

## ***Inflexión sonora del dato: materia y base conceptual para dataMusic***

### ***Sonic inflection of data: raw material and concerns of dataMusic***

**Lecuona Fornes, Sergio** 

Universitat Politècnica de València  
[serlefor@bbaa.upv.es](mailto:serlefor@bbaa.upv.es)

**Mañas Carbonell, Moisés** 

Universitat Politècnica de València  
[momacar@upv.es](mailto:momacar@upv.es)

Recibido: 10-01-2023  
Aceptado: 06-02-2023



**Citar como:** Lecuona Fornes, Sergio; Mañas Carbonell, Moisés (2023). Inflexión sonora del dato: materia y base conceptual para dataMusic. ANIAY - Revista de Investigación en Artes Visuales, n.12, p. 43-53, marzo 2023. ISSN 2530-9986. Doi: <https://doi.org/10.4995/aniav.2023.19083>

#### **PALABRAS CLAVE**

Datos; arte sonoro; data music; digitalización; artes mediales.

#### **RESUMEN**

En este comienzo de la segunda década del siglo XXI, es difícil de refutar que el dato se ha convertido un recurso clave de las sociedades contemporáneas tecnocrónicas (Brzezinski, 1979) (Kitchin 2014, p 28). La electrificación de las cosas y la expansión de la digitalización hasta prácticamente todos los rincones y actividades de la vida ha hecho del dato una necesidad y no un elemento complementario al desarrollo de bienes y servicios. El diseño de las cosas, la comunicación, el avance de la ciencia y, cada vez más, las predicciones y toma de decisiones en cualquier ámbito fundamentan su desarrollo y resultados en el dato. Identificando que el dato es el nuevo *crudo* (Leaders, 2017), se ha convertido en un bien preciado con una economía del algoritmo propia, entendiendo economía como una ciencia social que organiza y gestiona recursos relacionados con una variable de carácter cuantitativa o cualitativa. Quienes manejan esa economía, los que la gobiernan, tienen la capacidad de controlar los algoritmos y aspirar a una posición dominante en este contexto variable.

En esta coyuntura peri-algorítmica planteamos, desde este artículo, la conceptualización del Data Music como una práctica artística-sonora que trabaja con y sobre el dato; a modo de acción para promover el uso transdisciplinar del dato; como elemento de

inflexión necesario y agente maleable entre áreas de conocimiento. De esta forma el dato abandona su uso exclusivo por parte de la ciencia y se incorpora al ámbito de las humanidades, en concreto dentro del marco sociocultural digital, como una economía basada en la interpretación del material intangible. Para ello, en este texto, proponemos el modelado de los aspectos conceptuales esenciales del Data Music mediante la interrelación de la cosmología del dato con la sonología de lo sonoro y el arte, comenzando desde la inmaterialidad del dato y el audio digitales.

#### **KEYWORDS**

Data; sound art; data music; digitization; media art.

#### **ABSTRACT**

At the beginning of the second decade of the 21st century, it is hard to refute that data has become a key resource of contemporary technotronic societies (Brzezinski, 1979) (Kitchin 2014, p 28). The electrification of things and the spread of digitization to virtually every corner and activity of life has made data a necessity rather than a complementary element to the development of goods and services. The design of things, communication, the development of science and, increasingly, predictions and decision-making in any field, they all base now their development and results on data. Identifying that data is the new oil (Leaders, 2017), it has become a precious commodity with an economy of its own, understanding economy as a social science that organises and manages resources related to a quantitative or qualitative variable, in this case through algorithms. Those who manage this economy, who govern it, have the capacity to control the algorithms and aspire to a dominant position in this variable context.

In this peri-algorithmic conjuncture we propose, from this article, the conceptualisation of Data Music as an artistic-sound practice that works with and on data; as an action to promote the transdisciplinary use of data; as a necessary element of inflection and a malleable agent between areas of knowledge. In this way, data abandons its exclusive use by science and is incorporated into the humanities, specifically within the digital socio-cultural framework, as an economy based on the interpretation of intangible material. To this end, in this text, we propose the modelling of the essential conceptual aspects of Data Music by interrelating the cosmology of data with the sonology of sound and art, by starting from the immateriality of digital data and audio.

