

Estética del vacío y generación algorítmica en la creación sonora contemporánea Aesthetics of the void and algorithmic generation in contemporary sound creation

Jara Contreras, Oscar Santiago¹

Correo: oscarjarz@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4244-0497>

Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Santiago, Chile

Resumen

En un mundo donde el silencio se ha convertido en un bien escaso, la creación sonora contemporánea fluctúa desde la meditación del vacío hacia la complejidad de la generación algorítmica. Este artículo estudia cómo la estética del vacío, aludiendo a la contemplación del silencio y la ausencia, se relaciona y complementa con las prácticas de creación sonora basadas en algoritmos. Por lo tanto, el presente documento examinó la forma en que estos enfoques son explorados e infundidos en la práctica creativa de artistas contemporáneos a través de un análisis de casos y una revisión bibliográfica. En su diversa e intercambiable utilización de representaciones de presencia y ausencia, de control humano e independencia del aprendizaje automático, los resultados presentan colectivamente que la tensión entre los dos es aún más productiva. A su vez, sugiere direcciones inexploradas para las artes prácticas y la teoría estética en la era digital.

Palabras clave: estética del vacío, generación algorítmica, creación sonora, arte contemporáneo

Abstract

In a world where silence has become a scarce commodity, contemporary sound creation fluctuates between the meditation on emptiness and the complexity of algorithmic generation. This article explores how the aesthetics of the void—invoking contemplation of silence and absence—relates to and complements sound creation practices based on algorithmic processes. Through case analysis and a literature review, the study examines how these approaches are explored and infused into the creative practices of contemporary artists. In their diverse and interchangeable use of representations of presence and absence, of human control and machine learning autonomy, the findings collectively show that the tension between the two proves to be increasingly productive. Moreover, it suggests unexplored directions for practical arts and aesthetic theory in the digital age.

Keywords: aesthetics of emptiness, algorithmic generation, sound creation, contemporary art

¹ Máster Universitario en Investigación Musical.



Introducción

En un estudio basado en la idea de que, como el lienzo en blanco, el silencio ha sido el *terminus a quo* de la creación de sonido a lo largo de la historia, se plantea que en esta era digital hace que los algoritmos sintonicen ritmos y melodías, el silencio se erige como un verdadero acto de resistencia. Esta pieza se adentra en la paradoja de un arte que busca su significado tanto en la ausencia como en la abundancia.

En las últimas décadas, este campo creativo ha cobrado vida gracias a nuevas tecnologías que transforman el "vacío" en un paisaje sonoro, un espacio para la reflexión y la exploración del ser. Así, este trabajo se propone examinar las condiciones en las que las estéticas del vacío y la generación algorítmica coexisten y se tensan en la creación sonora contemporánea, ofreciendo nuevas perspectivas sobre las interacciones entre arte, tecnología y percepción.

A través de un análisis de casos y una revisión bibliográfica, se investigan las circunstancias que permiten que estas estéticas convivan y se desafíen en la creación sonora actual. En este contexto, se indaga en cómo la representación de la presencia y la ausencia, así como la interacción entre el control humano y la autonomía de los algoritmos, abre nuevas posibilidades para la creación artística. Así es como la interacción entre estas dos perspectivas no es una discrepancia; más bien se convierte en un campo fértil para explorar sonidos y descubrir nuevas perspectivas sobre la conexión entre arte, tecnología y percepción. La contradicción entre lo vacío y lo pleno crea una dinámica crucial en la investigación artística actual; abre nuevas vías tanto en la práctica como en la teoría estética en la era digital al sugerir enfoques inexplorados.

1. Fundamentos teóricos

1.1 Estética del vacío

La estética del vacío, el vacío conceptual y la desmovilización han sido temas recurrentes en la filosofía, la cultura y el arte. Particularmente, en la música, la ausencia y el silencio se consolidan como elementos compositivos autónomos. Desde esta perspectiva, el vacío no se concibe como una simple carencia, sino como una entidad potencial, abriendo la posibilidad a una experiencia estética distinta. Tal

como señala Hidalgo (2024), el vacío deviene un ente que propicia la emergencia de lo otro del espacio, rompiendo con las convenciones preexistentes y generando nuevos sentidos y significados. Influido por la filosofía oriental como el taoísmo y el budismo zen, este enfoque contempla el silencio y la ausencia como medios para la reflexión y la transformación de los valores estéticos, sociales y artísticos.

