



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

# **Abriendo la caja negra de la música infinita. Un análisis de las prácticas de escucha y producción musical en la plataforma digital Spotify**

## **Trabajo Final de Grado**

**Autora: Melina Paola Montelongo Morais**

**Tutor: Diego González García**

**Revisor: Gabriel Eira Charquero**

**Marzo, 2023**

**Montevideo, Uruguay**

## Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Lo musical: soportes y prácticas.....</b>	<b>2</b>
Los primeros formatos.....	2
La electricidad y el vinilo.....	9
Lo electromagnético y el cassette.....	14
Lo digital.....	18
El streaming y Spotify.....	22
<b>Más allá de la música: abordajes teóricos.....</b>	<b>26</b>
Algoritmización y Capitalismo.....	26
El papel de los algoritmos.....	26
El papel del capitalismo.....	30
La construcción social de la tecnología.....	33
Los objetos digitales.....	36
<b>Discusiones finales.....</b>	<b>39</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>41</b>

## Introducción

La música siempre ha estado presente como pilar fundamental de la experiencia humana, pero es a partir del surgimiento de las primeras tecnologías de grabación de sonido que la misma no ha dejado de expandirse y evolucionar, pasando a lo largo de los años por diversos soportes que a su vez han implicado diferentes prácticas de escucha y producción. Es en esta continúa marea de cambios que aparece un formato que no ha parado de crecer, el streaming musical, siendo Spotify una de las plataformas más importantes por su repertorio y cantidad de usuarios. A su vez, además de la integración de nuevas prácticas, lo más novedoso es la inclusión de nuevos agentes, que transgreden a consumidores, artistas, e incluso hasta a la misma industria discográfica, y estos son los algoritmos que están detrás de la oferta que ofrece este tipo de plataformas.

El presente ensayo comenzará con un recorrido a través de algunos de los soportes musicales más importantes, visualizando sus implicancias en la producción y principalmente en la escucha, para luego hacer foco en el streaming, teniendo como centro a Spotify e intentando problematizar allí la actuación del algoritmo. Así es que este viaje comienza en la segunda mitad del siglo XIX, cuando se realiza la primera grabación de voz, pero no así su reproducción, algo que ocurre 20 años más tarde y donde comienza a ser posible visualizar una industria musical. Luego se hace necesario detenerse en la aplicación de la electricidad a la música y por ende, la aparición del popular vinilo, donde realmente se consolidó la música y sus prácticas como un negocio rentable. Esto es seguido por la introducción de la tecnología electromagnética y el cassette, junto con lo cual aparecieron una serie de dispositivos que comienzan a permitir una escucha cada vez más ubicua y universal. Lo anterior se extiende aún más con la llegada de lo digital, internet, el formato MP3 y, finalmente, la aparición de servicios de streaming. A lo largo de este camino, será posible observar cómo de la mano de cada nueva tecnología implementada, sobrevienen cambios en las formas de producir y escuchar música. Aquello que alguna vez era posible solamente a través de la música en vivo, con los músicos delante, en conjunto con estos avances se hizo posible llevar la música al hogar, a espacios públicos, en cualquier momento y lugar.

Si bien existen diversos puntos de vista respecto a los avances tecnológicos, y específicamente a los tratados en este trabajo, se pretende dejar de lado los determinismos así como someterlos al cuestionamiento, teniendo en cuenta que un soporte musical, así como las prácticas que lo acompañan, surgen en un contexto que los nutre así como éste se nutre de aquellos, sin ignorar además que los agentes humanos están lejos de ser los únicos o los más importantes en este panorama. Así, luego de dicho recorrido histórico a través de prácticas, tanto de escucha como de producción, se expondrán tres posibles

abordajes teóricos, que van desde un enfoque donde los algoritmos y el capitalismo toman relevancia, otro donde se resalta un marco socioconstruccionista, y finalmente, uno a partir del que discute el problema del objeto musical digital. Este tipo de abordaje se hace necesario para lograr una mayor comprensión ante la complejidad que entraña un tema como este, donde ni la tecnología ni las prácticas de los sujetos surgen espontáneamente, sino que lo hacen en un contexto y en relación.

## Lo musical: soportes y prácticas

### Los primeros formatos

Todo comenzó con la posibilidad de grabar y reproducir sonido, un hecho que cambió para siempre la forma de experimentar la música, ya que, entre otras cosas, aquello alguna vez efímero, por primera vez podría perdurar a través del tiempo. Si bien muchas veces se le atribuye este puntapié a la invención del fonógrafo de Thomas Edison, el primer aparato capaz de grabar sonido fue el fonógrafo, obra del francés Édouard-Léon Scott que data de 1857 (First Sounds, s.f). Sin ser científico ni inventor, e inspirado en la manera en que la fotografía imita al ojo humano para dejar plasmada una imagen en papel, Scott ideó un dispositivo con un funcionamiento semejante al oído a través del cual sería posible fijar el sonido en una superficie. Así, a través de una membrana que vibra a modo de tímpano y una aguja en su extremo, va dejando finas líneas en una hoja con hollín, para que, según su inventor, alguien experimentado pudiera leerlas y descifrar qué sonidos allí quedaron figurados, algo que sin embargo resultó casi imposible. No obstante, Scott continuó perfeccionando su invención y lo que en un principio eran grabaciones breves por ser realizadas en una hoja plana, ahora podrían ser un poco más extensas al envolver con papel un cilindro al cual era necesario girarlo de forma manual. Fue durante estos experimentos que, en abril de 1860, grabó lo que a día de hoy se sabe fue una canción popular francesa llamada Au Clair de la Lune (First Sounds, s.f). Es posible inferir que la razón por la cual no se suele reconocer el aporte de Scott a la historia del sonido grabado, es que no pudo reproducir esos sonidos de forma audible, tan solo grabarlos con la esperanza de que pudieran ser leídos, motivo por el que además en un punto abandona su proyecto (Fabri, 2018; Marco, 1993). Es recién en 2008 cuando un grupo de historiadores bajo el nombre de First Sounds, dedicados a la investigación y preservación de grabaciones de audio tempranas, lograron reproducir y dar a conocer lo que luego la UNESCO reconoció como patrimonio de la humanidad por tratarse de la primera grabación conocida de la voz humana (First Sounds, s.f.). Dicha grabación, aunque difusa y algo espectral, constituye el primer paso en la venidera industria musical que comenzaría su desarrollo algunos años más tarde.

Aproximadamente 20 años después de la invención del fonógrafo, se hacía posible reproducir un sonido grabado a través del fonógrafo de Thomas Edison, en 1877, de quien se dice que al escuchar su voz recitando un fragmento de la rima infantil Mary had a little lamb, grabada por él hacía unos instantes, reaccionó con sorpresa y miedo por aquello que funcionaba en el primer intento. En una de las tantas presentaciones de este invento, 50 años después, se puede observar en video a un Edison ya mayor repitiendo aquel icónico acto que constituyó el primer sonido que pudo ser reproducido (Fabri, 2018; Library of Congress, s.f.a; transformingArt, 2007). Esta invención, surgida a partir de su trabajo en la mejora del telégrafo y el teléfono, consistía en el uso de un cilindro cubierto de papel de estaño, en el cual quedaban grabadas las oscilaciones sonoras de forma similar al fonógrafo, con la diferencia de que, al invertir el mecanismo, sería posible reproducirlo. Reconociendo su potencial, el mismo Edison (1878) expresa que aún no era posible definir con exactitud todas las posibilidades de su invención, ya que quizás con alguna mínima mejora, se podría ampliar ese horizonte de forma exponencial. Aún así, propuso diversos usos como lo era la “escritura” de cartas, libros fonográficos, enseñanza de idiomas, cajas musicales y juguetes, relojes que anuncien la hora, y hasta aseguró que superaría a la fotografía al preservar para siempre la voz de seres queridos o figuras históricas. Además, visionariamente afirmó que esta invención estaría sin dudas dedicada especialmente a la música, la cual se podría reproducir con potencia y precisión (Edison, 1878). Resulta interesante observar cómo en estas ideas acerca de las posibilidades del fonógrafo, yace un atisbo de todo lo que con posteriores desarrollos se hizo posible. Tal como Gelatt (1977) lo aseguraba ya hace décadas, todas esas aplicaciones, excepto los relojes, se habían ya alcanzado a la fecha de su escritura, aunque la mayoría tuvo que esperar algunos años hasta que el fonógrafo fuera mejorado. Lo que es más, a día de hoy es posible aseverar que ya se cuentan con todos y cada uno de estos usos, claro está, no implementados con un fonógrafo pero, detrás de las formas más actuales de reproducción, se esconde aquella piedra angular que parte de esos primeros avances.

Luego de patentar su invención, Edison comenzó a venderlo como insumo para el dictado en oficinas, pero las ventas no fueron bien y el público comenzaba a perder interés, por lo cual termina abandonando esta invención hasta que la retoma en 1888. Para ese entonces, sin embargo, el fonógrafo ya contaba con varias mejoras de la mano de Alexander Graham Bell quien, con el dinero obtenido por su invención del teléfono, fundó en 1879 el Laboratorio Volta donde se realizaron varios experimentos que llevaron al fonógrafo al siguiente nivel. Así es cómo Bell y su equipo, teniendo como objetivo la mejora del fonógrafo para lograr una clara reproducción de las palabras, realizaron pruebas con cilindros y discos, investigando en técnicas como la reproducción magnética, algo que casi un siglo después podría implementarse a gran escala y de forma exitosa. Es gracias a estas

pruebas que nace la utilización de cilindros de cera, soporte que no se gastaba ni rompía tan fácil como su predecesor, y el grafófono, aparato que con una aguja más flexible podía reproducirlo. Esta mejora fue patentada en 1886 y vendida principalmente también como aparato para dictados, aunque más tarde el laboratorio evolucionaría indirectamente hacia el nacimiento de Columbia Records, luego de que la Volta Graphophone Company le otorgara sus patentes a la American Graphophone Company (Marco, 1993; National Museum of American History, 2016; Newville, 2009). Es curioso cómo desde allí surge la discográfica que a día de hoy es la más antigua y la única sobreviviente de aquellos inicios de la música grabada (The History of Rock and Roll, 2019). No obstante, aún faltaba un tiempo hasta que estos aparatos afiancen su lugar en la música y por ende en el entretenimiento cotidiano.

Aunque desde el Laboratorio Volta intentaron convencer a Edison para que se les uniera en mejorar aún más su grafófono, éste rechazó la oferta por, según se dice, considerar que simplemente estaban usurpando su idea, abocándose así a mejorarla por sí mismo. Así es que, luego de haber estado trabajando en la lámpara incandescente, comenzó a comercializar un fonógrafo mejorado a través de la implementación de las mejoras hechas en su ausencia, que incluían a su vez nuevos cilindros (Gelatt, 1977). Además, en un intento de demostrar el uso de su invención más allá de dictados y cartas, y de enfocarlo a un uso más comercial, en 1890 se fabricaron las primeras muñecas parlantes. Estos juguetes portaban en su interior un fonógrafo en pequeña escala, que al ser accionado reproducía la voz de aquellas empleadas cuya jornada laboral consistía en grabar una y otra vez, por cada muñeca, una breve rima infantil, en un tono de voz lo suficientemente alto para que quedara registrado. Aunque esta invención resultó un fracaso debido a la fragilidad de su mecanismo y la poca fidelidad del audio, se la considera el primer antecedente de la grabación como entretenimiento, además de tratarse de la primera vez que la voz de una mujer quedaba registrada (Dawson, 2020; The Henry Ford, 2019).

En un intento de reavivar una industria musical que aún se veía difusa, la Pacific Phonograph Company, en 1889 comenzó a proporcionar fonógrafos en lugares públicos, llamados coin-in-the-slot phonographs, a los que se podría hacer referencia como el más antiguo antecedente de las rocolas. Allí, hasta cuatro personas podían escuchar una canción al introducir una moneda y colocarse unos tubos en los oídos, claros antecedentes de los auriculares, ya que el aparato no contaba con amplificación (History Pod, 2018; Leonard, 2013). Rápidamente cobró popularidad y comenzó a captar cada vez más la atención del público, aunque no de Edison, quien no aprobaba ese nuevo uso por considerar que se le estaba quitando seriedad a su invención (Gelatt, 1977), algo que resulta llamativo debido a las visionarias aseveraciones que había hecho hacía algunos años. No obstante, los cilindros utilizados en estos aparatos tenían varias limitaciones, y es

que su duración era muy corta, llegando apenas a los 2 minutos. Asimismo, no existía un método para producirlos en masa lo cual hacía que, por cada grabación, hubiera que repetir el fragmento que se estuviera grabando, volviéndose un proceso costoso y tedioso. Otras desventajas venían de su bajo audio de reproducción y de su reducida gama sonora, por lo que la grabación se limitaba principalmente a instrumentos de viento, que sí eran capturados más claramente (Gelatt, 1977). Y aunque se hicieron algunos intentos con la producción en masa y con la fabricación de cilindros que permitieran alrededor de 4 minutos de grabación, el rango musical capturado no mejoraba y se volvía cada vez más difícil competir con Columbia y la Victor Talking Machine Company. Esta última compañía surge a partir de la invención de Émile Berliner, un inmigrante alemán residente en Estados Unidos, que en 1887, diez años desde la invención del fonógrafo y un año luego del grafófono del laboratorio, patentó el gramófono, un aparato que usaba un disco en vez de un cilindro. Estos discos, a diferencia de los cilindros, eran más fácilmente manufacturados y replicados, más baratos y los superaban en tiempo de grabación, demostrando con sus primeras ediciones que el negocio de la música grabada era una posibilidad real, tal como lo anunciaba su mismo creador (Gelatt, 1977). Años después, con algunas mejoras realizadas, este renovado aparato comienza a invadir la publicidad de parte de la Columbia Phonograph Company, mostrando ilustraciones en las que era posible ver a una familia rodeando el flamante reproductor y disfrutando los sonidos que de allí salían. Es así que en 1913 también Edison se suma a esta nueva ola y anuncia la producción del fonógrafo de disco para poder competir, siendo así que al día de hoy ambos términos, gramófono y fonógrafo, usualmente se usan de manera indistinta (Gelatt, 1977; Library of Congress, s.f.b). Dejando de lado la competencia entre compañías, todas realizaron importantes aportes en lo que refiere a los inicios de la industria musical, algo que puede verse en, por ejemplo, las giras que realizaban sus representantes, primero por Europa y luego extendiéndose por Asia e India, para grabar discos, principalmente arias de ópera, que resultaron en buenas ventas (Beardsley y Leech-Wilkinson, 2009; Library of Congress, s.f.b; Marcus, s.f). América Latina no estuvo exenta de estos avances, ya que es en medio de esta competencia para expandir sus productos que se da la oportunidad para que artistas rioplatenses viajaran a Europa a realizar las primeras grabaciones de música criolla y tango, difundiendo por el mundo un tipo de música perteneciente a la cultura popular (Matallana, 2015).