#### **INTRODUCCIÓN**

No es la primera vez en la historia de la música que los autores nos enfrentamos a la problemática de encontrar sinergias entre arte, ciencia, música y tecnología. No deja tampoco de sorprendernos la necesidad que tienen las autoras de crear contenidos relacionados con experiencias y prácticas de otras áreas de conocimiento, como se pudo ver en la 23ª Triennale de Milán (Debatty 2022). Esa situación intrusiva es la que encontramos cuando combinamos o más bien interrelacionamos materiales para construir, desde la creación y la experimentación, resultados mestizos, trinómicos (arte, ciencia, tecnología) con materiales dispares (datos, frecuencias, silencios) que parecen

construir un ensamblaje casual hecho de pedazos sonoros, visuales y performativos<sup>1, 2, 3</sup>. Ese ejercicio que parece provenir de metodologías experimentales se ve reflejado en el ámbito de la música en las acciones performativas electrónicas de carácter improvisado. Pero ese construir, por medio de indeterminaciones y fragmentos casuales, puede no implicar casualidad y serlo solo en apariencia. La música como estímulo, entidad sonora y flujo no puede permitirse ser simplemente casual y, mediada por la tecnología, necesita generar un conjunto binómico (dato-flujo/música-entidad) que se construya como un diálogo contemporáneo y vanguardista, reflejo de una sociedad tecnotrónica (Brzezinski, 1979), que podríamos acuñar como Data Music.

Entendemos que para el desarrollo del Data Music es necesario trazar la relación conceptual entre sonido y datos. Esta acción nos permite comprender la repercusión que tiene la introducción del dato y sus actividades sobre la práctica sonora. Pero a la vez, nos ayuda a detectar las singularidades que aporta esta inflexión que desde la práctica artística llamaríamos a esta acción concreta, el desarrollo de la poética sonora del dato.

Teniendo como origen que el dato es un material (Manovich, 2019) (Lane, 2019), para la creación de esta poética planteamos un primer giro sensorial apuntando a la **inmaterialidad** como el aspecto común al sonido y el dato. Esa inmaterialidad la entendemos como un fenómeno creciente impulsado por la digitalización; y un proceso inherente a los medios digitales (datos computacionales, sonido digital).

## 1. La anatomía del dato

En pleno siglo XXI, es difícil de refutar que el dato no se ha convertido un recurso clave de las sociedades contemporáneas tecnotrónicas (Brzezinski, 1979; Kitchin 2014, p 28; Toonders 2014). La electrificación de las cosas y la expansión de la digitalización hasta prácticamente todos los rincones y actividades de la vida cotidiana han hecho del dato una necesidad y no un elemento complementario al desarrollo de bienes y servicios. El diseño de las cosas, la comunicación, el avance de la ciencia y, cada vez más, las predicciones y toma de decisiones en cualquier ámbito fundamentan su desarrollo y resultados en el dato. Identificando que el dato es el nuevo crudo (Leaders, 2017).

Aunque el dato tiene la posición de moldear la forma en que vivimos, hasta hace relativamente poco no le otorgábamos la suficiente atención conceptual que se merece. Kitchin, fijándose en el grueso de la literatura científica dedicada a la filosofía de la información y el conocimiento frente a la escasez de aquella centrada en el dato, comentaba que, *aunque la información y el conocimiento se consideran, con razón, conceptos de orden superior y más valiosos, los datos son, no obstante, un ingrediente clave con un importante valor latente que se materializa cuando se convierten en*

---

<sup>1</sup> Shelly Knotts, Union, 2016. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=zmtLDbWXNeI&t=1s>

<sup>2</sup> Nicholas Berniere, Structures Infinites(), 2017. Enlace: <https://vimeo.com/217745215>

<sup>3</sup> Patricia Cadavid, \_knotting the memory//Encoding the khipu\_, 2019. Enlace: [https://youtu.be/OCfQVPaT3Vw?list=PL\\_5kUCdTHlkrXkYO7WWMmAjSkxMV16FmQ](https://youtu.be/OCfQVPaT3Vw?list=PL_5kUCdTHlkrXkYO7WWMmAjSkxMV16FmQ)

*información y conocimiento* (2014, p 40). Por lo tanto, como apuntaba Kitchin, necesitamos construir y entender una anatomía del dato para poder relacionarlo con el ámbito sonoro como una parte de un ente vivo, orgánico (Data Music) al que podamos analizar, alimentar y diseccionar.