El filósofo y teórico de la música John Cage, se erige como una de las figuras más representativas de estética en el ámbito musical. Una de sus obras más conocidas es 4'33, un ejemplo de integración radical del vacío en la composición. Dividida en tres movimientos de total silencio, esta pieza anima a los oyentes a recordar la importancia del sonido ambiente y basarse en la percepción auditiva en sí misma.

Cage insistió en que su obra no era un caso de sin sonido sino de sonidos que no solían hacerse inmediatamente evidentes, apareciendo cuando el intérprete resistía hacer sonidos intencionales. 4'33" desafiaba la concepción convencional de la música, y aunque los críticos a menudo se burlaban de la idea de que la pieza hubiera mostrado significado o talento, presentaba algo del mensaje que Cage deseaba transmitir: música no es la creación de sonidos, sino un ejercicio en percepción, y el silencio también puede ser significativo.

Además, Cage también empleó su arte para transformar la manera en que entendemos el silencio en la música; de hecho, propuso que el silencio en sí mismo podría considerarse una "composición". Aquí se hace un esfuerzo consciente por desafiar los enfoques tradicionales de la creación musical, donde el sonido siempre ha sido el protagonista indiscutible. 4'33" nos invita a ver el vacío no solo como la falta de sonido, sino como un elemento activo que afecta cómo percibimos la música, creando una nueva conexión entre el oyente, el espacio sonoro y el tiempo musical.

Por lo tanto, con ayuda de esta perspectiva, la idea de vacío en la música de Cage rompe los límites de la creación del sonido y se convierte en una amenaza conceptual, lo que significa que el silencio se convierte en una acción activa de la audición. En otras palabras, el vacío es una herramienta, con base en filosofía y estética, que nos permite recorrer no solo sobre las convenciones musicales tradicionales, sino también acerca del espacio más amplio que cada ser humano crea a través de la melancolía.

La importancia de esta estética en la música contemporánea ha motivado un escrutinio profundo por parte de diversos compositores y artistas sonoros. Estos creadores han investigado a fondo el silencio

como una estrategia de confrontación frente a las convenciones hegemónicas de la tradición musical occidental. En este contexto, el vacío emerge como un ámbito de emancipación, donde la ausencia no se concibe bajo la óptica de una restricción, sino como el punto de partida hacia un abanico ilimitado de potencialidades. Es precisamente en este encuentro donde cada acto de audición e interpretación se erige como una singular génesis de significación

1.2. Generación algorítmica

Por otro lado, la generación algorítmica en la música introduce un enfoque completamente diferente, pero igualmente innovador, sobre cómo la ausencia y la intervención pueden redefinir la creación musical. La creación musical mediante algoritmos computacionales es el resultado directo del avance tecnológico y la aplicación de Inteligencia Artificial (IA) en el arte. Así como la estética del vacío, busca transformar la percepción del espacio sonoro, la música algorítmica transita en la creación de sonidos a un espacio donde las máquinas asumen un papel creativo de autoría, gestando composiciones complejas sin necesidad de intervención humana directa.

Este tipo de creación de música, que se inspira en la cibernética y el estudio de sistemas dinámicos, emplea algoritmos y software para generar composiciones basadas en un conjunto de comandos previamente determinados, patrones aleatorios, o procesos evolutivos. En el ámbito de la música generativa, los compositores o programadores establecen las reglas del sistema y luego dejan que la máquina se encargue de crear las estructuras sonoras. Este fenómeno posibilita la emergencia de composiciones inherentemente variables, cuya configuración se encuentra supeditada a la naturaleza de los datos de entrada y a las alteraciones introducidas en los parámetros del sistema (Morales, 2009).