Resulta interesante cómo en las fotografías de algunas de las sesiones de grabación que se realizaron en la época, puede observarse que los músicos se organizaban de acuerdo al modo en que se quería capturar el sonido, intentando que todos los instrumentos quedaran plasmados de la forma más balanceada posible. Además, es posible aseverar que en estas sesiones, las compañías mantenían cierto secretismo en torno a su aparato de grabación, el

cual se encontraba oculto detrás de una cortina, dejando a la vista apenas el cuerno. Se supone que esto podría estar debido a que cada compañía producía sus propios aparatos, por lo cual existía cierta reticencia a develarlos por temor a que alguien más replicara aquel mecanismo y por ende, su éxito (Beardsley y Leech-Wilkinson, 2009). De acuerdo a la descripción que realiza Gelatt (1977) respecto a un típico día de grabación a principios de 1900, se puede saber que estas sesiones tenían una duración aproximada de 3 horas, durante las cuales se producían aproximadamente unos 300 cilindros. Allí, los músicos, rodeados de unos diez fonógrafos, repetían su acto hasta completar una cantidad similar. Usualmente los cilindros, a un dólar cada uno, se vendían por correo, garantizándose como fuertes, claros y libres de defectos, pudiendo asimismo ser devueltos cuando estuvieran gastados como un pago parcial por nuevos. En su mayoría, estaban destinados a las ya mencionadas rocolas que se encontraban ya en varios lugares de encuentro. Según el autor, escenas similares sucedían en todas las compañías, pero es Columbia Phonograph Company, la que lleva el liderazgo en lo que refiere a la incipiente industria de la música grabada, ofreciendo extensas selecciones musicales desde 1891. Además, luego expandió su negocio a la publicidad, colocando anuncios, de tiendas por ejemplo, en la vía pública, captando así la atención de la gente, quien no solo oía el anuncio sino que oía el fonógrafo y los fragmentos de sonido que se reproducían tras el mismo (Gelatt, 1977).

Con lo repasado hasta ahora, es posible decir que el fonógrafo revolucionó el mundo, ya que donde aparecía era protagonista en la cultura y, como ya fue visto, América Latina no fue la excepción, incluyendo a nuestro país. Fue en agosto de 1890 que el Dr. Claudio Williman, docente, abogado y político uruguayo, hizo la presentación, frente a otros catedráticos, la prensa y varios invitados, del nuevo aparato adquirido para la cátedra de Física de la Universidad. Luego de aquel suceso, Williman haría allí los primeros experimentos con el uso del fonógrafo en Uruguay (Montano y Martínez-Pascal, 2020; Ruiz, s.f.). Años más tarde, y en medio de una situación compleja a nivel del país en donde se estaba censurando fuertemente a la prensa, el diario El Siglo hizo uso de esta tecnología para reivindicarse:

Acababa de adquirir la administración de «El Siglo» un fonógrafo — el primer aparato de ese género que ponía en venta el comercio de Montevideo — y en el acto empezó a funcionar en la sala de la redacción, para dar a conocer a los suscriptores del diario las noticias militares que el decreto impedía publicar. Fueron tranquilas, aunque muy llamativas, las primeras audiciones, hasta que una tarde se presentó un grupo de marcianos (designación que seguía utilizando la prensa desde los fraudes electorales de 1893) que descargaron sus revólveres sobre el aparato, en la creencia de que la voz emanaba directamente de una persona que estaba debajo de la mesa (Acevedo, 1929, p. 393).



Si bien muchas veces en la historia se eclipsa la relación entre el género y las nuevas tecnologías, esta escena usualmente se representa como dominada estrictamente por lo masculino, ignorándose el papel de la mujer, y la industria fonográfica no es la excepción. No obstante, al igual que aquellas mujeres cuya voz por primera vez quedaba grabada dentro de aquellas muñecas en la fábrica de Edison, en México sucedía algo similar. Allí, tras la llegada de los fonógrafos y gramófonos, las mujeres encontraban en ellos una manera de hacer escuchar su voz, yendo desde aquellas que se aventuraron a grabar su canto, las que emprendieron su negocio en el alquiler de fonógrafos, hasta las dueñas de locales, tales como panaderías, que captaron la atención de sus clientes al exponer estos novedosos aparatos en sus vidrieras (Frene, 2021). Por otro lado, siguiendo lo que plantea Katz (2004) haciendo referencia a la sociedad norteamericana, la publicidad del fonógrafo apuntaba más a la mujer, pero a su vez le dio a los hombres la oportunidad de expresarse a través de la música, aunque fuera al interior de sus hogares. Esto no era algo común en aquella época conservadora, ya que antes de que llegara este invento a los hogares y la música clásica llegara a distribuirse por todos los sectores, este tipo de música y su disfrute se asociaba a la delicadeza, un atributo que en aquel contexto se encontraba fuertemente asociado a lo femenino. Es así que el autor concluye que, el hecho de que al día de hoy la música no tenga etiquetas de género, se atribuye grandemente a la entrada del fonógrafo a los hogares, aparato mediador de estos cambios.

Lo que es más y, volviendo a la música, según Thompson (2016), fue gracias a esos cilindros o aquellos primeros discos de corta duración, que nacen las canciones de 3 minutos, algo que luego se haría muy popular y que al día de hoy lo sigue siendo. Mientras los repertorios musicales duraban alrededor de una hora en sus presentaciones en vivo, a la hora de grabar, los músicos debían acortarlo considerablemente para poder lucirse en un tiempo acotado. Además, debido a la poca fidelidad de aquellos aparatos, se descubrió que algunos instrumentos no sonaban como era debido, llegando a suprimirse o reemplazarse en las grabaciones. Así fue el caso del violín en las sinfonías y de la batería en bandas de jazz, que fue reemplazada por cencerros y bloques de madera, así como el contrabajo era suplantado por la tuba. Y no solo en instrumentos sucedía esto, sino que en las voces, ganando éxito aquella persona que lograra que su tono de voz fuera mejor captado por ese medio. Otra práctica que según Katz (2004) se asume que surgió de la grabación fonográfica es el sobreuso del vibrato en el violín, algo que previamente no se utilizaba e incluso y hasta se desaconsejaba a quienes emprendían el aprendizaje del instrumento por creerlo un adorno innecesario. Este uso nace de la ya mencionada baja fidelidad de estos métodos de grabación de la época, así como su poca capacidad de detectar variaciones en cuanto al volúmen, siendo que mediante esta técnica era posible acentuar una nota sin necesidad de acercarse demasiado, algo que podría saturar el audio. Otra razón es que

emplear esta técnica les permitía a los músicos ocultar pequeñas imperfecciones que, si bien en vivo no serían importantes, sí lo serían en una grabación que se pretendía eterna y que podría ser repetida una y otra vez. No obstante, y tal como recalca el autor, esto que surgió en un inicio como una adaptación al medio, luego se comenzó a valorar por su potencial expresivo, llegando a la conclusión de que muchas veces la necesidad puede ser el origen de la estética (Katz, 2004). De forma similar, cuando se dio el cambio del cilindro al disco, éste último favorecía más las voces en vez de a los instrumentos, por lo cual se comenzó a hacer más común la grabación de canciones con alta presencia de canto, especialmente del tipo operático (Gomes, 2014). Esto, sumado a la progresiva baja de precios en cilindros y discos así como de aparatos, hizo que la música clásica, alguna vez accesible solo a estratos sociales altos, se hiciera accesible a todo el que quisiera escucharla (Katz, 2004).

Además, siguiendo a Thompson (2016) y respecto a la escucha, aquello era el inicio de las prácticas on-demand, donde quien tuviera acceso al aparato y al menos un cilindro o disco, podría escuchar cierta canción las veces que quisiera, cuando quisiera. Esto trajo una relación más íntima con la música, donde escuchar en soledad comenzó a ser más común y donde gracias a la definición de música por géneros, las personas comenzaron a definirse por los gustos que tenían. Y aunque por esos años surgían variadas críticas y resistencias en torno a estos nuevos comportamientos, tal como ocurre con cada nueva tecnología, es en parte debido a la innovación del fonógrafo y sus mejoras, que se expande el jazz y posiblemente fue lo que lo hizo surgir de la forma en que hoy se conoce. Esto debido a que los músicos, mayormente autodidactas, a partir de allí tendrían la posibilidad de escuchar y repetir las variaciones musicales hasta aprenderlas. Así, se contradicen aquellas críticas realizadas durante el apogeo del fonógrafo y que planteaban que nadie se iba a molestar en aprender un instrumento, sino tan sólo pondrían una grabación y la escucharían pasivamente (Katz, 2004). No obstante se argumenta que, el jazz representado en grabación, debido a las limitaciones del soporte, resultó siendo diferente al jazz que existía hasta el momento, el cual era tocado en vivo, en bares o eventos. Así además cambiaría el género para siempre, haciendo que, por ejemplo, la improvisación ya no sea tal debido a la reproducción y conservación de la música en grabación (Katz, 2004).

Lo que es más, las discusiones y polémicas que han surgido en los últimos años debido a las plataformas de streaming y la forma en que pagan a los músicos, no son del todo nuevas, sino que ya en la época del cilindro y los discos, los músicos, especialmente aquellos pertenecientes a minorías, casi no recibían pago, además de que se les solía usurpar sus composiciones para ser interpretadas por otros músicos (Thompson, 2016). Tampoco es nuevo lo referente a la música de ambiente o mood music, luego también referenciada como Muzak o neo-Muzak, ya que el mismo Edison participó en 1920 de lo

que podría considerarse la primera investigación acerca de los efectos de la escucha musical con el objetivo de clasificar modos de escucha así como de estudiar la modificación de los estados de ánimo a través de la música. En ese estudio, además, se dejó en claro cómo la música podría servir para calmar determinados estados de ánimo surgidos de la vida de consumo o hacer más efectivo el trabajo industrial (Grajeda, 2013).

### **La electricidad y el vinilo**

Como fue visto, desde la invención del fonógrafo se ha intentado mejorar los procesos de grabación y reproducción, desde el cilindro, que a pesar de varias mejoras aún seguía presentando inconvenientes, hasta el disco, que si bien mejoró en lo que tiene que ver a duración y calidad, seguía teniendo algunas de las ya mencionadas limitaciones. Y es que hasta entonces la grabación y reproducción había sido de forma acústica o dicho de otra forma, mecánica, donde la energía provenía de las mismas ondas de sonido (Marco, 1993), algo que cambiaría con la introducción de la grabación eléctrica y el micrófono, logrando así una calidad nunca antes escuchada.

No obstante, esto también llevó un proceso con fracasos que al final serían avances en la mejora de la grabación del sonido. Un ejemplo es la primera grabación eléctrica, realizada por dos ingenieros de sonido en 1920 en el Reino Unido, quienes grabaron el coro del funeral de un soldado desconocido, un evento que recordaba a los fallecidos a causa de la Primera Guerra Mundial. Esto lo realizaron colocando el equipo de grabación, que consistía de un gramófono con un disco de cera, en el cual, en vez de grabarse el sonido mediante la presión de las ondas sonoras en el diafragma, se hacía mediante un pequeño motor que vibraba de acuerdo al sonido. El resultado final se llegó a comercializar por Columbia pero aún no satisfacía aquella necesidad de una calidad aún mayor y por eso no se adoptó este nuevo sistema (Marco, 1993; The Illustrated London News, 1920). De todos modos, el hecho de que con aquel método se lograra grabar a distancia, sin necesidad de que el aparato esté frente a los músicos, con la impracticidad que aquello conllevaba, se puede considerar un gran paso en la dirección hacia dónde se dirigiría la industria en los años siguientes. Teniendo en cuenta lo anterior y lo incipiente de aquella tecnología, se podría juzgar que el resultado final no era realmente malo (Archive of Recorded Church Music, 2019), y más si se piensa en grabaciones anteriores, pero lo cierto es que se hacía necesario algo más en cuanto calidad.

Ese paso se daría algunos años más tarde, luego de los experimentos llevados a cabo por una división de la American Telegraph & Telephone Company o más conocida como AT&T, compañía fundada por el ya mencionado Graham Bell y donde desde 1919 se estaba experimentando con la grabación eléctrica de sonido, exponiendo al fonógrafo por primera vez a pruebas científicas, ya que hasta ese entonces se había desarrollado a prueba y error

(Beardsley y Leech-Wilkinson, 2009; Gelatt, 1977). Estos experimentos constaban de micrófonos, amplificadores, cabezales de grabación y altavoces, adiciones que permitían mejorar por mucho la forma en la que se grababa en décadas anteriores. Así, fue posible aumentar por dos octavas y media el rango de audiofrecuencia así como el registro de notas, tanto altas como bajas, captando detalles que antes hubieran sido imposibles (Beardsley y Leech-Wilkinson, 2009). Con estas implementaciones, los músicos ya no tenían que posicionarse de forma apilada en torno al aparato de grabación, pudiendo ahora distribuirse de forma más natural y cómoda, permitiendo un mejor desempeño. Lo que es más, según Gomes (2014) ésta mejorada captura de sonidos permitió que cantantes con voces más suaves pudieran acceder a grabar su música, dando lugar a la popularización de géneros como el Bossa Nova. Haciendo uso de estos avances, las primeras grabaciones eléctricas salieron al mercado en 1925 de la mano de Columbia, Victor y Chicago's Marsh Laboratories, aunque se continuaron haciendo mejoras durante toda la década del 30, especialmente en lo que concierne a micrófonos (Gelatt, 1977; Marco, 1993). Aunque los primeros micrófonos datan de 1870, estos estaban destinados al teléfono, razón por la cual se llamaban transmisores. Es a partir del surgimiento de la radio y las películas con sonido, que se vio la necesidad de realmente mejorar esta tecnología para que se adecue a los nuevos usos, que además de voz incluían música, dando origen a nuevos modelos de micrófonos que se convirtieron en el estándar de la industria (Marco, 1993).

En este punto temporal, resulta interesante lo que expone Katz (2004) respecto a lo que se dio a conocer como Grammophonmusik, una corriente musical experimental nacida en Alemania por los años 20 y que se extendería hasta principios del 30. Quienes adherían a la misma, consideraban al gramófono como un instrumento o hasta como un músico más, buscando darle ese lugar en sus interpretaciones al otorgarle un protagonismo tal que muchas veces lo incluían como un solo en sí mismo, alrededor del cual los demás músicos ejecutaban sus piezas. Además, estos artistas pretendían utilizarlo como un medio para grabar sonidos sin la presencia de instrumentos o voz, a través de la realización de marcas en el cilindro o disco de manera que luego el reproductor pudiera interpretarlo. No obstante, tal como asegura el autor, el Grammophonmusik resultó estar adelantado en su época y así fue que quedó en el olvido, en parte debido a la censura y persecución de parte del nazismo, así como al advenimiento de otras tecnologías como la radio. Sin embargo, es allí que se encuentra la semilla de lo que más tarde vendría abriéndose paso con John Cage y su música aleatoria, quien admitió ser testigo de aquel movimiento experimental en su juventud (Katz, 2004).

En la misma línea, alrededor de esta época surge el Muzak, otra innovación interesante que pasaría a perdurar más en el tiempo y que podría ser considerada un antecedente de la música por streaming así como del uso de la música como ambientación. Muzak fue el

nombre de una compañía fundada en 1934 por un general de la armada de Estados Unidos quien durante su servicio en la Primera Guerra logró perfeccionar un método para transmitir música a través de cables (Trex, 2011, El Mundo, 2018). Sin embargo, como en esa época la radio ya había sido implementada, el negocio de la compañía cambió de rumbo y se orientó a la música de ambiente o música de mobiliario, que a su vez tiene sus orígenes un par de décadas atrás en Erik Satie, pianista y compositor francés (Vanel, 2013) que en una carta de 1920 habla así de su creación:

(...) es hacer música en ocasiones en que la música no tiene nada que hacer... Queremos establecer una música que satisfaga las «necesidades útiles». El arte no entra en estas necesidades. La música de mobiliario crea una vibración; no tiene otro objeto; desempeña el mismo papel que la luz, el calor y el confort en todas sus formas (...) Quien no ha oído la música de mobiliario desconoce la felicidad. No se duerma sin escuchar un fragmento de música de mobiliario o dormirá usted mal. (Satie, 1999, p. 173).