### **1.1. ¿Qué es un dato?**

El dato, como información, podríamos definirlo como la unidad más básica que nos ayuda a conocer la realidad, entendiendo realidad como el conjunto de fenómenos existenciales cuantificables y lógicos con los que convivimos los seres humanos. Por otro lado, Kelleher y Terry definen el dato como un fragmento de información y una abstracción de una entidad o elemento del mundo (2018, p. 39), frente a Kitchin que lo concreta como aquel material crudo producto de la abstracción del mundo en formas de representación, y que constituye los bloques primarios con los que se crea la información y el conocimiento (2014, p 28).

Teniendo presente estos puntos de vista y en un contexto globalizado en el que el inglés es la lengua común de la investigación, es conveniente destacar que, *data* es un término colectivo y para referirnos al dato como unidad, en singular, se debería utilizar el término del latín *datum*. Este término latino es traducido al español como dado, participio pasado del verbo dar. El *datum* se interpreta como algo que se obtiene del mundo, o más bien lo que el mundo nos da, y que según Kitchin (2014, p. 28) proviene del verbo dar en su forma latina (*dare*). Contrariamente, en el uso general de dato, nos referimos a elementos que son tomados, que se extraen mediante la observación el cómputo, experimentos o toma de registros (Borgman 2007), Kitchin apunta que en realidad lo que entendemos por datos no son *datum* sino *capta* (la forma en latín del verbo tomar), una selección de entre todos los datos que potencialmente se podrían recolectar (2014, p. 29). Lo que nos ayuda a entender que el dato no es preexistente sino un constructo.

Además, la definición de dato también varía en función de la perspectiva (Kitchin 2014, p 30). Por ejemplo, Floridi (2008) comenta que desde una posición epistémica los datos son colecciones de hechos, desde una posición informacional los datos son información y desde una posición computacional los datos son colecciones de elementos binarios que se pueden procesar y transmitir electrónicamente.

Por lo tanto, ese dato, *datum* o *capta*, depende como lo usemos, se comporta como un “qué” más que un “cómo” en una relación con lo sonoro y desde un punto de vista celular se convierte en un caldo de cultivo en el que los organismos se reproducen y conviven de forma aritmética (bajo un conjunto de reglas y combinatorias matemáticas) con naturalezas disparejas (enteros, flotantes, booleanos, etc) en pro de generar una música fluida, orgánica y computacional (Data Music).

### **1.2. La producción y subjetividad del dato**

El dato es un material estático que nos permite trabajar con simulacros, con modelos de la realidad. Sin embargo, nunca debemos olvidar su condición representativa. Como Kelleher y Terry advierten: *data are never an objective description of the world. They are instead always partial and biased* (2018, p. 46) y, por lo tanto, el resultado de la

aplicación de cualquier conjunto de datos implica solo una verdad factual. En este sentido Rosenberg argumentaba: *[T]he existence of a datum has been independent of any consideration of corresponding ontological truth. When a fact is proven false, it ceases to be a fact. False data is data nonetheless.* (2013: 18, citado en Kitchin 2014, p. 29). En el escenario, en el que la verdad es un valor crítico, es interesante destacar el dato como un elemento independiente de la realidad entendida como aquello verdadero, dejando de relevancia que el dato es algo que se construye y puede servir para representar ficciones o futuribles.

Desde el momento en que el dato se vuelve crucial para la toma de decisiones, entender su origen y procesos subyacentes se vuelve una competencia fundamental. Como apunta Kitchin: *data are never simply just data; how data are conceived and used varies between those who capture, analyse and draw conclusions from them.* (2014, p 30). Todos los agentes involucrados con el dato, incluso las artistas y humanistas que hagan un uso final de ellos, o como indica Manovich, que queramos desarrollar poéticas, estéticas y la ética de la base de datos (1999), necesitamos entender que todas las acciones y decisiones de procesado de datos están basadas en asunciones que restringen el uso futuro de los datos (Dahlstedt 2019, p. 3).

Las decisiones se toman desde la primera fase de la cadena del dato, su recogida. La herramienta de medida, el medio de captura y la magnitud, además de las convenciones científico-culturales del contexto temporal influyen en la recolección del dato, en el resultado. Además, raras veces los datos pueden utilizarse en crudo (*raw data*), sobre todo en el caso del dato computacional, en el que el *data constitute the inputs and outputs of computation but have to be processed to be turned into facts and information (for example, a DVD contains gigabytes of data but no facts or information per se)* (Floridi 2005, citado en Kitchin 2014, p. 30). Lo habitual es procesar los datos de distintas maneras antes de su aplicación final, dando lugar a distintas actividades y líneas de investigación dentro del área de la ciencia de datos, como la minería de datos, el *data discovery*, el filtrado de datos y la visualización de datos.