La implementación de instrumentos como MuseGAN, una red generativa adversarial concebida para la creación de música multicanal, ha evidenciado de manera fehaciente la capacidad de la inteligencia artificial para generar obras musicales complejas, caracterizadas por múltiples estratos y estilos, trascendiendo las restricciones inherentes a la composición humana convencional. Dentro de este marco, la música generada mediante algoritmos puede interpretarse como una suerte de vacío creativo, dado que su proceso de concepción no reside íntegramente bajo la égida del compositor. Por el contrario,

su desarrollo se articula en función de las dinámicas algorítmicas, lo que propicia una participación humana reducida a su mínima expresión.

De manera análoga a la estética del vacío explorada en la música de Cage, la música generada algorítmicamente nos induce a una reconsideración de la noción de autoría y a un examen crítico de las jerarquías compositivas. En lugar de concebir al compositor como el único agente responsable, la música algorítmica nos brinda una perspectiva novedosa del arte como una empresa colaborativa entre entidades humanas y artificiales.

2. Metodología

La presente investigación se sitúa dentro de un enfoque cualitativo, de índole exploratoria e interpretativa, cuyo cometido primordial consistió en elucidar la intersección conceptual entre la estética del vacío y la generación algorítmica en el panorama de la música contemporánea. A tal efecto, se implementó una estrategia metodológica que aunó el análisis de obras sonoras y la revisión exhaustiva de la literatura especializada, seleccionando ejemplos paradigmáticos que evidencian la manera en que dichas corrientes ejercen influencia sobre los procesos creativos y la percepción musical.

El compendio de obras se estructuró en torno a aquellas obras que evidencian la integración de silencio, ausencia, aleatoriedad o delegación compositiva en sistemas automatizados. Dicho compendio incluye piezas paradigmáticas como 4'33" de John Cage, en conjunción con obras generadas mediante herramientas de inteligencia artificial, verbigracia MuseGAN. La selección se llevó a cabo atendiendo a criterios de diversidad geográfica, estilística y técnica, con la finalidad de ilustrar la amplitud de este fenómeno.

El procedimiento analítico esencialmente consistió en la identificación de patrones estructurales, conceptuales y técnicos, aunado al reconocimiento de las tensiones estéticas derivadas del uso del vacío y de los algoritmos. La arquitectura teórica de la presente investigación se sustentó en categorías conceptuales del tenor de "autoría expandida", "silencio activo", "delegación creativa" y "entorno sonoro".

3. Resultados

El análisis de casos permitió observar una serie de convergencias conceptuales y estéticas entre la noción del vacío particularmente vinculada al silencio y la ausencia sonora y la creación algorítmica, entendida como la delegación parcial o total de decisiones compositivas a sistemas automatizados. Uno de los hallazgos más relevantes es la resignificación del silencio como un elemento compositivo activo. En la pieza 4'33" de John Cage (1952), el intérprete observa un mutismo durante un lapso de cuatro minutos y treinta y tres segundos, conminando al oyente a orientar su atención hacia la sonoridad ambiental, tales como expectoraciones, movimientos o susurros del auditorio. Esta audición activa redefine la función tanto del compositor como del oyente, y su influjo puede rastrearse en obras posteriores como *In a Landscape* de Radu Malfatti, donde extensas pausas y eventos sónicos mínimos instan a una contemplación pausada del fenómeno sonoro.

Por otro lado, el análisis evidenció cómo el uso de algoritmos promueve una expansión de la noción de autoría. En *MuseGAN* (Yating Music and AI Lab, 2017), una red generativa adversaria (GAN) es instruida para crear acompañamientos musicales de múltiples pistas, lo que desplaza al compositor desde la escritura directa de notas hacia el diseño de entornos algorítmicos. Esta idea halla también su correlato en la obra de Holly Herndon, singularmente en su álbum *PROTO* (2019), donde una inteligencia artificial vocal denominada *Spawn*, adiestrada con fonemas humanos, participa como agente creativo. En ambos supuestos, el compositor ejerce como artífice o comisario de procesos, atenuando la noción de creación individual en pro de una lógica de co-creación entre entidades humanas y artificiales.