Si bien la grabación eléctrica ya estaba logrando registrar y reproducir música como nunca antes se había hecho, la mencionada aparición de la radio hizo que las ventas de gramófonos y discos comenzara a caer de forma sostenida. Así fue que muchas compañías, como Victor, cuya Victrola ya no entraba en los hogares tan fácil como antes, registraron importantes pérdidas frente a la Radio Corporation of America (RCA), que duplicaba sus ingresos año tras año. Y aunque se realizaron algunos intentos por remontar la industria del fonógrafo, como por ejemplo el lanzamiento de productos mejorados, ninguno de ellos logró alcanzar lo que alguna vez había sido la cúspide de ventas. También en esta época ocurrieron varios cambios de firma, como ser la venta de la Victor Talking Machine Company en 1929, la cual pasa a manos de la RCA, la cual aunque continuó utilizando los nombres de los productos de Victor, pasó a enfocarse a la producción de radios (The Victor-Victrola Page, s.f.). Ese mismo año, Edison también anunció que dejaba el negocio de los fonógrafos y cilindros, así como que su compañía iba a discontinuar la producción de productos orientados a la música y apuntaría a la radio y las máquinas de dictado como en sus orígenes. Esta forma de producir y principalmente de escuchar música estaba cayendo, ya no siendo tan necesario comprar la música cuando ésta se reproducía gratis por la radio (Gelatt, 1977). Sin embargo, otras compañías optaron por dedicarse a las ya mejoradas rocolas así como a la distribución de grabaciones de música, principalmente swing, mientras que la radio apuntaba más a la clásica, dándole así un pequeño respiro a la industria y trayéndola lentamente a flote (Gelatt, 1977).

A finales de los años 40 y luego de la Segunda Guerra Mundial, llegaron importantes mejoras en lo que refiere a la calidad y la cantidad que se podía grabar. Esto se lograría por un lado con la grabación magnética que, aunque descubierta y utilizada hacía décadas, aún

no disponía de la tecnología necesaria para su amplificación (Marco, 1993), y por otro con la introducción del disco de vinilo Long Play (LP) de 33 rpm. Hasta ese momento, los discos, surgidos a partir de Berliner, eran de goma laca y giraban a 78 rpm, algo que permitía grabar no más de 5 minutos y que hacía que la experiencia de escucha se viera bastante interrumpida al tener que cambiar el disco por cada canción (Marcus, s.f.). Y no solo la escucha sino también el proceso de grabación, el cual se volvía tedioso para quienes estaban involucrados, por ejemplo, se conoce el disgusto expresado por el director de orquesta italiano Arturo Toscanini, que en su última sesión de grabación con esta tecnología susurró “nunca más” al finalizar (Gelatt, 1977). De acuerdo a Gomes (2014), otro de los factores para que surgiera el LP fue la necesidad de buscar alternativas ante la escasez de resina en épocas de guerra para producir los anteriores discos de goma laca, siendo así que, sumado al novedoso conocimiento de los plásticos, surge este nuevo y efectivo soporte. El LP podía contener aproximadamente 25 minutos por lado, haciendo posible el almacenamiento de una sonata entera, convirtiéndose rápidamente en estándar a principios de los años 50, tanto para música clásica como para la música popular, dejando atrás al disco de 78 rpm, así como a los cilindros de Edison (Marcus, s.f. y Music Radar Clan, 2017a).

Aunque los viejos reproductores en principio no podían reproducir fielmente las nuevas grabaciones, los desarrollos en el ámbito de la radio y su transmisión de alta fidelidad, hicieron que fuera posible aplicar múltiples mejoras al campo de la reproducción de música en el hogar (Gelatt, 1977). Esto, junto al ingreso de la cinta magnética a los estudios de grabación en el 49, que permitió producir material de mayor calidad y más económico, hizo que gran parte de la música del mundo fuera accesible al hogar promedio, ya sea adquiriendo copias de las grabaciones, escuchándolas en la radio o en lugares públicos a través de rocolas (Gelatt, 1977). El éxito de músicos como Elvis Presley y más tarde The Beatles, hizo que las ventas de discos alcanzaran niveles nunca antes vistos, aunque no sucedió lo mismo con los discos de música clásica, cuya venta bajó por primera vez (Marcus, s.f.). Éxitos como los ya mencionados, le dieron a la industria un impulso jamás visto, así como también es posible verlos a la luz de las transformaciones socio-culturales que se estaban viviendo.

Siguiendo el planteo de Gelatt (1977), dichos éxitos quizás no hubieran sido tal si no hubiese ocurrido otra gran transformación respecto a la forma de hacer radio a principios de los años 50. Es allí que, tras la aparición de la televisión, los principales sponsors de la radio abandonan este formato para invertir en el nuevo medio, dejándole a las cadenas de radio la opción de simplemente pasar música al no tener una programación para transmitir. Así, nace la figura del disk jockey, un presentador que de forma animada introducía grabaciones de música, especialmente pertenecientes al incipiente rock and roll. En 1955 nace lo que se

conoce como Top 40, un formato que sigue presente hasta el día de hoy en diferentes medios, incluyendo el streaming, y que surge al observar el éxito de las rocolas, las cuales reproducen una selección repetida de música. Con la esperanza de que la audiencia reaccionara de la misma forma al pasar los éxitos más recientes en la radio, esto implicó la elección de 40 discos por semana que se irían a reproducir en el transcurso de la misma aproximadamente unas 30 o 40 veces por día. Dicha selección se basaba en la popularidad de las canciones, guiándose por las ventas locales así como el Billboard's national Top 40. Esto hizo que subieran aún más las ventas de discos, en conjunto a los servicios de venta de discos por correo, a través de suscripciones (Gelatt, 1977). Con esto es posible observar nuevamente un atisbo de la escucha on-demand y el modelo de suscripciones que al día de hoy es muy popular entre las plataformas de entretenimiento más conocidas, como Spotify. Lo que es más, la posibilidad de grabar mucho más que una canción en los nuevos discos de vinilo, hizo que el formato de single, es decir, de canciones individuales, fuera perdiendo popularidad poco a poco y se instalara la tendencia del álbum conceptual entre los años 60 y 70, siendo algunos de los más relevantes en cuanto a ventas Sgt. Pepper 's Lonely Hearts Club de The Beatles y Dark Side of the Moon de Pink Floyd. Esta nueva manera de producir y luego consumir música hace que el álbum se considere como una unidad, teniendo las canciones que estar de alguna manera relacionadas. Así mismo, la grabación con cinta magnética permitió que ya no fuera necesario seleccionar la mejor toma de una canción, sino que sería posible armar, como si de un puzzle se tratara, la versión perfecta con tramos de diferentes tomas. Así, junto a la posibilidad que brindaba de grabar continuamente durante más de media hora sin las interrupciones típicas del anterior método, el proceso de grabación y producción se volvió un arte más experimental y creativo (Gelatt, 1977, Gomez, 2014). Algo curioso es que una de las primeras grabaciones que se realizaron a través de este método estuvo dirigida por Toscanini, el ya mencionado director de orquesta que ya no soportaba el modo antiguo de grabación, siendo que ahora había vuelto a grabar y se lo observaba más tranquilo (Gelatt, 1977).

El problema fue que en sus inicios, los aparatos para reproducir las grabaciones magnéticas eran inaccesibles para el hogar promedio, además de ser incómodos y no tener buena amplificación, haciendo que por el momento sólo se aplicara este método para la grabación y no para la reproducción. Así, esta tecnología se convertía en aliado del disco, ya que la música se grababa en formato magnético para ser reproducida en disco a través de los mejorados aparatos. De esta forma, se evidenciaba una calidad superior a las grabaciones de la época al no presentar ruido en su superficie, además de que se presumía una vida útil mucho más larga. Así, de aparecer los medios necesarios para ampliar la aplicación de esta tecnología electromagnética, mejorar su distribución y acceso, quizás tendría potencial para desbancar al disco (Gelatt, 1977).

## Lo electromagnético y el cassette

Es así que se comienzan a realizar algunos experimentos para lanzar al mercado cartuchos de cinta, y si bien los primeros intentos fueron un fracaso, en 1963 Philips presenta un mini-cartucho al que llamaron cassette, destinado a grabadores portátiles, que en un principio apuntaba a usos como grabación de voz y dictado (Music Radar Clan, 2017b), de forma similar a cuando Edison pensaba su sistema fonográfico para estos usos. El cassette, siendo una versión más pequeña que sus fracasados predecesores y una reformulación de la cinta magnética para grabación que ya se utilizaba ampliamente, podía almacenar un total de 90 minutos. De todas formas, su baja calidad, rango de frecuencias y su ruido hicieron que por aquel entonces no fuera un apto competidor para los discos que seguían siendo un éxito a nivel global, aunque sí lo fue para aquellos usos en los que importaba más la portabilidad que la fidelidad. No obstante, siguiendo a Marco (1993), su calidad mejoró notablemente en 1970, con la introducción del Dolby Noise Reduction System, un sistema para reducir el ruido, gracias al cual la calidad logró acercarse a la de los LP.

Ya desde los inicios de este formato se comenzó a visualizar su potencial para la reproducción móvil, primero en vehículos, haciendo que luego de varios intentos se llegara a que Ford Motors incluyera una versión ligeramente diferente, llamada Stereo 8, como accesorio opcional para sus modelos del 66, obteniendo excelentes resultados. Esta versión para autos solamente podría reproducir sonido, no grabarlo como aquel cassette que lanzó Philips, además solo corría en una dirección y si bien era más compacto que un LP, no lo era tanto como el cassette. Es gracias a esta inclusión en los vehículos, que el Stereo 8 se convirtió en un éxito en los Estados Unidos, aunque no así a nivel mundial, donde el cassette tuvo más éxito desde un principio (Gelatt, 1977).

La comercialización y aceptación de este formato de cartuchos abrió las puertas a la piratería, con una portabilidad para grabar y reproducir sin precedentes y estando la música grabada en un vacío legal en casi todo el mundo (Gelatt, 1977). Esto ocurrió especialmente durante los años 60 y 70 cuando, aunque todavía este soporte era caro en algunos países, sí era grabable, resultando así un medio eficiente para música que no se encontraba disponible o que pudiera estar censurada, razones por las cuales quizás el cassette resultó ser un formato tan popular a pesar de que su calidad no era la mejor (Music Radar Clan, 2017b). Este fenómeno estuvo presente también en latinoamérica, tal como expone Jordán (2009) en su artículo respecto a lo ocurrido en el contexto de la dictadura en Chile durante 1973 y 1986. Allí, la autora hace referencia a que desde el gobierno autoritario se emitieron órdenes a las discográficas del país, resultando en listas negras de música que estaba prohibido publicar y en la destrucción física de cientos de discos. Es a partir de allí que el cassette cobró protagonismo para la circulación y producción de música clandestina, así



como para la preservación, gracias a la facilidad para la copia, de repertorios que de otra forma se hubieran perdido (Jordan, 2009). En nuestro país, también durante la dictadura que tuvo lugar en el mismo período, se censuraron artistas como, entre otros, Alfredo Zitarrosa o Los Olimareños, llevando a la destrucción de múltiples LPs y cassettes con su música, pero al igual que ocurría en Chile, la música se continuó difundiendo desde la clandestinidad (Fornaro, 2014, Odorizzi, 2020). Así, el cassette, al igual que el fonógrafo en su tiempo, funcionó como habilitador de un espacio desde el que se podía ejercer una resistencia. En la misma línea, también facilitó el surgimiento de artistas independientes y la universalización del acceso a la música de diferentes géneros:

Esta tecnología introdujo e hizo accesible una gran cantidad diversidad de música a públicos masivos. En algunos casos, como el de la India, el casete acabó con el monopolio que tenía una productora multinacional de LP, pues hizo posible que centenares de productores locales entraran a competir (Yúdice, 2007 p. 49).

Otro paso más en la aceptación del cassette como formato fue la presentación que hizo Sony en 1979 del Walkman, dispositivo portátil de reproducción musical que cambiaría notablemente la forma en la que se produce y se escucha la música, además de ser el puntapié para que las ventas de cassettes superen a las de discos por primera vez (Marco, 1993). Sin embargo, este aparato no era el primero en llevar la música personal al espacio público, siendo esto algo que comenzó en 1976 con las boomboxes, reproductores portátiles mayormente utilizados en los Estados Unidos como una forma de recuperación de espacios por parte de la población hispana y afroamericana, quienes expresaban sus sentires a través de la música y sus actitudes torno a la misma. Así mismo, el Walkman tampoco fue el primero en propiciar la escucha privada, ya que esto es algo que comenzó allá cuando el fonógrafo entraba en los hogares de la gente. La mayor novedad que introducía este nuevo dispositivo, además de su reducido tamaño, y por ende mayor portabilidad, es la posibilidad de la escucha privada en espacios públicos (Yúdice, 2007), conjugando en un aparato ambos aspectos que ya eran posibles por separado.

Su origen es algo confuso y en torno a él se tejen diversas historias en torno a la idea que lo inspiró, al igual que sucedió con aquellos primeros aparatos fonográficos y sus respectivos soportes. Así, desde la misma Sony han surgido varias versiones, desde atribuirle la creación a una sola persona, Akio Morita, y su momento de inspiración mientras caminaba por Nueva York, o a su aburrimiento mientras viajaba en avión, o a un día de oficina donde su colega llegó con un grabador portátil y unos auriculares grandes, motivándolo así a crear un reproductor pequeño y con auriculares pequeños. No obstante, hay versiones que desmitifican su figura como supuesto padre de este invento y lo atribuyen al trabajo en equipo y a la constante reinención de sus anteriores productos. Sin embargo, lo más escandaloso surge cuando Andreas Pavel, inventor alemán radicado en Brasil, confronta a

Sony aduciendo que el aparato en realidad era su idea, implementada en su propia invención unos años antes, el cinturón estéreo. De todas formas, en la corte no se pudo probar que alguna de las partes haya sido el verdadero inventor, ya que este reproductor se trataba de un concepto muy amplio y que involucraba muchas otras tecnologías que ya estaban en el mercado (Du Gay, Hall, Janes, Mackay y Negus, 1997).

Al igual que sucede con cada nueva tecnología cuando aparece, el Walkman, ha sido objeto de críticas tales como que fomenta la atomización social, el aislamiento o la intolerancia. No obstante, y aunque también se ha utilizado como una vía de escape al bullicio de la ciudad o como una herramienta para hacerle frente a lo desconocido, también se sabe que ha sido empleado como un medio creativo para reinventar espacios y prácticas, como un soundtrack del paisaje urbano o una musicalización de la experiencia, demostrando ser así una forma más de vinculación con el ambiente, y no una mera desconexión (Bull, 2001, Hosokawa, 1984, Du Gay, Hall, Janes, Mackay y Negus, 1997). Cabe aquí observar que la mayoría de publicidades que promocionaban este dispositivo se enfocaban en mostrar una vida activa y juvenil, incluyendo en sus imágenes a personas, principalmente jóvenes y representando a mujeres y hombres por igual, haciendo deporte y disfrutando al aire libre, en la vía pública (Du Gay, Hall, Janes, Mackay y Negus, 1997). Respecto a los usos prácticos del Walkman, Bull (2001) llega a la conclusión a través de varios testimonios, de que éste le ha permitido a los usuarios conectarse con la vida urbana de otra forma. Desde el hecho de llevar consigo la música como parte de su identidad o mejorar sus estados de ánimo, hasta una forma de conectar consigo mismos y relajarse en medio de lo que muchos relatan como un entorno caótico, ganando así algo de control sobre lo externo incontrolable, e incluso también de lo interno. Y es que gracias a esta escucha personalizada, muchos usuarios han reportado elegir determinado tipo de música de acuerdo a su estado de ánimo para transitar por sus actividades cotidianas, ya sea para sentirse acompañados o para canalizar sus pensamientos y emociones (Bull, 2006). Según Hosokawa (1984) se trataría de una teatralización del espacio que se amalgama con el acto de caminar, el cual de por sí representa la interacción con el espacio, haciendo una puesta en escena que a la vez que es íntima, algo así como la confesión de que se tiene un secreto, pero sin contar su contenido, ya que si bien los demás pueden ver que la persona está escuchando algo con su Walkman, no pueden saber precisamente qué. Con esto, se estaría refutando la acusación del aislamiento o alienación ocasionada por el aparato, ya que igualmente se estaría dando un tipo de comunicación entre sus usuarios y de conexión con el entorno. Lo que es más, el acto de escuchar música, aún de forma privada, es una práctica inherentemente social, ya que estaría generando una conexión con diferentes códigos que rigen a la escucha, tales como los géneros musicales o la moda (Du Gay, Hall, Janes, Mackay y Negus, 1997). Y no solo eso, sino que además esta tecnología permitió, por un

lado, el surgimiento de la escucha a través de listas o playlists personalizadas, y por otro, la transformación de una práctica que Edison ya había visualizado entre las potencialidades de su invento, es decir, la de utilizarlo como una forma de comunicación:

(...) muy pronto los usuarios empezaron a grabar compilaciones de su música favorita y regalársela a los amigos. Cada usuario se convertía así en su propio DJ, y canjeaba su estética -ese espacio propio- con otros. (...) los audiocasetes hacían posible mantener el contacto con los familiares, sobre todo para los que migraban y se encontraban en nuevas sociedades en las cuales difícilmente se integraban. Los casetes, con declaraciones personales o con músicas, se convirtieron en nuevas formas de correo (Yúdice, 2007 p. 47).