Esto aplica incluso a posiciones más radicales como el dataísmo, que defiende: *the universe consists of data flows, and the value of any phenomenon or entity is determined by its contribution to data processing* (Harari 2016, p. 330). Podríamos entender que el dato se encuentra preexistente en la naturaleza, como una veta de mineral que espera a ser desvelado y extraído. En esta narrativa, los datos son elementos inmutables y poseedores de verdad, la representación objetiva de la realidad o más bien, fragmentos de ella<sup>4</sup>. De todas formas, descubriríamos esos datos mediante herramientas, dispositivos de medición creados, no preexistentes, y que encapsulan las subjetividades de quien los crea en las decisiones de su diseño (resolución, unidad de medida, frecuencia de muestreo, etc.)<sup>5</sup>. *Data harvested through measurement are*

---

<sup>4</sup> Ryoji Ikeda, data-verse 1, 2019. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=a76EYzslZTY>

<sup>5</sup> ::vtol::, floating point number, 2019. Enlace: <https://vimeo.com/397315677>

*always a selection from the total sum of all possible data available – what we have chosen to take from all that could potentially be given. As such, data are inherently partial, selective and representative, and the distinguishing criteria used in their capture has consequence.* (Kitchin 2014, p 29). Manovich, también advierte la imposibilidad de medir absolutamente todas las variables de un fenómeno, y concluye que ya sea de forma intencionada o involuntaria cualquier representación mediante datos esta sesgada (*biased*) por este motivo (2019, p. 65).

Por otra parte, raras veces se conservan ni se aplican todos los datos recogidos para efectuar una interpretación. Las decisiones sobre cuales persisten en el conjunto, así como el formato y estructuras en la que se almacenan son acciones condicionantes para las siguientes fases de procesado. Como apunta Dahlstedt, *all data processing is based on assumptions that constrain the future use of the data.* (2019, p. 3). Kitchin recoge cuatro procesos de escalado de datos (selección, pre-procesado, reducción y proyección, enriquecimiento), afirmando estar diseñados para incrementar la calidad de los datos a la vez que se reduce su volumen (Kitchin 2014). Con esto se apunta a la eficiencia como un objetivo de la ciencia de datos, para la que descartar aquellas variables irrelevantes significa no sólo una reducción en términos de volumen, sino también del tiempo y energía invertidos en su procesamiento; mayor velocidad de predicción.

Pero también, desde su principio de representación, el dato no puede alcanzar la totalidad de aquello para lo que es imagen. Los datos, conforman la base de la llamada pirámide del conocimiento o *DIKW* (Adler 1986; Weinberger 2011, en Kitchin 2014 p. 38) la cual simboliza los distintos estadios que necesariamente hay que recorrer de forma jerárquica para construir o alcanzar un conocimiento. Cada estrato de la pirámide (en orden ascendente: dato, información, conocimiento y sabiduría), explica Kitchin, *is distinguished by a process of distillation (reducing, abstracting, processing, organising, analysing, interpreting, applying) that adds organisation, meaning and value by revealing relationships and truths about the world* (2014 p. 38). Nuevamente, en esta necesaria reducción y síntesis para escalar en la pirámide del conocimiento conlleva un conjunto de decisiones y sesgos acumulativos.

El dato, producto extraído de la realidad, como si mineral en una explotación minera se tratase, se ve limitado en su forma final por las herramientas y métodos de extracción. A estas primeras limitaciones impuestas por quienes *minan* el dato se encadenan con las decisiones de su posterior refinamiento. Una porción del mineral se pierde en la separación de la escoria. Cada fuerza o acción aplicada al material determina y estrecha el abanico de posibles formas que el dato puede adoptar.