Asimismo, se verificó que la indeterminación emerge como un principio estético convergente entre prácticas experimentales y generativas. Obras como *Stimmung* de Karlheinz Stockhausen, aunque no algorítmica, proponen un enfoque de improvisación estructurada que encuentra eco en el contexto digital de los *Algoraves*. En este movimiento, artistas como Alex McLean (creador de *TidalCycles*) programan código en tiempo real para generar música electrónica en directo, introduciendo variables aleatorias e iterativas que conllevan resultados imprevisibles, donde el azar y la máquina comparten protagonismo.

Otro aspecto relevante es la hibridación entre lenguajes y soportes. *Variations for Vibes, Pianos and Strings* (2005) de Steve Reich, a pesar de no recurrir a la IA, aplica procesos compositivos de base

matemática como las fases temporales, prefigurando estrategias algorítmicas. Esta metodología se recontextualiza en instalaciones como *Listening Post* de Mark Hansen y Ben Rubin (2002), la cual transmuta textos extraídos de salas de chat en tiempo real en una experiencia audiovisual interactiva, gracias a tecnologías de *scraping*, procesamiento del lenguaje natural y síntesis de voz. Aquí, los datos se transforman en material artístico, desdibujando las fronteras entre composición, programación y diseño de interacción.

En último término, la implicación activa del oyente como co-creador se erigió como una constante en diversas obras contemporáneas. En *The Fragmented Orchestra* (2008), de Jane Grant, John Matthias y Nick Ryan, micrófonos ubicados a lo largo y ancho del Reino Unido registran sonoridades ambientales que son procesadas sincrónicamente, gestando una pieza colectiva donde el oyente y el entorno constituyen parte intrínseca del proceso compositivo. Algo similar ocurre en las instalaciones de Bill Fontana, como *Harmonic Bridge* (2006), donde sonidos de infraestructuras urbanas son amplificados y reorganizados, permitiendo al oyente experimentar su entorno de manera transformada.

En síntesis, estos ejemplos evidencian una metamorfosis trascendental en los modos de creación sonora contemporánea. El vacío, entendido como silencio, espacio y contemplación, y el algoritmo, concebido como lógica, repetición y automatización, no se antagonizan, sino que se amalgaman como estrategias compositivas sinérgicas que subvierten los límites tradicionales de la música y el arte sonoro. Dicha confluencia da lugar a una nueva estética fundamentada en la incertidumbre, la colectividad y la emergencia de formas sonoras que trascienden el control absoluto del creador.

3.1. Análisis y discusión de los resultados

Los resultados obtenidos evidencian una vinculación intrínseca entre el vacío y el algoritmo, entendidos como dos estructuras de creación musical que cuestionan de manera fundamental las convenciones del hacer compositivo. La estética del vacío, tal como fue desarrollada por Cage y retomada en diversas corrientes experimentales, posiciona al oyente como protagonista, desplazando el foco desde el autor hacia la experiencia auditiva situada. De forma análoga, la generación algorítmica confiere la creatividad a sistemas que operan con lógicas ajenas a la cognición humana, incitándonos a reexaminar el papel del compositor.

Ambas praxis convergen en un punto donde el distanciamiento del control absoluto y la asunción de lo sonoro en perpetua mutación se manifiestan. Dicha tensión entre el control y la indeterminación nos lleva a cuestionar temas como la subjetividad, la tecnología y la materialidad del sonido. A la vez, se verifica una convergencia estética, donde el vacío y el algoritmo se retroalimentan entre sí como tácticas de creación en el arte sonoro actual.

Se observa también una línea de continuidad histórica: si bien Cage utilizó herramientas análogas como el I Ching para introducir la aleatoriedad en sus composiciones, en la actualidad los algoritmos y redes neuronales ejercen un papel homólogo, pero de una manera más sofisticada, prosiguiendo aquella exploración de aleatoriedad y apertura formal. El núcleo de todo esto se encuentra en el deseo de transformar la experiencia auditiva, fomentando la implicación activa del oyente como un arquitecto de sentido.