En paralelo a estas transformaciones y coincidiendo con el apogeo del Walkman y por ende del cassette, ocurre un evento que podría considerarse un hito importante en la música a escala global por darle a ésta un gran impulso y una aún mayor universalización. En 1981 se transmite la primera emisión de Music Television (MTV), un canal estadounidense dedicado exclusivamente a la música, y no solamente a su sonido sino a su imagen, donde por 24 horas, todos los días, se transmitían variados videoclips presentados por lo que llamaron Video Jockeys (VJs), comunicadores jóvenes que introducían a los artistas con una novedosa impronta. Observando aquella transmisión, puede verse que comenzó con las imágenes del lanzamiento de un cohete, seguido de un astronauta pisando la superficie lunar con una voz en off que rezaba “Señoras y señores, rock and roll” y, luego, el primer video en ser transmitido en este formato, irónicamente Video Killed The Radio Star, de The Buggles. Al finalizar éste, y seguido de You Better Run de Pat Benatar, comenzaron a presentarse los diferentes VJs, con el denominador común de su vestimenta casual, postura relajada y lenguaje ameno, hasta llegar al último de ellos, quien sentado sobre una mesa frente a una televisión con el logo del canal, terminó de presentar el formato del canal y aseguró que los televidentes jamás volverán a ver la música de la misma forma (Max Speedster, 2020).

Cabe mencionar que hasta el momento los videoclips consistían mayormente en mostrar a los artistas cantando en un escenario o simulando que cantaban con alguna escenografía de fondo, sin embargo, lentamente y con el impulso de MTV se comenzó a buscar algo más cinematográfico, siendo un claro ejemplo Thriller de Michael Jackson salido un año más tarde. Así, el éxito de un artista comenzó a dictarse más que nada por la calidad de videos que producía y era medido de acuerdo a si estas producciones se transmitían por MTV. De todas formas, y debido a que en los comienzos del canal era económicamente imposible adquirir los derechos para transmitir videos de artistas de renombre, se dio la oportunidad para que músicos no tan conocidos o de otros países brindaran sus producciones audiovisuales por bajo costo e incluso de forma gratuita a cambio de ser televisados. Y es

que en aquel momento, el éxito y las ventas de discos estuvieron directamente relacionadas a aparecer o no en MTV, sin importar listas de ningún tipo, pasando así a mandar la televisión y este nuevo formato. Luego, y como otro antecedente de la música on-demand, surge 1-800-DIAL-MTV, una línea telefónica donde las personas podían pedir los videoclips que querían ver, dando lugar a música alternativa y de artistas afroamericanos por demanda del público (Music Radar Clan, 2020), estando el éxito así determinado directamente por quienes escuchan.

### **Lo digital**

Es en medio de esta revolución que nace otra, en 1983, cuando se comienza a aplicar la tecnología digital a los formatos de cinta pero también al siguiente éxito en la industria musical, el disco compacto o Compact Disc (CD) (Marco, 1993, Music Radar Clan, 2017b). Esto comenzó con la implementación de formas de grabar y reproducir de manera digital, en un principio con las cintas de audio digitales y luego con la primera estrella del formato, el CD que, junto a su reproductor, fue presentado por Sony y Philips en 1982 (Katz, 2004, Shibata, 1993). Este formato trajo un aire fresco a una industria donde, si bien la música era cada vez más ubicua y universal, las ventas no estaban en su punto más alto, se presume que entre otras razones, debido a prácticas de distribución entre pares, esperando contrarrestarlo con la introducción del CD (Yúdice, 2007).

Con los formatos digitales nace para quien produce una mayor libertad creativa, ya que, una vez el sonido es traducido a datos, éste queda a disposición de todas las modificaciones que se le desee realizar, ya sean cambios de tono o de tempo, la manipulación de diferentes valores de forma independiente, la enfatización de ciertas frecuencias, entre otros cientos de detalles que permitieron visualizar posibilidades casi infinitas a la hora de crear (Katz, 2004). Además, el CD presentaba otras ventajas, tales como ofrecer entre 74 y 80 minutos de capacidad, ausencia de ruido al reproducir, una frecuencia mucho más amplia y sin saltos, así como una durabilidad mayor al no tener algo físico que toque su superficie al reproducirlo. Lo que es más, todos los reproductores de la época reproducían el audio con la misma calidad, estando la única diferencia en los amplificadores y parlantes que se utilizaran, brindando una experiencia sonora superior de manera universal (Marco, 1993).

Es debido a dicha calidad que el CD encuentra su lugar primero en aficionados a la música clásica, ya que hasta el momento el mejor soporte era el vinilo, el cual, aunque su rango de frecuencias era muy bueno, emitía ruido simplemente por el hecho de necesitar reproducción mecánica, algo que perjudicaba el nítido disfrute de este tipo de música. Sin embargo, su aceptación en el resto de géneros, específicamente en la música pop, fue mucho más lenta y estuvo marcada principalmente por la aparición del Discman de la mano de Sony en 1984, un reproductor portátil similar al Walkman pero para reproducir CDs

(Music Radar Clan, 2017c). Previo a la introducción de este dispositivo, y excluyendo nichos como el ya mencionado, el CD se encontraba luchando frente al ya establecido y confiable LP, algo que, sumado a que sus reproductores en un principio eran más costosos que los de discos analógicos, hizo bastante lenta su llegada al público (Shibata, 1993). No obstante, luego de la introducción del nuevo y accesible reproductor portátil, junto a otros productos como el CD radio-cassette y el reproductor para automóviles, este formato pasó en pocos años a dominar en ventas, con una popularidad que hizo que muchas personas cambien sus colecciones musicales completamente a este formato (Shibata, 1993; Yúdice, 2007).

Si bien con la aparición de los primeros dispositivos portátiles se hizo posible llevar la música a todas partes y modelar ese soundtrack personalizado a cada paso, aún existían algunas restricciones que no permitían un disfrute máximo. Y es que cada vez que se quisiera escuchar algo diferente, era necesario cambiar de cassette o de CD, así como se tenía que planificar la música que se quería escuchar durante el día, llevando consigo varias opciones y sucediendo que lo inesperado hiciera que lo elegido ya no encaje con determinado sentimiento o actividad (Bull, 2006). Straw (2009) expone otras razones por las que el CD entra en cierta decadencia luego del año 2000, estando entre ellas las mismas características que hicieron de este formato un éxito, es decir, su calidad, portabilidad y capacidad. El autor pone en análisis el interesante planteo de John Corbett (1990, citado en Straw, 2009), quien sugiere que el esfuerzo de eliminar el ruido de reproducción, característico de los primeros formatos, cristaliza en el CD y hace que el objeto musical adquiera una entidad autónoma, independiente de su soporte. Además, en su planteo, este objeto se vuelve intocable e invisible, ya que la reproducción del CD ocurre de forma oculta en comparación a la visibilidad del LP cuando gira. Así, Straw (2009) se refiere a que previo a la explosión del CD de la mano del Discman y a la aparición de otros reproductores móviles, la música estaba estrechamente vinculada a su presentación visual. Es decir, era posible identificar una portada con su contenido musical desde los LP hasta los CD, los cuales traían además en su interior un pequeño folleto o booklet con las letras de las canciones. Sin embargo, la portabilidad que devino a partir de reproductores móviles, hizo que los estuches y otros identificadores visuales quedaran en el hogar, mientras solo viajaba el soporte y la música. Esa representación visual se desdibujó aún más con el CD grabable, el formato MP3 y sus reproductores, así como las descargas digitales p2p.

MP3, o MPEG-1 Layer Three, es el nombre que recibe una técnica de compresión de audio que data de 1993 y permite reducir considerablemente el tamaño de los archivos de audio basándose en el funcionamiento del oído humano para sacar ventaja de sus limitaciones naturales (Sterne, 2006). Mientras que el audio extraído directamente de un CD ocupaba alrededor de 10 MB por minuto de reproducción, con dicha técnica se hizo posible reducir esto a 1 MB, manteniendo además una buena calidad (Hacker, 2000). Si bien la compresión

genera de por sí una pérdida de datos, técnicamente reduciendo su calidad, esto es algo que generalmente un oído adulto no puede distinguir, sumado a que las prácticas de escucha se daban mayormente en entornos ruidosos o mientras se realizaban otras actividades (Sterne, 2006). Esta reducción de tamaño, a lo que Moreau (2013) se refiere como desmaterialización de la música, facilitó aún más la distribución entre pares a través de internet, aprovechando el reducido ancho de banda de la época y la existencia de servicios como Napster, que permitía a los usuarios compartir e intercambiar con otros sus colecciones de MP3 a través de una red que conectaba a millones de usuarios (Hacker, 2000, Arango, 2016). Asimismo, brindó la posibilidad de personalizar aún más la experiencia de escucha, al poder armar listas de reproducción o playlists con mucha más facilidad. Sin embargo, para quienes no quisieran o no dispusieran de un dispositivo móvil o del espacio necesario en sus computadoras, comenzó a existir lo que sería un antecedente del streaming más actual, páginas web en las que eran los mismos usuarios que transmitían sus colecciones de MP3 en vivo para quienes sintonizaran. Por otro lado, y desde el lado de las y los artistas, se comenzaba a visualizar la posibilidad de autopublicar en la web su propio material, sin contrato alguno con una discográfica (Hacker, 2000). Todas las posibilidades abiertas por este códec de compresión hicieron tambalear fuertemente a la industria musical, la cual se considera que se autocondenó al no adoptar completamente la digitalización hasta casi una década después. Esto resulta similar a lo que ocurrió cuando decayeron las ventas de LP y la industria culpó a la venta de cintas de cassette en blanco, lanzando una campaña con un eslógan que rezaba que las grabaciones caseras estaban matando a la música. No obstante, eso resultó siendo refutado ya que quienes grababan cintas también eran grandes compradores de música (Moreau, 2013).

Es así que la RIAA, asociación discográfica de Estados Unidos, inició en 1997 un juicio en contra de Diamond Multimedia, compañía que introdujo el primer reproductor portátil de MP3 que tuvo éxito, llamado Rio, alegando que era un dispositivo que promovía la piratería, aunque sin embargo, terminó perdiendo (Sterne, 2012). Con un tamaño comparable al de un cassette y almacenando hasta una hora de música en formato MP3 previamente seleccionada de forma totalmente libre por la persona, este dispositivo sentó las bases de la revolución que estaría por suceder (Arango, 2016). Otra gran ventaja era que con estos aparatos no sucedía el problema de los saltos o interrupciones por el movimiento típicos de los reproductores de CD o cassette, dándole a sus usuarios una mayor libertad de movimiento y a la música una mayor ubicuidad. Y aunque el hecho de tener que cargar la música de antemano podría ser visto como una desventaja por el tiempo y dedicación requeridos para realizar dicha selección (Hacker, 2000) es, como fue visto, un avance hacia mayores niveles de personalización y musicalización de la experiencia.

Si bien a la industria musical le tomó un largo tiempo adoptar las nuevas formas de distribución que pasaban por internet, algunas empresas comenzaron a brindar algunos servicios de descargas de música oficiales, con la esperanza de contrarrestar las ilegales. Así, una de ellas es la ya mencionada MTV, que a principios de 2001 anunciaba que se estaba lanzando a este mercado, con la esperanza de competir contra servicios como Napster donde abundaba el contrabando musical (King, 2001). Incluso hay quienes ven en esta compañía un claro predecesor de plataformas como Spotify o Youtube Music, debido a sus proyectos de llevar la televisión y la música a internet, así como sus intentos de transmitir en vivo su programación, algo que fracasó porque se piensa que llegó muy pronto, cuando aún la conexión a internet era muy limitada (Music Radar Clan, 2020). Además proyectos como este, aunque Napster termina siendo cerrado a mitad de 2001 tras múltiples demandas por violar derechos de autor, terminaron fracasando debido a que no cesaban de aparecer plataformas similares, como Limewire, Kazaa y Morpheus que, aunque efímeras, habían instalado en los usuarios este proceder para adquirir música y luego escucharla en sus reproductores de MP3 (Arango, 2016). Mulligan (2015, citado en Hesmondhalgh y Meier, 2017) se refiere a este proceso como un efecto dominó que comenzó con el CD, siguió con el MP3 y culminó con Napster, que además configuró un nuevo ecosistema fuera del control de la industria musical tradicional, surgiendo y expandiéndose sin el consentimiento ni participación de ésta, sino tan solo de empresas vinculadas con la tecnología digital y de los mismos usuarios.

No obstante, en octubre de 2001, Steve Jobs, el entonces director ejecutivo de Apple presentó el Ipod, un reproductor de MP3 que a través de una impronta legalizadora le dio un respiro a la industria musical. Así, anunció que escuchar música no volvería a ser lo mismo, algo similar a la predicción de aquellos VJs de MTV en su primera transmisión. Al presentarlo, Jobs expone su Ipod como revolucionario, un dispositivo ultra portable con una memoria de 5GB, que permitía almacenar hasta 1000 canciones, y con una batería que permitía unas diez horas de reproducción continua (Jay Jackson, 2011). Es a solo través de este dispositivo y de Itunes Store, tienda de Apple presentada un par de años después, que los sellos discográficos: “permitieron que sus catálogos estuviesen disponibles online en un portal cuya arquitectura era similar a Napster, pero con mejor calidad del sonido de las canciones y registrado legalmente para comercializar fonogramas en la web” (Arango, 2016, p. 46). Respecto a las prácticas de escucha, ya sea de forma legal o no, la ubicuidad de la música y su personalización de acuerdo a estados de ánimo y actividades era imprecedented, apareciendo además nuevas posibilidades que incluían la conexión del dispositivo de MP3 a otros reproductores de alta fidelidad, radios de auto y computadoras (Bull, 2005). Sin embargo, para la industria y los artistas el panorama no era tan bueno, ya que se presume que los precios tan reducidos de canciones y discos enteros a través de

tiendas digitales, así como la persistencia de la piratería, propiciaron el desplome de los precios de formatos físicos ya que su compra se había reducido considerablemente (Music Radar Clan, 2022). Es por esto que Hesmondhalgh y Meier (2017) se refieren a Apple como un agente estabilizador al mismo tiempo que desestabilizador, por un lado ordenando el caos y por otro, haciéndolo bajo sus propios términos, entre ellos, ofrecer servicios a bajo precio y permitiendo la compra de canciones individuales, cambiando por completo el modelo de negocio en la industria musical, viéndose así una revolución musical inseparable de su contexto socio-económico (Van Dijk, 2016). Además, como ya fue mencionado, con la llegada de internet la música en ese contexto se vuelve intangible y se convierte en un servicio a ser ofrecido o rentado (Styvén, 2007). Esto trajo múltiples desafíos para la industria y para las plataformas, que no obstante, con el avanzar del tiempo han ido develando formas de superarlos, como se verá más adelante.