### **1.3. El dato digital**

La aparición del computador y del dato digital, marcan un punto de inflexión en la forma de trabajar con este material. Kitchin señala que *Tradicionalmente los datos han sido un recurso lento y caro de generar, analizar e interpretar* (2014, p 24). Esta realidad cambió radicalmente tras el boom de los dispositivos digitales, la miniaturización de los

componentes electrónicos, la proliferación del internet de las cosas (IoT). El lanzamiento de la web 2.0 pero sobre todo la aparición y proliferación de las redes sociales<sup>6</sup> y la creciente red de servicios digitales, hacen posible la extracción masiva de datos de comportamiento de usuario por parte de corporaciones. La toma de decisiones de diseño o incluso de lanzamientos de productos ya no responde tanto a un estudio exhaustivo del mercado, sino al resultado de metodologías cuantitativas de alta velocidad como los *test a-b* o de *mago de Oz*. También, el lanzamiento y reconocido éxito del iPhone en el 2007 supuso la aparición de un dispositivo con la capacidad de generar gran cantidad de datos<sup>7</sup>, y posicionó el teléfono inteligente como dispositivo total de datos. El teléfono dejó de ser exclusivamente un terminal de comunicación para ser un interfaz de consumo, a la vez que de creación multimedia (audio, vídeo, texto...), archivo y ventana de acceso a Internet y otros servicios digitales<sup>8, 9</sup>.

Mediante el fenómeno de la digitalización, el dato se ha trasladado finalmente del medio físico al virtual, lo que implica formas distintas de capturar o abstraer los fenómenos. A su vez, precisa de adoptar nuevas consideraciones en cuanto a la abstracción digital, los procesos de reducción característicos del nuevo medio. Como consecuencia, Manovich propone la redefinición de dato para adaptarla a la actualidad digital: *“data” is not just any arbitrary collection of items existing in some medium such as paper*, trabajándose ya casi exclusivamente con datos digitales, *“data” is something a computer can read, transform, and analyze* (2019, p. 65). Incluso más brevemente, según Kitchin: *collections of binary elements that can be processed and transmitted electronically* (2014, p. 30). Los conjuntos de datos, por imperativo del lenguaje computacional, son objetos estructurados bajo las formas que dicta la tecnología digital que aseguran sean computerizable, manipulable, conocible y transferible (Manovich 2019, p. 66).

El dato es una unidad que raramente se encuentra aislada. Partiendo de que de un dato aislado no podemos extraer información. Tal y como Kelleher los describe, como fragmentos de información (2018, p.39), los datos se agrupan y relacionan en colecciones o conjuntos de datos (datasets) para representar uno o varios objetos o fenómenos del mundo. Así pues, cada dato se vincula con un atributo o característica de la entidad que representa.

Desde números y texto hasta sonido e incluso silencio (dato ausente), el dato analógico puede tomar múltiples formas y materialidades. Sin embargo, el dato digital adopta irremediamente forma numérica en su proceso de virtualización o codificación digital. Por ende, tanto la representación como nuestra forma de entender el mundo tiende a ser cuantificada y en apariencia objetiva.

---

<sup>6</sup> Christian Marclay, Sound Stories, 2018. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=Xp9-Nq3wfT4>

<sup>7</sup> Brian House, Quotidian Record, 2012. Enlace: <https://vimeo.com/48919422>

<sup>8</sup> Björk, Biophilia Suite, 2011. Enlace: [https://www.youtube.com/watch?v=dikvJM\\_\\_zA4](https://www.youtube.com/watch?v=dikvJM__zA4)

<sup>9</sup> Brian Eno, Bloom:10 worlds, 2017. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=kOTPjh6oA84>

## 2. No-cosas, fenómenos e inmateriales

En el año 2000 el músico, compositor y comisario David Toop atisbaba un escenario en el que la digitalización arrancaba lo físico de las cosas. Toop imaginaba el siglo XXI como un paisaje etéreo de imágenes, sonidos y voces incorpóreas, conectadas todas por redes invisibles a las que accederíamos mediante interfaces cada vez más transparentes (2000, en Toop 2019, p. 7). No muy lejos de la realidad, coincide con el análisis contemporáneo elaborado por Byung-Chul Han (2021) en el que se relaciona la progresión de la digitalización hacia todos los ámbitos de la vida con la desaparición de lo que él denomina *las cosas*, y que como resultado las transforma en no-cosas (*nothings*).