Conclusiones

La presente investigación ha determinado que las nociones de vacío y generación algorítmica no solo constituyen enfoques técnicos y conceptuales divergentes, sino que también operan como estrategias estéticas que se entrelazan en el ámbito de la música contemporánea. Ambas praxis subvierten el paradigma habitual de la composición, desplegando un espectro de nuevas posibilidades para la creación sonora y la contemplación estética.

En efecto, los objetivos que se plantearon al inicio de esta investigación se lograron cabalmente al examinar en detalle cómo estas corrientes ponen en tela de juicio las ideas preestablecidas sobre la autoría, transforman de manera fundamental la relación que se establece entre la obra y el oyente, y sugieren caminos inexplorados para la escucha y la creación musical. La integración del vacío, comprendido como un elemento dinámico, y la conceptualización de los algoritmos como entidades co-creadoras, en un proceso que amplía significativamente su alcance, remodelan el panorama musical contemporáneo.

Referencias

- Abhishek, A. (2018). FgER: Fine-Grained Entity Recognition. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 32(1). <https://doi.org/10.1609/aaai.v32i1.11352>
- Balbontín, S. (2023). La experiencia estética del sonido en el espacio. Un contraste filosófico entre espacio arquitectónico y espacio sonoro. *Quintana: revista do Departamento de Historia da Arte*, (22). <https://doi.org/10.15304/quintana.22.8209>
- Cage, J. (1952). 4'33" [Obra musical].
- Cage, J. (1961). *Silence: Lectures and writings*. Wesleyan University Press.
- Fontana, B. (2006). *Harmonic Bridge* [Instalación sonora]. Southbank Centre.
- Grant, J., Matthias, J., & Ryan, N. (2008). *The Fragmented Orchestra* [Instalación sonora]. FACT.
- Hansen, M., & Rubin, B. (2002). Listening Post [Instalación sonora]. Whitney Museum of American Art.
- Herndon, H. (2019). *PROTO* [Álbum musical]. 4AD.
- Hidalgo, A. (2024). Arte y espacio: el vacío como ente potencial. *Cuadernos Arteoficio. Revista de la Universidad de Santiago de Chile*, (Itinerarios). <https://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/arteficio/article/view/825>
- Morales, (2009). *Hacia un sistema inteligente de asistencia en la composición e improvisación musical en Estudios acerca de las artes*. Universidad de Guanajuato Azafrán y Cinabrio, ISBN 978-607-7778-06-6, 2009, (64-79).
- MuseGAN. (2017). *MuseGAN: Multi-track Sequential Generative Adversarial Networks for Symbolic Music Generation and Accompaniment*. Yating Music and AI Lab. <https://salu133445.github.io/musegan/>
- Rivera Fernández, M. L. (2022). Universos sonoros, estéticas y tecnologías emergentes. *Bajo Palabra*, (30), 359–374. <https://doi.org/10.15366/bp2022.30.019>
- Ruiz-del Olmo F. J., Vertedor-Romero J. A. y Alonso-Calero J. M. (2019). Creación sonora y nuevas tendencias artísticas en el siglo XXI: Algoritmos, música electrónica y Algorave. *Arte, Individuo y Sociedad*, 31(2), 425-440. <https://doi.org/10.5209/ARIS.60825>

Declaración de conflicto de interés y originalidad

Conforme a lo estipulado en el *Código de ética y buenas prácticas* publicado en **Perspectivas. Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura**, el autor: **Jara Contreras, Oscar Santiago**, declara al Comité Editorial que no tiene situaciones que representen conflicto de interés real, potencial o evidente, de carácter académico, financiero, intelectual o con derechos de propiedad intelectual relacionados con el contenido del manuscrito del artículo: ***Estéticas del Vacío y generación algorítmica en la creación sonora contemporánea***, en relación con su publicación. De igual manera, declara que este trabajo es original, no ha sido publicado parcial ni totalmente en otro medio de difusión, no se utilizaron ideas, formulaciones, citas o ilustraciones diversas, extraídas de distintas fuentes, sin mencionar de forma clara y estricta su origen y sin ser referenciadas debidamente en la bibliografía correspondiente. El autor consiente que el Comité Editorial aplique cualquier sistema de detección de plagio para verificar su originalidad.