Como fue mencionado, aunque las ventas digitales aumentaron, la distribución ilegal de música no se detenía, sino que solo aumentaba. Generalmente, para los usuarios que descargan música de manera ilegal, esto no constituía un delito, sumado a que el modelo p2p afirmó una ética respecto al patrimonio cultural, el cual debe ser libre y accesible, teniendo en cuenta que además no todo el mundo podría acceder a pagar por música (Yúdice, 2007). Esta realidad se hizo más evidente en América Latina, donde la piratería no dejaba de ser moneda corriente acentuando aún más la crisis en la industria discográfica:

La crisis se agrava debido a que la industria no ha inventado todavía un nuevo modelo de negocio que utilice de forma lucrativa Internet para vender sus músicas. Los sitios web que existen cobran aquí más de 2 reales por descarga(...) No existe en Brasil un mercado con poder adquisitivo suficiente para permitir tal cosa (Falcao, 2006, citado en Yúdice, 2007, p. 79).

Y es allí donde encuentran su lugar los servicios de streaming, entre los cuales se encuentra Spotify, del que se puede decir que ha sido el más popular a través de los años y que por sus particularidades será analizado en el siguiente apartado. Es con el streaming que se intensifican y vuelven a tomar notoriedad algunas prácticas de escucha y producción musical que si bien llevan presentes desde principios del siglo pasado, son reanimadas con la transmisión on-demand mediada por algoritmos. Como será observado, la música pasa a ser totalmente ubicua, curada por usuarios así como por estos nuevos actores, brindando además una personalización máxima, entre otras características a revisar a continuación.

### **El streaming y Spotify**

El streaming, como se conoce al día de hoy, consiste en una tecnología basada en la transmisión de contenidos en tiempo real a través de internet, lo cual hace posible ver o escuchar el contenido en simultáneo sin necesidad de descargar archivos al dispositivo



(Verizon, 2021). Sin embargo, y como fue mencionado anteriormente, esto podría tener origen en la tecnología implementada por Muzak, con la diferencia de que gracias a los avances tecnológicos se haría posible la transmisión vía internet. Y no solo eso, sino que también, como fue anticipado, es posible decir que sus raíces, y parte de su éxito, se encuentran en la misma piratería que la industria musical estaba intentando contrarrestar.

Marshall (2015) introduce estos servicios y menciona que existen tres tipos de streaming musical, de almacenamiento, de radio, y on-demand. Los primeros consisten en ofrecer un servicio de almacenamiento en la nube, siendo un ejemplo iTunes Match o el fracasado Amazon Cloud Player, y le otorgan al usuario el acceso a su colección de música donde sea que se encuentre y a través de internet sin tener que descargarla. El siguiente, el streaming de radio, tiene varias vertientes, estando entre ellas una forma similar a la radio tradicional pero en formato online, y otra, como Pandora, que personaliza la experiencia de acuerdo a gustos y preferencias del usuario. Allí, la elección está en manos del servicio, algo que entraña la principal diferencia con el siguiente tipo. Así, según el autor, los servicios de streaming on-demand ofrecen una experiencia similar a los del primer tipo con la diferencia de que las opciones no se limitan a la colección del usuario, sino al extenso catálogo que ofrece el servicio. Además, ofrecen música de acuerdo al perfil del usuario de forma similar a los servicios de radio, aunque de manera interactiva. Brindando lo mejor de ambos mundos, Spotify ha demostrado ser el más popular entre este tipo de servicios, aunque también existen otros como Deezer y Rhapsody (Marshall, 2015).

Este tipo de escucha y distribución musical crece año tras año, algo que se evidencia en diferentes reportes de la industria discográfica a nivel mundial. Según el informe de la Federación Internacional de la Industria Fonográfica (IFPI, 2022a), en 2021, fue posible registrar un crecimiento del 18.5% en comparación con el 7.2% del año anterior. Cabe aclarar que las ganancias se dieron en casi todos los formatos excepto en las descargas digitales, las cuales cayeron un 10% siguiendo con la tendencia de hace algunos años, observando así que el modelo analizado en la sección anterior es cada vez menos viable. De acuerdo a dicho reporte, el 65% de todas las ganancias pertenece al streaming, dentro del cual el 47.3% proviene de suscripciones pagas. De la misma forma, este formato es el que más aumentó, con un 24.3%, seguido de las ganancias por sincronización con un 22%, algo que contempla el uso de música en anuncios, películas y videojuegos. Así mismo, el consumo del formato físico, que a veces se piensa en su disminución, también presentó un incremento del 16.1% respecto a 2020. Otro aspecto interesante reside en las regiones donde se dio un mayor crecimiento, ya que en América Latina, por 12vo año consecutivo, fue donde se registraron mayores ganancias, mayormente a partir del streaming, con un 85% (IFPI, 2022a). Uruguay, por su parte, también aparece plegado a esta tendencia donde

prevalece y sigue creciendo el streaming, sumando aproximadamente más de 1.5 millones de cuentas activas en Spotify, de las que el 36% son premium (Uruguay XXI, 2021).

Entonces, y teniendo en cuenta los planteos anteriores, parecería que esta tecnología hizo posible que resurja la industria musical en regiones donde la piratería estaba más presente. Sin embargo, según Chatterley (2019), director ejecutivo de MUSO, empresa que brinda servicios de protección anti-piratería a sus clientes, estas prácticas siguen en pie incluso con la existencia de servicios como Spotify, persistiendo aún miles de descargas ilegales por mes. Si bien la piratería hace algunos años pasaba por plataformas como Napster y luego vía torrents, al día de hoy se ejerce mayormente a través de streaming ilegal y sitios de stream-ripping, que ofrecen archivos convertidos a partir de su origen que sí era legal.

Spotify es al día de hoy la plataforma de streaming más popular, contando con 456 millones de usuarios en todo el mundo, de los que 195 millones son suscriptores. Estos usuarios tienen acceso a un catálogo de más de 80 millones de canciones y 4.7 millones de podcasts de manera gratuita, basándose en un modelo freemium que al abonar un plan de suscripción otorga otros beneficios, como la ausencia de publicidad, mejor calidad y acceso offline (Spotify, 2022). Spotify fue lanzado para Europa en 2008 a manos de Daniel Ek y Martin Lorentzon, llevando su servicio a más países en los años siguientes. Es en 2011 que llega a los Estados Unidos, en parte gracias al aporte financiero de Sean Parker, cofundador de Napster, y Ludvig Strigeous, creador de uTorrent, servicio p2p que también ha sido utilizado para el intercambio ilegal de música (BBC Mundo, 2018). En el artículo de Forbes que nombra a Daniel Ek como la persona más importante en la música, puede verse como él mismo reconoció que haber usado Napster fue una experiencia que cambió su forma de pensar la música, pasando a creer que para acceder a ésta no debería ser necesario pagar. Allí además, se caracteriza a Spotify como poseedor de múltiples ventajas inspiradas en sus predecesores, tal como lo veloz e intuitivo de iTunes, la flexibilidad y acceso que proveyó Napster, con la opción a una suscripción al mismo precio que lo ofrecía Pandora. Asimismo, detallan algunas ventajas propias, como por ejemplo, su naturaleza social al permitir a sus usuarios compartir listas de reproducción y más tarde al vincularse con Facebook (Bertoni, 2012). En línea con el pensamiento de su creador, servicios como Spotify reafirmaron aquella configuración que comenzaba a verse con el surgimiento de internet, donde se pasa desde la posesión al acceso y donde la música no le pertenece al usuario sino que fluye temporalmente hacia él (Hesmondhalgh, 2019, citado en Hadjis, 2021). Se puede asegurar que las problemáticas a las que se enfrentó la industria musical a inicios del presente siglo han sido mayormente sorteadas. Aquellos problemas que remarcaba Styvén (2007), es decir, la intangibilidad y la consecuente desconfianza generada en el usuario al no poder probar el servicio, con Spotify y similares se superó ampliamente, ofreciendo un vasto catálogo gratuito con funciones de red social, personalización y recomendación,

incrementando su confianza en el servicio. Sin embargo, este tipo de plataformas no surge de forma espontánea, sino que se nutren de aquella ética del libre acceso, siendo así este tipo de servicios una forma de legalizar y monetizar una conducta ya existente (Marshall, 2015).

Respecto a las prácticas de escucha y en consonancia con lo expuesto antes, según una encuesta realizada a 44.000 personas distribuidas a lo largo de 22 países, la forma más popular al día de hoy de vincularse con la música es el streaming, siendo esta una actividad desarrollada un promedio de 20.1 horas cada semana, 2 horas más que lo registrado el año anterior. En la misma línea, entre las formas más recurrentes de elegir la música a reproducir se encontraron la búsqueda de una canción o artista específico, así como la escucha de listas de reproducción o playlists. Allí además, la escucha aparece señalada como imprescindible para el bienestar mental y físico por el 68% de quienes respondieron (IFPI, 2022b).

A través del recorrido hecho a través de los soportes musicales quedó claro que con el surgimiento de cada nueva tecnología aparecen críticas hacia la misma, y servicios como Spotify no son la excepción. Al igual que sucedió con la aparición de los primeros dispositivos, como el Walkman, que permitían una escucha privada y cada vez más personalizada, se argumenta que el streaming on-demand, además de acentuar la escucha individual, constituye una forma de servir al capitalismo y a los valores que lo rigen a través de la promoción de ciertos estados de ánimo a través de las playlists (Anderson, 2015; Chodos, 2019; Hadjis, 2021). Rekret (2019) señala que el streaming musical, además de implicar cuestiones de extracción de datos, a través de las playlists, introduce a la canción en una mezcla de contenido ajustable a cualquier tarea o emoción, donde aparece abstraída de su contexto. De esta forma, el autor realiza un recorrido por diferentes corrientes de pensamiento al respecto y concluye que lo anterior tiene que ver con la popularidad que obtuvo la música ambient, incluso aquella que ya llevaba años sin mucho reconocimiento (Rekret, 2019). En la misma línea, Anderson (2015) plantea que el modo de escucha que prolifera a través del streaming on-demand, es el de neo-Muzak, una versión renovada y extendida de aquella música de ambiente que había sido utilizada ampliamente en lugares de trabajo en el siglo pasado. Así, según el autor, la personalización ofrecida junto con la labor del algoritmo, hace que en las plataformas de streaming proliferen modos de escucha, principalmente nostálgicos, que tienen que ver con la reducción de ansiedades en medio de la sobre-estimulación cotidiana del capitalismo (Anderson, 2015). Es a través de este mecanismo que, de acuerdo a Eriksson y Johansson (2017), se pasa de promover la música en base a su estética a hacerlo por su performatividad, es decir, por los afectos y lógicas que podrían despertar en quienes escuchan, estando allí la productividad y la crono-normatividad, o en otras palabras, la promoción de valores neoliberales. Así, Spotify

ofrece playlists, ya sean generadas por personas o algoritmos, que con su nombre indican un estado de ánimo o momento del día, algo que recuerda a la hoja entregada a los participantes de aquel ya mencionado primer estudio en la materia, donde era necesario marcar el estado de ánimo previo y posterior al estudio, así como la hora y el clima del día (Grajeda, 2013).

Siguiendo esta corriente, si bien es sabido que la industria musical, como cualquier otra, tiene a los intereses capitalistas en su interior, la diferencia con el modelo tradicional es que el actual opera con mayor opacidad, en parte, gracias a los algoritmos que lo rigen y que serán expuestos en la siguiente sección. Otra crítica que además se le podría hacer a este modelo es el de acentuar aún más lo que se pudo observar ante el advenimiento de lo digital, aquella progresiva pérdida de materialidad respecto a lo que identifica a la obra (Moreau, 2013; Straw, 2009), algo que también será discutido teóricamente más adelante teniendo en cuenta que dicha transición también se nutre de otras que tienen que ver con el contexto socio-histórico así como de los significados que se le da a cierta tecnología a través de las prácticas.

## Más allá de la música: abordajes teóricos

### Algoritmización y Capitalismo

#### El papel de los algoritmos

Los algoritmos están interconectados con la vida cotidiana de múltiples formas, incluso a veces de manera imperceptible, donde se escabullen entre la mayoría de tareas que día a día cualquier persona puede llevar a cabo, desde utilizar una calculadora, realizar una búsqueda en internet o navegar por cualquier red social, hasta escuchar su canción favorita. A continuación se verá de qué formas se imbrican estos agentes con las prácticas de escucha e incluso de producción musical, así como las sospechas que levantan por la opacidad con la que operan.

Por definición, un algoritmo es un “conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema” (Real Academia Española, 2022, definición 1), en otras palabras, se trata de un conjunto de instrucciones, o entrada de información, que al ser ejecutadas logran cierto resultado, o salida en base a lo ingresado (Steiner, 2012). Según Kowalski (1979), quien escribe desde un marco de las Ciencias de la Computación y la Lógica, un algoritmo posee un componente lógico y un componente de control. El primero se refiere al conocimiento necesario para resolver un problema, es decir, aquello que debería ser hecho, y el otro determina lo vinculado a las estrategias en las que ese

conocimiento será utilizado, o dicho de otra forma, de qué manera será resuelto el problema.

Los algoritmos han estado junto a la humanidad durante gran parte de ésta, sabiendo que el registro más antiguo de un algoritmo data del 2500 A.C y fue encontrado en el territorio del pueblo sumerio inscripto en una tablilla de barro, donde se ilustra un método repetible para dividir en formas iguales una cosecha de granos entre un número variable de personas. Es así que los algoritmos llevan miles de años evolucionando, aunque sus principios, y de hecho algunos de ellos como fueron concebidos, siguen utilizándose hoy en día en la matemática y la computación, entre otras áreas (Steiner, 2012). Aún así, si bien han sido objeto de múltiples teorizaciones que vienen de la rama de la computación, usualmente se pasa por alto el hecho de que los algoritmos no son simplemente entidades, ya que si bien suelen ser abstracciones, éstos tienen una existencia que se termina imbricando en la vida cotidiana. Es a partir de los lenguajes de programación, y las bibliotecas de éstos, que se materializan, por ejemplo, en lo que se ve en una página web, en cómo se organizan las bases de datos en donde se guarda la información de los usuarios o en las recomendaciones musicales que aparecen en plataformas como Spotify. Según Goffey (2008), desde la literatura especializada en la materia, se suelen ignorar los posibles efectos materiales que los algoritmos tienen o sobre el rol que éstos ocupan en la vida cotidiana, en lo social o político. Siguiendo con el planteo del autor, los algoritmos hacen cosas, tienen agencia, pero no operan sobre el vacío ni son autosuficientes, sino que se ejecutan sobre datos ya existentes, trabajando en red, y vinculados a una serie de procesos mucho más amplios (Goffey, 2008).