De por sí, el **dato** como constructo conceptual, **no es un elemento físico ni una virtualización**. Sin querer entrar en análisis metafísicos, entendemos que el dato se localiza en otro plano de la realidad, análogo al que Platón proponía para las ideas, sin encontrarse de forma latente o preexistentes, sino que, como ya hemos comentado son producto de acciones de medición. Es por esta naturaleza intangible de la materia conceptual, que necesitamos interfaces para manipular y trabajar con el dato. Esto se hace más evidente con la naturaleza virtual del dato digital.

Antes de ser computacional, el dato gozaba de una **fisicidad aparente**. El dato, digamos, analógico se **materializaba en su soporte** de almacenamiento cumpliendo a su vez la función de **interfaz**. El dato analógico se presentaría como una *cosa* en el universo de Han (2021), que ocupaba un volumen físico, se podía manipular (manualmente) y tenía unas necesidades de preservación y mantenimiento como las de cualquier otro objeto. En el dato digital que habita el plano virtual del computador, esta **materialidad anterior queda diluida** por la **mediación electrónica** y la **distribución** o deslocalización de sus métodos; las funciones de almacenamiento e interfaz se desempeñan de forma independiente.

El computador digital es modular, y los soportes de almacenamiento digitales, aunque de naturaleza material en último fin, se nos presentan opacos; no permiten una observación (percepción) ni manipulación directa del dato. Por otro lado, la interfaz es un módulo distinto del computador mediante el cual accedemos al dato. Los datos digitales cada vez más compactos, en menor volumen físico, e incluso deslocalizados en servidores remotos popularmente conocidos como *nube*, se vuelven etéreos e invisibles. En este último escenario, el de la digitalización, el dato ha dejado de ocupar un lugar en nuestro mundo físico y tangible, es susceptible al olvido o desafección social, como el resto de las cosas de Han. Si la digitalización transforma la información en volúmenes y flujos de datos, aunque sea percibida con optimismo como un espacio de nuevas oportunidades (Manovich, 2019, p. 346), por esta volatilización del dato computacional la convierte en un fenómeno de desfragmentación paulatina de las estructuras de las sociedades tecnocrónicas contemporáneas (Hahn 2021; Harari 2018).

### 2.1. Interfaces y soportes. La percepción del dato

Como ya hemos mencionado, el dato es de naturaleza intelectual en primera instancia.

Además, necesitamos relacionarlos en grandes conjuntos de datos para poder extraer información de ellos. Aunque cognitivamente podemos almacenar mapas mentales

complejos y modelos mentales de sus procesos subyacentes, sólo podemos percibir las cosas de unas escalas, en un espacio y magnitudes, y tiempos concretos (Dahlstedt 2019, 5). En términos perceptivos, si nos imaginamos (personas) como máquinas biológicas (Harari 2018), podríamos decir que nuestros sensores (sentidos) tienen un ancho de banda muy limitado en cuanto a la cantidad de datos que podemos asimilar por unidad de tiempo.

El fenómeno de la percepción del movimiento del cine o la animación son un claro ejemplo de nuestra limitación perceptiva en la dimensión temporal. La secuenciación de hasta 12 imágenes por segundo es suficiente para generar la ilusión de continuidad del movimiento. Nuestro sistema visual no es lo suficiente veloz como para detectar saltos en el desplazamiento. Lo mismo ocurre con la oscilación lumínica de la tecnología led, que a ojos humanos se percibe como una intensidad lumínica estática, sin embargo, el sensor de una cámara puede llegar a revelar el mecanismo intermitente del led.

Para sobrepasar estas limitaciones hacemos uso de instrumentos de mediación, prótesis o extensiones como las denominaba McLuhan (1964). Interfaces que adaptan a nuestros sentidos imágenes microscópicas, sonidos que escapan a nuestro rango auditivo, sucesos que se desarrollan demasiado rápido e incluso fenómenos que escapan a nuestras capacidades sensoriales.

Aunque desde el aspecto fenomenológico el sonido es un elemento directamente perceptible, la digitalización de este lo traslada al plano imperceptible del dato. El sonido digital está mediado y como el dato, necesita de una interfaz, un medio de representación (sonora en este caso).

### 3. Conclusiones

Hemos propuesto la práctica sonora del Data Music como un metadispositivo de representación, conseguida mediante la incrustación de datos digitales en el sonido digital. Ahora, el sonido digital, además de representar secuencias variables de valores de presión, se convierte en secuencias representación algorítmica cualquier suceso. El sonido extiende su cualidad representativa desde el ámbito abstracto de la subjetividad y la emoción hacia el terreno de la objetividad en una nueva concreción y racionalización numérica.

