivo que agencia materiales" (Sauvagnargues en Zourabichvili, 2023, p. 28).

2 Lucero (Lucero, 2015) (2015) analiza cómo el abordaje de la problemática de las minorías en el libro sobre Kafka es un modo de tratar el problema de la relación entre arte y política por fuera del marco ontológico de la estética moderna. Frente al reconocimiento de las minorías, a la aparición de una multiplicidad de pueblos en lugar de el pueblo, la categoría de sujeto político parece no poder dar solución al problema de la representación política. El análisis del devenir minoritario apunta a pensar ese problema: ¿cómo se relaciona el arte ya no con un sujeto político, sino con múltiples minorías que tienen diversos grados de representación y agencia política? ¿Qué rol ocupa el artista cuando ya no puede pensarse como vanguardia, esto es, como ilustrado que brinda al pueblo herramientas de reclamo político? (pp. 120-122)

3 DyG trabajan esta idea a partir del análisis de la relación entre una lengua mayor y las lenguas menores. Dentro de un lenguaje, lengua mayor y menor no se constituyen en dos lenguajes distintos, sino en dos modalidades de una misma lengua: la lengua menor no puede prescindir de al menos un mínimo de la constancia de la lengua mayor, de sus estructuras gramaticales, sintácticas, léxicas y fonológicas, y a su vez la lengua mayor no deja de verse afectada por las minorías, que la someten a procedimientos de variación diversos. La lengua mayor se define por el "poder de las constantes"; la lengua menor, por la "potencia de la variación" (MP; pp. 104-106).

4 Es conocida en este sentido la narración pormenorizada que Liszt (1855) hace de cada una de las escenas.

5 Lucero (2015) trabaja esta relación entre el recuerdo y la infancia en Schumann, así como también el devenir mujer que desencadena la relación de éste con Clara.

6 El primer compás recupera el proceso cadencial de sol mayor, pero la tensión direccional se pierde en el segundo acorde; lo mismo sucede entre el tercero y el cuarto compás de esta sección, solo que esta vez dentro de un proceso que tiende a mi menor.

7 Existen a grandes rasgos dos formas de representar la música como información: simbólicamente o como audio (Wang et al, 2022). Para la representación simbólica, el formato MIDI y la notación ABC son los más comunes. La ventaja de la representación simbólica consiste en que permite trabajar con elementos del lenguaje musical: notas, acordes, intensidades, duraciones, etc. Sin embargo, la representación de la música como audio permite captar cualidades tímbricas y expresivas para las cuales la notación simbólica es limitada.

8 Para flauta, clarinete bajo, violín, contrabajo, piano y percusión. Se puede consultar una ejecución en https://themachinefolksession.org/tune/2

9 Se encuentra desarrollado por el compositor mismo en coordinación con científicos de la computación. El entrenamiento del algoritmo fue posible gracias a la existencia de un gran banco de transcripciones de música folclórica irlandesa, thesession.org.

https://doi.org/10.24215/18530494e085

10 El compositor, en una entrada de su blog, ilustra con claridad este procedimiento utilizando versiones manuscritas de la partitura (Ben-Tal, 2017).