Es teniendo en cuenta lo anterior que surgen los estudios críticos acerca de los algoritmos, donde éstos se conciben como una noción sobre la cual problematizar. En ese marco, se tiene en cuenta que los algoritmos reciben información, por ejemplo, de un usuario, y la cuantifica para mostrar algún resultado, como puede ser una recomendación musical, lo cual además generalmente ocurre con total opacidad, debido no solo a su complejidad sino también al secreto corporativo (Seaver, 2013). Así es que algunos autores, como Striphos (2015), hacen referencia a una cultura algorítmica, donde las grandes compañías, a través de algoritmos, están a cargo de producir categorizaciones y correlaciones que unen cantidades enormes de datos o big data, generados con la mayoría de actividades cotidianas y que luego se estarían materializando en algún lugar, para algún propósito. Rouvroy y Berns (2018), quienes hacen alusión a este proceso como gubernamentalidad algorítmica, plantean que ocurre en tres tiempos. En el primero se obtienen o cosechan los datos de forma masiva, sin filtrado alguno, y se almacenan en data warehouses o almacenes de datos, con objetivos que varían de acuerdo al ente que realizó dicha recolección. Así, de ser una entidad del gobierno, sería con el fin de luego ejercer algún

control o gestionar recursos, o de ser una empresa privada, para optimizar la publicidad o la personalización de ofertas con el fin de aumentar sus ganancias. El segundo paso tiene que ver con la producción de un conocimiento en base a la información obtenida en la fase anterior, lo que se conoce como data mining, para efectivamente realizar las correlaciones pertinentes entre los datos. Finalmente, la tercera etapa consta del uso de lo obtenido anteriormente para la creación de perfiles los cuales, según Bruno (2013), son categorizaciones estimativas que buscan anticipar el comportamiento o influir en el mismo a partir de las potencialidades que reflejan las correlaciones, pero no solo del usuario a quien se le extrajo la información, sino también de quienes son similares en cuanto prácticas y gustos. Es a partir de esa última fase que es posible el surgimiento de lo que Pariser (2011) denomina como burbuja de filtros, lo cual consta de la delimitación del contenido que le es presentado a un usuario en una plataforma con el objetivo de personalizar su experiencia digital. Sin embargo, según el autor, la opacidad de estos procesos, así como los intereses económicos que pueda haber detrás, hacen de ese sistema algo, cuanto menos, sospechoso. Y es que en esencia, siguiendo el planteo, se estaría ocultando cierta información, y mostrando otra, en base a los datos que, como un rastro, el usuario ha dejado dispersos en su recorrido digital y sin su total consentimiento. Sobre esto también se ha pronunciado el mismo creador de la World Wide Web y fundador del consorcio que genera sus estándares, Tim Berners-Lee, quien manifestó preocupación por la pérdida de neutralidad, así como por las infracciones a la privacidad que se estaban comenzando a observar, especialmente de la mano de grandes empresas del rubro o proveedores de internet (Berners-Lee, 2010).

No obstante, evitando caer en determinismos, cabe tener presente que los algoritmos no son entidades separadas de lo social ni de lo humano, ya que constituyen, dan forma y son parte de la realidad, así como también son compuestos y moldeados por la misma. En esta línea está el planteo de Rodríguez (2018), quien reconoce que los algoritmos son programados por personas y aunque también poseen mecanismos para absorber nueva información de forma autónoma, estos datos consisten en información que le es proporcionada por la actividad de los usuarios en la red. Finalmente, el autor argumenta que las personas también serían algoritmos, en el sentido de que también pueden realizar recomendaciones o conexiones entre gustos y personas, con la diferencia de que un algoritmo específico, como el de Spotify, hace este camino algo más corto y casi instantáneo. De esta forma también lo concibe Cardon (2018), quien a pesar de poner en juicio a los algoritmos como producto y producidos por una sociedad en la que prima el cálculo de toda actividad, expresa que éstos: "No nos imponen el destino. No eligen lo que nos interesa. Nosotros les proporcionamos el destino y ellos nos piden que sigamos su ruta" (Cardon, 2018, p. 134). Aunque, no obstante, sugiere mantener una postura vigilante y

crítica, ya que de seguir ciegamente estas rutas predeterminadas, se puede terminar por perder la vista del paisaje, es decir, aquello imprevisto que nunca se llega a apreciar, justamente por ese afán de encontrar el camino más eficaz en relación al tiempo. Similarmente, pero referido a los datos que los algoritmos se encargan de almacenar y ordenar, Lupton (2016) los expone en extensión del concepto de especies de compañía de Haraway, remarcando así la necesidad de comprenderlos en relación así como la importancia de aprender a convivir con ellos y aprender mutuamente. A partir de dicho planteo, la autora argumenta que los datos no son entes inanimados sino que viven, en el sentido de que son parte de la vida y están en constante movimiento, generados y actualizados constantemente a partir del vínculo establecido entre y con los nodos de la red, de los cuales cada persona es simplemente una parte más. En esta línea se encuentra la noción de vigilancia distribuída de Bruno (2013), quien plantea una forma de pensar esta relación con la red digital de manera crítica, exponiendo un marco que según su planteo implica ir más allá del panóptico que planteaba Foucault. Así, esta perspectiva indica un modo de vigilancia ubicua y descentralizada donde no hay vigiliados ni vigilados, sino que se trata de procesos heterogéneos y reticulados en los que no hay un fin ni actor claro, partiendo de, y dirigiéndose a, sectores múltiples y diversos. Otro punto importante que remarca la autora consiste en la utilización de esta vigilancia, no sólo para fines de control y seguridad sino también, en áreas de consumo, como por ejemplo el entretenimiento (Bruno, 2013).

Steiner (2012) hace un recuento acerca del uso de algunos algoritmos en la industria del entretenimiento, yendo desde el análisis de guiones de películas para predecir su recaudación, hasta el estudio de pistas musicales que pronostica el éxito de una canción al ser lanzada al mercado. El último caso incita algunas reflexiones de parte del autor, ya que este algoritmo contiene datos de éxitos musicales del pasado, para luego realizar la comparación y brindar una puntuación, lo cual incluso fue demostrado al analizar pre-lanzamientos y luego ver su desempeño en el mercado. Debido a esto, el autor se pregunta respecto a la posible futura homogeneización de la música, cuestionando que si este algoritmo hubiera estado presente hace algunas décadas quizás no hubiera sido posible el éxito de artistas transgresores, poniendo el ejemplo del álbum *Nevermind* de Nirvana o la canción *Hey You* de Andre 3000 (Steiner, 2012). Otra intervención de los algoritmos en la música, aunque excede el presente trabajo, es la creación de música a través de inteligencia artificial, donde se podría decir que los algoritmos aprenden a partir de tonalidades, géneros musicales e incluso letras ya existentes, para generar algo nuevo. Algunos ejemplos son Jukebox, que en base al deep learning logra imitar múltiples estilos con voces e instrumentos generados artificialmente, y Soundraw, que se auto-clasifica como

una herramienta de composición que no requiere conocimiento en la materia, ya que el algoritmo compone por el usuario (OpenAI, 2022; Soundraw, 2022).

De vuelta a lo que es pertinente a este ensayo, otro tipo de algoritmos en la industria musical y más específicamente en Spotify, subyace en los ya mencionados mecanismos de personalización y recomendación. Allí, el algoritmo tiene como objetivo ofrecerle contenido al usuario, ya sean canciones, listas de reproducción o artistas, que le podrían gustar en base a su actividad en la plataforma. Dicha actividad está dada por, entre otras cosas, los datos que cede al escuchar un estilo musical, una playlist que denota cierto estado anímico e incluso según la hora del día en la que haga uso del servicio. Algunos ejemplos son las listas que se renuevan periódicamente y están disponibles para ese usuario en específico, como el radar de novedades, los mixes diarios o los descubrimientos semanales (Patiño, 2021). A medida que pasa el tiempo, los algoritmos se refinan aún más y extraen datos más diversos y de múltiples fuentes llegando incluso a ser más precisos que los humanos en la predicción de tipos de personalidad, y por lo tanto de conductas y gustos, tal como lo expuso una investigación realizada en base a los likes de los participantes en Facebook (Youyou, Kosinski y Stillwell, 2015). No obstante, la actividad del usuario no es lo único que se vincula con los algoritmos, sino que también subyacen a las métricas y metadatos de las canciones ya que Spotify, las analiza mediante un algoritmo y las categoriza de acuerdo a ciertos parámetros musicales, dependiendo así el éxito, en parte, de los datos de allí extraídos (Hadjis, 2021). Esto es algo criticado por Marcus Kleiner, investigador de la cultura pop: “En la producción musical de hoy día el cálculo sustituye a la creatividad, por causa del algoritmo que calcula lo que gusta, cuándo gusta y a cuántos les gusta lo mismo, la producción musical se convierte en un trabajo estadístico” (DW Español, 2020, 9m03s). En lo anterior puede observarse aquella revolución de los dispositivos de cálculo que expone Cardon (2018), los cuales, cabe recordar, son contruídos a la vez que construyen, así como parte de una sociedad y sistema económico capitalista que claramente refleja, tal como será visto a continuación.

### **El papel del capitalismo**

Tal como ya se visualizaba en el apartado anterior, los algoritmos, así como la información o datos que ellos manejan, son materia indispensable del modelo económico y de negocio que rige en la actualidad. Y es que la función de esos datos, recabados, organizados y puestos en acción, va más allá de ofrecer una buena experiencia para los usuarios, sino que sirve a propósitos capitalistas.

Es sabido que la industria musical, como fue observado a lo largo de este trabajo, ha estado explícitamente vinculada de alguna forma a los intereses económicos de la época, donde, entre otras cosas, las ventas y la popularidad de uno u otro soporte determinaba su éxito y



su continuidad o evolución. Sin embargo, de acuerdo a Hadjis (2021), con la llegada de las plataformas de streaming como Spotify, esos intereses ya no se muestran tan claramente, sino que se resguardan detrás de una interfaz que presenta este modelo como una dinámica horizontal donde los artistas podrían tener ganancias de forma independiente a través de la interacción de los usuarios con su contenido de forma directa y donde éstos pueden elegir de forma autónoma lo que quieren escuchar. Pero como ya fue visto, los algoritmos son los nuevos actores de la industria que con su propia complejidad y opacidad no contribuyen a aclarar un horizonte ya oscurecido, no quedando claro su rol activo y mediador en la escucha musical (Morris y Powers, 2015). Es debido a la forma en la que los algoritmos extraen datos a beneficio del capitalismo, que Bruno (2018) realiza el planteo de que en la actualidad, la vida social se presenta como un laboratorio del cual extraer variables e hipótesis, experimentando y viendo los resultados que surgen de la recopilación de datos personales. En palabras de la autora, la economía psíquica y emocional extraída de dichos datos, alimenta a estos algoritmos, en este caso los de recomendación y más específicamente de Spotify, con el objetivo de luego intervenir en las emociones y en las conductas de las personas, dando lugar a una caja negra digital (Bruno, 2018). No obstante, de acuerdo a Latour (2001), este proceso de cajanegrización sería inherente a cualquier ciencia o tecnología que funciona de manera eficaz, ya que cuanto más complejo se vuelve el funcionamiento de una máquina, más se ramifica lo que tiene que ver con la serie de relaciones y procesos que hacen posible su existencia. Aún así, Cardon (2018) realiza el planteo de abrir la caja negra, es decir, “esclarecer los retos sociales, éticos y políticos que acompañan el desarrollo del cálculo algorítmico” (pp. 20-21), reconociendo asimismo que estos procesos se producen “porque reflejan las transformaciones de los modos de vida y de las aspiraciones que suscitan los procesos de individualización de nuestras sociedades” (p. 24).

En este sentido es posible decir que, desde que múltiples áreas de la vida comenzaron a ser gestionadas a través de internet, se dio paralelamente un cambio en el modelo económico, estando ahora en el centro, según Ribeiro (2016), el control del tiempo que un usuario accede a un servicio, así como su atención y datos de navegación. Así, siguiendo con su planteo, que concuerda con el de otros autores contemporáneos, el usuario se transforma en una masa de datos que pueden ser accedidos para múltiples fines y en cualquier momento desde que son concedidos, muchas veces de forma no consciente. Al respecto, Rodríguez (2019) propone el concepto de lo *dividual* para hacer referencia a aquel individuo cuyas características, intereses y gustos se fragmentan, convirtiéndose así en una masa de datos que además luego volverán al mismo, por ejemplo, en forma de sistemas de recomendación:

los individuos ya no serían ‘individuales’ en el reino de la información, pero lo que los hace individuos al término del proceso será el resultado de alguna suerte de ‘dividucción’: transformación de individuos en datos y recomposición posterior que da como resultado otro individuo relacionado, pero en principio no igual al individuo antes de ser transformado (p. 453).

Dichos fragmentos serían además potencialidades de aquello que aún no se produjo, por ejemplo, una canción que un individuo aún no escuchó pero que, de acuerdo a las tendencias que representan sus datos, podría gustarle. Lo que es más, siguiendo al autor, este panorama se complejiza aún más cuando entran en la ecuación otros actores que no necesariamente son humanos pero que sí emiten datos, tales como los objetos conectados a través del Internet de las Cosas (Internet of Things o IoT), estando así distribuida la dividualidad (Rodríguez, 2019).

De esos datos se nutre lo que Srnicek (2017) se refiere como capitalismo de plataformas, un modelo económico que surge a partir de diferentes quiebres socio-económicos sucedidos durante las últimas décadas, especialmente la crisis de 2008, algo que a su vez es parte de la evolución misma del capitalismo, ya que cuando lo golpea una crisis tiende a reestructurarse. Así, según el autor, las plataformas se convirtieron en una forma de monopolizar, extraer, analizar y usar los datos cada vez más accesibles, ubicuos y que, con el extendido uso de internet, contenían grandes volúmenes de información posible de ser correlacionada. Estas plataformas son definidas por Srnicek (2017) como infraestructuras digitales que permiten la interacción entre dos o más grupos, actuando como intermediarias entre los usuarios y el ámbito en el que ocurren las actividades a las que apunta cierto servicio, obteniendo así acceso a los ya mencionados datos a ser extraídos y procesados. Otra de sus características reside en mantener y aumentar los usuarios que hacen uso de la plataforma, para lo cual es común la oferta de un servicio gratuito o basado en un sistema freemium, tal como lo hace Spotify. Este modelo consiste en ofrecer por un lado, una suscripción gratuita que si bien da acceso a todo el catálogo musical, tiene publicidad y restricciones a la hora de hacer uso de la plataforma desde dispositivos móviles, y por otro, una suscripción de pago que no cuenta con dichos límites (Srnicek, 2017; Van Dijk, 2016). Siguiendo con el planteo de Srnicek (2017), existen diferentes tipos de plataformas, dentro de los cuales Spotify podría ser catalogada como plataforma de producto. Esta categoría comprende a aquellas que generan ingresos a través de la utilización de otras plataformas para transformar un bien en un servicio, así como de suscripciones y, al igual que todas las plataformas, datos de los usuarios. Según Van Dijk (2016) las plataformas cada vez implementan formas más sutiles y variadas de monetizar el servicio que ofrecen, yendo más allá de los modelos de suscripción y de la publicidad, explotando así de forma dinámica el valioso recurso que ofrecen los datos para predecir y recomendar contenido que mantenga

al usuario utilizando el servicio y, por ende, generando ganancias. No obstante, cabe aclarar que, si bien muchas veces sucede de forma inadvertida, quienes se someten a brindar sus datos a cambio de un servicio no son engañados ni son acríticos, sino que, siguiendo a Van Dijck (2016), intentan negociar de acuerdo al beneficio que obtienen de la plataforma.

Es de esta forma que algoritmos y capitalismo, aparecen fuertemente imbricados en el contexto actual, donde los datos son la moneda de intercambio por la oferta de un servicio que al final podría estar sesgado por la intermediación que realizan las plataformas y que se basa en mantener al usuario consumiendo su servicio. Así, la recomendación de una playlist a un usuario depende de factores tales como los datos que ese individuo prestó y que volvieron a él como una predicción, con canciones que a su vez quizás fueron producidas a medida de los oídos contemporáneos, según ciertos parámetros que a día de hoy resultan más comercializables.