En primer lugar, hemos definido el **dato** como un constructo intelectual que tiene como finalidad la representación objetiva del mundo, en contraposición a la percepción subjetiva de los sentidos y las emociones humanas. En el proceso de cuantificación, el dato se elabora por la abstracción de fragmentos de la realidad en números y, mediante el algoritmo se posiciona como **recurso de representación** e incluso **predicción** de cualquier fenómeno del universo. No obstante, el dato sigue siendo un elemento cargado de **subjetividad** por su naturaleza discreta y numérica, además de por aquella que le es transferida por las decisiones de los agentes que intervienen en su producción, procesado e interpretación.

Centrándonos en el **dato digital**, el predominante en la actualidad, lo hemos definido como un dato **siempre cuantificado**; discreto y numérico. Pero esta reducción, aunque

separándolo más de su objeto de representación, lo vuelve **promiscuo**: permite relacionar cualquier objeto y evento del mundo, independientemente de su origen o naturaleza, además transcodificarse en y desde cualquier medio.

Ambos son elementos con potencial para la representación. Aunque ambos elementos cuentan con un grado de subjetividad, el dato se posiciona como una unidad de representación objetiva, dado su carácter de medición. El sonido se presenta como una representación imprecisa, basada en la emoción y la memoria, pero que permite expresar conceptos abstractos como emociones. Cuando el sonido se vuelve digital adopta el potencial objetivo del dato, pero en este proceso de discreción pierde información, en cuanto al fenómeno sonoro (resolución).

También hemos presentado el vínculo entre dato digital y audio digital desde el grado de inmaterialidad común a ambos, y cómo una hibridación de ambos materiales da lugar a un producto sonoro con la capacidad evocativa del sonido y el componente figurativo que aporta la representación cuantitativa del dato digital. El sonido digital aporta un plano perceptual al elemento dato a la vez que mantiene su naturaleza intangible, siendo aún necesario un medio soporte e interfaz tanto de manipulación como de percepción.

Para concluir, nos gustaría recordar la necesidad de revisar la relación de conceptos ya planteados desde el campo del arte sonoro con el dato, como el siguiente paso fundamental para continuar levantando los andamios del data music. Pero también, plantear de forma conscientemente ambiciosa la posibilidad de que las prácticas de data music más conscientes tengan la capacidad de ayudar a la audiencia a comprender mejor los mecanismos digitales que cada vez más rigen nuestra vida en este presente peri-algorítmico.

## FUENTES REFERENCIALES

- Brzezinski, Z. (1979). *La era tecnocrónica* (2a Edición). Paidós.
- Borgman, C.L. (2007) *Scholarship in the Digital Age*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Dahlstedt, P. (2019). *Big Data and Creativity*. *European Review*, 27(3), 411-439. <https://doi.org/10.1017/S1062798719000073>
- Debatty, R. (2022, agosto 23). *Unknown Unknowns. We Make Money Not Art*. <https://we-make-money-not-art.com/unknown-unknowns/>
- Floridi, L. (2008). *Data*. En W. A. Darity (Ed.), *International Encyclopedia of the Social Sciences*.
- Han, B.-C. (2021). *Las No-cosas. quiebras del mundo de hoy*. Penguin Random House.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lessons for the 21st century*. Debate
- Kelleher, J. D., & Tierney, B. (2018). *Data Science*. The MIT Press.
- Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. SAGE Publications.

- Lane, G. (2019). *The Data Sublime & A Poetics of Data*. 0-23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3668627>
- Leaders. (2017, mayo). *The world's most valuable resource is no longer oil, but data*. The Economist. <https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data>
- Manovich, L. (2019). *Data*. En *Critical Terms in Futures Studies* (pp. 61-66). Palgrave Macmillan Cham. [http://manovich.net/content/04-projects/106-data/manovich.data\\_article.2020.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/106-data/manovich.data_article.2020.pdf)
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man* (2013.<sup>a</sup> ed.). Gingko Press. <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=1222206>
- Toonders, J. (2014, julio). *Data Is the New Oil of the Digital Economy*. WIRED. <https://www.wired.com/insights/2014/07/data-new-oil-digital-economy/>
- Toop, D. (2019). *Inflamed invisible: Collected writings on art and sound, 1976-2018*. Goldsmiths Press.