### **La construcción social de la tecnología**

A través del recorrido realizado por la diversidad de soportes de los que han sido parte múltiples prácticas de escucha y producción musical, ha ido quedando clara la relación que existe entre el contexto socio-histórico y económico con el soporte, así como con los usos y significados múltiples que se le dan al mismo. Para un mayor entendimiento acerca de este proceso, se hace necesario dirigirse a Bijker (2010), quien propone la perspectiva de la construcción social de la tecnología o SCOT, la cual comenzó su desarrollo a principios de 1980 y se posicionó de forma crítica frente al determinismo tecnológico a través de un relativismo metodológico. Esta forma de aproximarse al estudio de los artefactos tecnológicos permite evitar caer en respuestas apriorísticas sobre el éxito o fracaso de una invención o de los grupos sociales implicados, centrándose así en los procesos sociales que tuvieron que ver en tal o cual desenlace. De esta manera, desde la SCOT se busca un acercamiento a los desarrollos tecnológicos teniendo en cuenta la flexibilidad interpretativa, su construcción social, así como dar cuenta de este proceso a través de los significados que los grupos sociales relevantes le dan (Bijker, 2010).

A través de la flexibilidad interpretativa se busca dar cuenta de la multiplicidad de interpretaciones detrás de la creación de un aparato, mientras que los grupos sociales relevantes se definen como un grupo donde todos sus miembros comparten significados similares respecto a cierto aparato, siendo así que estas valoraciones tendrían sus raíces en lo social. Este planteamiento queda más claro en el estudio acerca del desarrollo de la bicicleta que Bijker expone junto a Pinch (Pinch y Bijker, 1984). Allí, es posible dilucidar cómo la existencia y evolución de una tecnología dada tiene que ver con procesos múltiples que involucran desde su diseño y la interpretación que se le da desde diferentes sectores, hasta el surgimiento de problemas y soluciones surgidas en torno a la misma, llevando así a

su estabilización, algo posible de ser observado a través de su relativo éxito en determinado contexto:

El significado de las bicicletas con ruedas altas, como una bicicleta viril y de alta velocidad, llevó al desarrollo de ruedas frontales más grandes (...) Pero grupos de mujeres y de hombres más ancianos dieron a esta bicicleta otro significado. Para ellos su característica más importante era su falta de seguridad (...) Este significado llevó a disminuir la rueda frontal, hacer retroceder el asiento, y llevar la horquilla frontal a una posición menos vertical (Pinch y Bijker, 1984, pp. 40, 41).

El planteo anterior resulta interesante para establecer algunos paralelismos con lo recorrido a lo largo del trabajo. En primer lugar, fue visto que la invención del fonógrafo no fue lineal ni tampoco tuvo un origen unívoco, ya que además de existir antecedentes como el fonautógrafo, surge también en relación a otros aparatos ya existentes, como el telégrafo y el teléfono. Asimismo, es posible aplicar aquello de la flexibilidad también respecto a las funcionalidades para las que aquel aparato fue pensado, que iban desde la comunicación y el dictado, hasta el entretenimiento. Así, y según los diferentes usos que los grupos sociales relevantes le comenzaron a dar al fonógrafo, comienza a visualizarse una posible industria musical. De esta forma, se pudo observar que algunos sectores le dieron un significado revolucionario y emancipador a través de sus prácticas, mientras que otros, dentro de los que se incluye a los actores del mercado capitalista, vieron allí un rédito comercial que desembocó en la progresiva y ramificada mejora de estos aparatos, afianzándose algunas tecnologías y evolucionando otras. Así, desde la perspectiva de la SCOT, queda claro cómo los siguientes soportes musicales vieron un desarrollo similar, y es por esto que este abordaje es útil para brindar un alejamiento de cualquier determinismo tecnológico.

De hecho, Pinch y Trocco (1998), aplican este marco teórico y metodológico para el estudio de los primeros sintetizadores, surgidos en los años 60, con la fundamentación de que los avances en la música, al estar imbricados en lo social, no son diferentes de los ocurridos en otras áreas como la tecnología o la ciencia, ya que además, van de la mano. De esta forma, ponen a los orígenes de dicho aparato, en una escena de contracultura, la llamada revolución psicodélica, donde se lo utilizaba para expresar sonidos que no se podrían reproducir con instrumentos tradicionales. Sin embargo, es a través del uso que le dieron otros grupos relevantes en la música pop, quienes lo adoptaron principalmente como instrumento de teclado con el fin de recrear o imitar sonidos instrumentales, que se logra su estabilización, afianzando la imagen y el significado de este instrumento en la cultura.

No obstante, si bien este modelo logra alejarse del determinismo tecnológico, es necesario reconocer algunos de sus puntos débiles. Por un lado y respecto a la perspectiva de la que se nutre la SCOT, Winner (1993) realiza una crítica a las posturas socioconstructivistas, reconociendo que si bien hicieron visible la variedad y complejidad de actores, procesos y

relaciones y han tenido éxito en analizar algunos avances tecnológicos, mayormente es lo único que se le puede atribuir a este campo. De esta forma, lo que más sanciona el autor es la falta de crítica de esta perspectiva ya que solo proveen explicaciones sin proponer soluciones, iniciar debates respecto a las dimensiones políticas y ambientales de las decisiones tecnológicas, ni contar con una postura clara. Así, plantea que quizás el propósito de esta perspectiva está en hacer visible la variedad de opciones que existen, que el desarrollo tecnológico no está determinado y que es producto de interacciones sociales, algo que de ser el caso, se estaría tornando repetitivo y estancado.

Por otro lado, Russel (1986) se dirige directamente a Pinch y Bijker, quienes como ya fue visto, impulsaron el campo de la SCOT. Así, critica el uso del concepto de grupos sociales relevantes, ya que allí no se explicitan las relaciones de estos sectores con el resto de la sociedad, con la economía o la política, dando la impresión de que desde este enfoque se los consideran grupos aislados e iguales en tanto al poder ejercido. Así, según el autor, se estaría omitiendo aquellos sectores que no han tenido participación en los procesos, ya sea por desigualdades socioeconómicas o por su falta de interés en cierta tecnología, y aún más, queda oscurecido el hecho de que haya grupos con más poder cuyas prácticas o interpretaciones podrían tener más peso. Además plantea que la noción de flexibilidad interpretativa no es suficiente para el análisis del cambio en la tecnología, siendo necesario tomar en cuenta no sólo la relación entre los grupos y un aparato, sino los recursos y los conocimientos de los que éstos disponen, así como el contexto económico, burocrático, políticas del gobierno y tradiciones culturales, todas estas variables que determinan el acceso a la información de cierto grupo. También critica la idea de clausura que Pinch y Biker proponen para dar cuenta del momento en que un aparato logra estabilizarse, ya que para Russel (1986), esto no es posible ya que implica la desaparición de todos los problemas y conflictos respecto a cierta tecnología. Para aclarar este punto, resulta interesante un ejemplo que expone el autor, donde hace referencia a un grupo de trabajadores a quienes les es impuesta una nueva tecnología para llevar a cabo su trabajo, volviéndolo más rutinario, sin que éstos estén todos completamente de acuerdo, quizás ni hayan sido consultados y claramente, no verán resueltos sus problemas de esta forma, no logrando así la mencionada clausura pero quizás si la estabilización sin consenso. Respecto a esto Humphreys (2005), en su reformulación de algunos aspectos de la SCOT, propone la clausura temporal, es decir, la posibilidad de que en el transcurso de la evolución de la tecnología, el mismo problema, u otro, pueda resurgir en otro contexto.

Siguiendo con las críticas hacia esta perspectiva, Klein y Kleinman (2002), plantean que la misma cuenta con problemas metodológicos así como teóricos, estando entre los primeros el peligro de omitir grupos relevantes cuya ausencia haya pasado desapercibida, algo que implicaría también desconocer los factores por los cuales dicho sector estaría excluido de la

participación. Respecto a los segundos, los autores se refieren a la falta de explicaciones respecto a los factores que contribuyeron al éxito de un aparato así como en cuanto al desarrollo del consenso que lleva a la clausura a través de la cual se da su estabilización. De esta forma, plantean que el vacío de la SCOT reside en la ausencia de una explicación en tanto razones por las cuales los significados de un grupo tienen más relevancia que los de otros, así como sobre la forma de resolución o supresión de estas diferencias, obviando así discutir cuestiones que tienen que ver con el poder que poseen los grupos. Sobre este tema también se pronunció Humphreys (2005), quien reconoce la simplificación y los problemas que surgen en esa elección de grupos sociales relevantes, proponiendo así cuatro grupos que un análisis que tenga a esta teoría como marco debería tomar en cuenta. Estos se comprenden por productores, promotores, usuarios y observadores, definidos según su relación con la tecnología, yendo desde quienes la producen, quienes la promueven a través de políticas, quienes la utilizan o dependen de la misma, hasta aquellos que observan su uso o producción. No obstante, este planteo no resuelve el problema del poder que subyace a uno u otro grupo, ni brinda las explicaciones señaladas desde las críticas realizadas.

Finalmente, aunque no se haya encontrado explícitamente en la literatura, otro aspecto relevante para reflexionar es la centralidad que desde esta perspectiva se le otorga a los actores humanos, sin tomar en consideración otros agentes que también pueden tener un papel relevante en el desarrollo de cierto aparato tecnológico a través de su interacción con el mismo. De hecho, tal como fue revisado, la existencia de algoritmos cada vez tiene más relevancia en todas las áreas, siendo una entidad que se inmiscuye en la vida cotidiana y se relaciona con los actores humanos y no humanos, desde usuarios y programadores, hasta bases de datos y el mercado. Así, los algoritmos no serían tomados en cuenta desde esta perspectiva y es por esto que la SCOT no resulta del todo suficiente para tomar en cuenta el extenso panorama que constituyen las prácticas de escucha y producción, más aún en la actualidad.

### **Los objetos digitales**

Como fue mencionado, coincidiendo con la aparición de los modos de reproducción y grabación digitales se produjeron cambios en relación a la presentación del material musical, el acceso al mismo y claramente, las prácticas de escucha y producción. Dicho cambio aparece signado por la digitalización, sobre la cual resulta relevante problematizar acerca de su ontología como objeto digital. En el apartado sobre el soporte digital y las prácticas que lo rodean fue discutido el tema de la desmaterialización que según algunos autores acompaña a este nuevo soporte, así como en la problematización acerca de los algoritmos se discutió sobre un componente esencial de estos objetos, los datos. Sin

embargo, y al igual que reconoce Yuk Hui (2016) como fundamento de su propuesta, la noción sobre el objeto digital sigue en las sombras.

En consecuencia, Hui (2017) parte de un recorrido a través de las concepciones filosóficas de los objetos naturales, aquellos que requieren de la conciencia y los sentidos humanos para ser captados, y los objetos técnicos, a los que podría pensarse como herramientas o instrumentos que para su existencia se valen de las relaciones con su medio asociado. Según el autor, ninguna de estas vertientes por sí solas resulta suficiente para conceptualizar al objeto digital debido a las complejidades que, por un lado lo hacen diferente, y por otro lo hacen compartir características con ambos abordajes. Es así que en primer lugar, instala el problema de la sustancia del objeto digital, ya que se nos presenta ante los sentidos como una interfaz, un sonido, una imagen, pero por detrás existe código, bases de datos, y si se sigue reduciendo se llegaría a un nivel en que todo se traduce a impulsos eléctricos. Siguiendo a Hui (2017), este camino no resulta viable para observar todo el panorama de lo digital y es así que propone un acercamiento basado en relaciones, donde el dato, accesible para la mente y para entidades de cálculo, cobra relevancia y donde el objeto pasa a tener sentido solamente dentro de su medio asociado o, en este caso, medio digital:

(...) al operar con datos el sistema puede establecer conexiones y formar una red de datos que se extiende de plataforma a plataforma, de base de datos a base de datos. (...) Un objeto tiene sentido sólo dentro de una red, por ejemplo, una invitación de Facebook es insignificante si no hay una red que esté mediada por los datos de los usuarios. Las múltiples redes, que están conectadas por protocolos y estándares, constituyen lo que llamo un medio digital (pp. 81-91).

Es por lo anterior que el autor considera que para conceptualizar un objeto digital es necesario no insistir en develar la sustancia que lo constituye, sino en visualizarlos en relación, en red, ya que este tipo de objetos puede cambiar totalmente su identidad con sólo modificar unas piezas de código, pudiéndose re-escribir y hasta borrar, tras lo cual quizás dejaría de existir. Debido a estas cualidades, plantea que con el objeto digital cae la trascendencia de los objetos, pasando éstos a una inmanencia total, donde su sentido está dado estrictamente por su medio (Hui, 2017).

En este sentido Berti y Blanco (2016) retoman esta problemática y plantean que la relación del objeto digital con su medio se vuelve indisoluble, siendo esto constitutivo de este tipo de objetos. Los autores también concuerdan con Hui en el sentido de que resulta imposible pensar al objeto digital a partir de su existencia física, es decir, a partir de código o de impulsos eléctricos, ya que su realización va a depender de la interpretación que se le de en un medio específico. Es decir, si se intentara reproducir un archivo musical en un reproductor que no admita ese formato, ese objeto pasaría a ser interpretado por el

programa como un error y no como música, así “la identidad misma de los objetos digitales sólo puede considerarse de manera relacional, por lo que el medio asociado resulta indisociable de su modo de existencia” (Berti y Blanco, 2016, p. 205). Lo que es más, el programa encargado de interpretar dicho código también es un objeto digital y por lo tanto requiere de ser interpretado para poder realizarse y cumplir su función, dependiendo así de otro programa que, por ejemplo, podría ser un sistema operativo que a su vez va a tener sus dependencias para poder operar correctamente. Esto es referido por Berti y Blanco (2013) como cadenas de interpretaciones y meta-medios que se extienden sin tener un límite a priori.

Sin embargo, estos autores realizan una crítica al planteo de Hui, cuya propuesta se habría quedado exclusivamente en lo intra técnico y en lo referido a la materialidad formal, es decir, centrándose en los objetos sin observar la existencia de otras relaciones que exceden a las redes que estos conforman. Así, y de la mano de Simon Mills, introducen brevemente la dimensión socio-afectiva, que además de lo económico y político incluye también una cierta involucración afectiva para poder realizarse como objeto (Berti y Blanco, 2016), reafirmando así una vez más el carácter relacional de los objetos digitales.

En resumen, y haciendo foco en los objetos digitales en la música, puede verse que éstos, que aparecieron junto a la producción y la distribución musical en soportes digitales como el CD, pero proliferando una vez que internet permite la descarga y el almacenamiento de archivos, tienen una identidad líquida que se escapa a una conceptualización concreta. Así, ese objeto con el que se interactúa hoy, quizás al día de mañana no es el mismo debido a la multiplicidad que lo caracteriza, es decir, si algo en su extensa red falla en el sentido de la interpretación, si su código se actualiza, o incluso si cambia su dirección de almacenamiento a nivel de servidor. A su vez, y teniendo el cuidado de no caer en lo antropocéntrico, es necesaria una cierta interacción socio-afectiva con el objeto digital, que claramente vincula actores que exceden lo humano pero que también se relacionan con el mismo de una forma que le permite ser objeto. En este sentido, es con dicha fluidez y relacionalidad que es necesario comprender la entidad de la música por streaming, especialmente a través de Spotify al ser una de las plataformas más utilizadas.

Sin embargo, y aunque excede el problema planteado al inicio, el horizonte de los objetos digitales se complejiza con la aparición de un modo de retorno a lo único e irrepetible, un tipo de objeto que, si bien es digital y posee una naturaleza relacional, sí tiene una identidad fija e irrevocable. Esto está dado por los llamados Non-Fungible Tokens (NFT) o tokens no fungibles, que tienen su origen en la tecnología blockchain y son la representación digital de un activo real a través de cadenas de bloques descentralizadas y compartidas. Aunque utilicen la misma tecnología que las criptomonedas, los NFT, a diferencia de aquellas, no se pueden dividir ni intercambiar, tampoco sustituir ni falsificar, representando así a un objeto



único que tan solo se puede comprar y vender. De esta manera, la adquisición de ese bien significa poseer el derecho al mismo (Santander, 2022). Aunque este tipo de objetos “no fue originalmente pensado como una forma de arte, aquí es donde toma este camino que podría significar la conexión entre el creador y su seguidor de una manera más directa sin una industria de por medio” (Villamil, s.f., párr. 5). Es así que los NFT se hacen presentes en la música y es a través de ellos que algunos artistas han logrado cifras millonarias con la venta de ediciones limitadas de sus trabajos, entradas a conciertos o mercadería especial, sin la intermediación de alguna discográfica o empresa. Es más, incluso Spotify, plataforma que ha sido centro de este trabajo, realizó una prueba a mediados del pasado año donde permitió a los artistas promover sus NFT en sus perfiles (Dredge, 2022). Así, una vez más, el mundo de la música digital se complejiza y abre su panorama, quedando para el futuro mayores indagaciones al respecto.

### Discusiones finales

A lo largo de este trabajo y a partir del recorrido por los diferentes soportes musicales y la respectiva vinculación que existe entre éstos y todo el medio que los rodea, ha sido posible dilucidar un panorama intrincado, para el que es necesario un amplio abordaje teórico que logre acercarse a su complejidad. Este recorrido pretendió dar cuenta de la característica relacional de varias tecnologías que entre sus objetivos tienen la grabación o reproducción musical, viendo así prácticas que surgen en conjunto a cierto soporte, pero no en consecuencia de éste, ni éste en consecuencia de aquellas, sino que en relación.

Con el objetivo de lograr un mayor entendimiento de las formas actuales de vinculación con la música, se hizo pertinente detenerse a analizar críticamente el contexto económico del que todos los actores, incluidos los algoritmos, son parte. Y es que tal como fue visto, aunque al igual que muchas actividades humanas la música ha estado sujeta a modelos de negocio durante casi toda su historia, al día de hoy esto ocurre de manera opaca y transfigurada, siendo así necesaria la problematización. Dicho análisis de la mano de diferentes autores permitió esclarecer al menos un poco el horizonte, viendo así que los datos son el insumo principal de las plataformas y es a través de éstos que los algoritmos le presentan ciertas opciones al usuario que, fragmentado de acuerdo a los rastros que deja con sus hábitos, podrá elegir o no.

A continuación del anterior marco, y para ahondar en cómo la tecnología se relaciona con lo social, la SCOT ofició de puntapié para problematizar en base a los cambios ocurridos y revisados durante el recorrido histórico. Allí fue posible dar cuenta de que un artefacto, en este caso un soporte musical o un formato, avanza y se establece de manera no lineal y de acuerdo a los significados que diferentes grupos relevantes le otorgan al mismo. No obstante, aunque se considera que esta perspectiva amplía el horizonte hacia lo social, se

percibe en la misma un antropocentrismo que además aparece sesgado por su consideración de grupos relevantes, de los cuales muchos actores podrían quedar fuera. Finalmente, resultó necesario profundizar en esos objetos que proliferan en la cotidianeidad en un intento de observarlos y conceptualizarlos, algo que por su complejidad y fluidez resulta casi imposible. Esto surge del hecho de que el objeto digital es tal en tanto pueda ser interpretado por su medio asociado, el cual puede ser un programa que a su vez también necesita de una interpretación adecuada para funcionar. Nuevamente, sale a la luz el aspecto inherentemente relacional de estos objetos que, al igual que las demás tecnologías que viabilizan el contacto con la música, tienen agencia y se entrelazan en una red, de la que quien escucha una canción es tan solo un nodo. De esta forma, puede argumentarse que allí reside una de las peculiaridades de la actualidad, donde todo es tal en relación con las demás partes y donde actores como algoritmos y datos también forman parte de este vínculo reticulado. Y si bien se considera que lo relacional siempre estuvo presente, es algo que quizás con los soportes físicos de la música no queda tan claro, en el sentido de que un vinilo, con su respectiva tapa, ya existe como tal. Aunque se podría decir que en el caso hipotético de que no existieran ya reproductores que pudieran darle un sentido musical, éste perdería parte de su identidad. No obstante, los objetos digitales ya nacen así, en relación con un medio digital, y por ende son fluidos de manera inherente. Ante la vastedad de un problema como el del presente trabajo, no resulta posible brindar una conclusión definitiva sino más bien un camino, un poco más allanado, para futuros trabajos en los que se pretenda poner en discusión la serie de relaciones entre prácticas de escucha, producción y tecnologías, especialmente, digitales. Sin embargo, lo que sí se puede de cierta forma concluir, es que es imprescindible un acercamiento desde múltiples vertientes, las cuales también se deben poner en cuestionamiento con el objetivo de lograr comprender las complejidades que entraña una red de tal magnitud. Asimismo, resulta pertinente una observación amplia, que tenga en cuenta la existencia de otros tipos de tecnologías en múltiples contextos socio-históricos y económicos, de forma tal de evitar introducir como novedades aspectos que ya existían y que solo se trataría de una actualización o profundización de aquellos.

## Referencias bibliográficas

Acevedo, E. (1929). Historia del Uruguay. Tomo VIII. *Anales de la Universidad*, (124).

Recuperado de: <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/handle/123456789/657>

Anderson, P. A. (2015). Neo-Muzak and the Business of Mood. *Critical Inquiry*, 41(4), pp.

811-840. Recuperado de: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/681787>

Arango, F. (2016). El impacto de la tecnología digital en la industria discográfica. *Dixit*, 24(1). ISSN 0797-3691.

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0797-36912016000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0797-36912016000100003&script=sci_arttext)

Archive of Recorded Church Music (6 de marzo de 2019). Burial of the Unknown Soldier: Westminster Abbey 1920 (Sydney Nicholson). [Archivo de video]. Recuperado de:

[https://www.youtube.com/watch?v=4Y3rMJXWP8k&t=320s&ab\\_channel=ArchiveofRecordedChurchMusic](https://www.youtube.com/watch?v=4Y3rMJXWP8k&t=320s&ab_channel=ArchiveofRecordedChurchMusic)

BBC Mundo (5 de abril de 2018). Quién es Daniel Ek, el niño prodigio que revolucionó la industria de la música con Spotify y se convirtió en multimillonario. Recuperado de:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-43646280>

Beardsley, R. y Leech-Wilkinson, D. (2009). A Brief History of Recording to ca. 1950.

Recuperado de: [https://www.charm.rhul.ac.uk/history/p20\\_4\\_1.html](https://www.charm.rhul.ac.uk/history/p20_4_1.html)

Berners-Lee, T. (2010) Long Live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality. *Scientific American*. Recuperado de:

<https://www.scientificamerican.com/article/long-live-the-web/>

Berti, A y Blanco, J. (2013). ¿Objetos digitales?. *IV Coloquio Internacional de Filosofía de la Tecnología: Tensiones, continuidades y rupturas*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Abierta Interamericana. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/agustin.beriti/42>

Berti, A. y Blanco, J. (2016). No hay hardware sin software: Crítica del dualismo digital.

*Rivista Internazionale di Filosofia Contemporanea*, 4(1-2), pp. 197-214.

Bertoni, S. (4 de enero de 2012). Spotify's Daniel Ek: The Most Important Man In Music.

*Forbes*. Recuperado de:

<https://www.forbes.com/sites/stevenbertoni/2012/01/04/spotify-s-daniel-ek-the-most-important-man-in-music/?sh=38e4998164ca>

Bijker, W. (2010). How is technology made?—That is the question!. *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), pp. 63-76. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/24232021>

Bruno, F. (2013) *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*.

Porto Alegre, Brasil: Meridional.

Bruno, F. (2018) A economia psíquica dos algoritmos: quando o laboratório é o mundo. *Nexo*. Recuperado de: <https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2018/A-economia-ps%C3%ADquica-dos-algoritmos-quando-o-laborat%C3%B3rio-%C3%A9-o-mundo>

Bull, M. (2001) The World According to Sound. *New Media & Society*, 3(2), 179–197. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/14614440122226047>

Bull, M. (2006). Investigating the Culture of Mobile Listening: From Walkman to iPod. *Consuming Music Together*, 131–149. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/1-4020-4097-0\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/1-4020-4097-0_7)

Bull, M. (2005) No Dead Air! The iPod and the Culture of Mobile Listening. *Leisure Studies*, 24(4), 343–355. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0261436052000330447>

Cardon, D. (2018). *¿Con qué sueñan los algoritmos? Nuestra vida en el tiempo del big data*. (A., Davila, Trad.). Madrid, España: Dado ediciones.

Chatterley, A. (2019). The music industry shouldn't kid itself: piracy was never killed by streaming... But it might be more valuable than you think. *Music Business Worldwide*. Recuperado de: <https://www.musicbusinessworldwide.com/the-music-industry-shouldnt-kid-itself-piracy-was-never-killed-by-streaming-but-it-might-be-more-valuable-than-you-think/>

Chodos, A. T. (2019) Solving and Dissolving Musical Affection: A Critical Study of Spotify and Automated Music Recommendation in the 21st Century. Recuperado de: <https://escholarship.org/uc/item/2c27z9xk>

Dawson, V. (2020) The Epic Failure of Thomas Edison's Talking Doll. *Smithsonian Magazine*. Recuperado de: <https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/epic-failure-thomas-edisons-talking-doll-180955442/>

Dredge, S. (2022). Exclusive: Spotify tests letting artists promote NFTs on their profiles. *Musically*. Recuperado de: <https://musically.com/2022/05/13/spotify-artists-promote-nfts/>

Du Gay, P., Hall, S., Janes, L., Mackay, H. y Negus, K. (1997). *Doing cultural studies : the story of the Sony Walkman*. Gran Bretaña: The Open University.

DW Español (2 de agosto de 2020). De cómo Spotify y otras plataformas transformaron la industria musical. [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=JEBuuy2\\_fVM&ab\\_channel=DWEspa%C3%B1ol](https://www.youtube.com/watch?v=JEBuuy2_fVM&ab_channel=DWEspa%C3%B1ol)

Edison, T. A. (1878) The Phonograph and Its Future. *The North American Review*, 126, (262), pp. 527-536. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/25110210>

El Mundo (21 de septiembre de 2018). Muzak, el extraordinario poder de la música ambiental. [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=b1Qzwk2tmSM&t=414s&ab\\_channel=EIMundo](https://www.youtube.com/watch?v=b1Qzwk2tmSM&t=414s&ab_channel=EIMundo)

Eriksson, M. y Johansson, A. (2017). "Keep Smiling!": Time, Functionality and Intimacy in Spotify's Featured Playlists. *Cultural Analysis* 16(1), pp. 67-82. Recuperado de: <https://www.ocf.berkeley.edu/~culturalanalysis/volume16/pdf/ErikssonJohansson.pdf>

Fabri, M. (2018) What Was the First Sound Ever Recorded by a Machine?. *Time*. Recuperado de: <https://time.com/5084599/first-recorded-sound/>

First Sounds (s.f.) The Phonautograms of Édouard-Léon Scott de Martinville. Recuperado de: <http://www.firstsounds.org/sounds/scott.php>

Fornaro, M. (2014). Músicas y proyectos de país durante la dictadura uruguaya (1973 – 1985). *Resonancias*, 18(34), pp. 49-67. Recuperado de: [http://resonancias.uc.cl/images/articulos\\_N34/N34/PDF\\_cada\\_articulo/Marita\\_Fornaro.pdf](http://resonancias.uc.cl/images/articulos_N34/N34/PDF_cada_articulo/Marita_Fornaro.pdf)

Frene, J. (2021). Fonógrafos imperiales y voces nacionales: mujeres mexicanas entre discos, cilindros y mostradores (México, 1877–1910). *Mexican Studies/Estudios Mexicanos* 37 (2), 197–231. Recuperado de: <https://online.ucpress.edu/msem/article/37/2/197/118368/Fonografos-imperiales-y-vores-nacionales-mujeres>

Gelatt, R. (1977). *The Fabulous Phonograph*. Recuperado de: <https://worldradiohistory.com/BOOKSHELF-ARH/History/The-Fabulous-Phonograph-1877-1977-Gelatt-1954.pdf>

Goffey, A. (2008). Algorithm. *Software Studies: A Lexicon*. Estados Unidos: MIT Press.

Gomes, R. (2014) Do Fonógrafo ao MP3: Algumas Reflexões sobre Música e Tecnologia. *Revista Brasileira de Estudos da Canção*. Recuperado de: [http://www.rbec.ect.ufrn.br/data/uploaded/artigo/N5/RBEC\\_N5\\_A6.pdf](http://www.rbec.ect.ufrn.br/data/uploaded/artigo/N5/RBEC_N5_A6.pdf)

Grajeda, T. (2013). Early Mood Music: Edison's phonography, american modernity and the instrumentalization of listening. En *Ubiquitous Musics The Everyday Sounds That We Don't Always Notice*. Farnham: Ashgate.

Hadjis, U. (2021) Music streaming and its consequences within the dynamics of power, consumption and creation. *Teknokultura. Revista De Cultura Digital Y Movimientos Sociales*, 18(1), pp. 3-12. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/TEKN/article/view/68748>

Hacker, S. (2000). *MP3: The Definitive Guide*. O'Reilly: California.

Hesmondhalgh, D. y Meier, L. (2017). What the digitalisation of music tells us about capitalism, culture and the power of the information technology sector. *Information, Communication & Society* 21(11), pp. 1555-1570.

<https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1340498>

History Pod (22 nov 2018) 23rd November 1889: The world's first jukebox installed in a bar in San Francisco. [Video]. Youtube. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=YnL5H10Dpnc>

Hosokawa, S. (1984). The walkman effect. *Popular Music*, 4, pp. 165-180. Recuperado de:

<https://www.cambridge.org/core/journals/popular-music/article/abs/walkman-effect/88BE235E3BF397CADFECEC5BEFF47035>

Hui, Y (2016). *On the existence of digital objects*. Universidad de Minnesota: Estados Unidos.

Hui, Y (2017). ¿Qué es un objeto digital?. *Virtualis*, 8(15), pp. 81-96. Recuperado de:

<https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/221>

Humphreys, L. (2005). Reframing Social Groups, Closure, and Stabilization in the Social Construction of Technology. *Social Epistemology*, 19(2-3), pp. 231–253. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/248987680\\_Reframing\\_Social\\_Groups\\_Closure\\_and\\_Stabilization\\_in\\_the\\_Social\\_Construction\\_of\\_Technology](https://www.researchgate.net/publication/248987680_Reframing_Social_Groups_Closure_and_Stabilization_in_the_Social_Construction_of_Technology)

IFPI (2022a) Global Music Report 2022. State of the Industry. Recuperado de:

[https://cms.globalmusicreport.ifpi.org/uploads/Global\\_Music\\_Report\\_State\\_of\\_The\\_Industry\\_5650fff4fa.pdf](https://cms.globalmusicreport.ifpi.org/uploads/Global_Music_Report_State_of_The_Industry_5650fff4fa.pdf)

IFPI (2022b). Engaging with music 2022. Recuperado de:

[https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2022/11/Engaging-with-Music-2022\\_full-report.pdf](https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2022/11/Engaging-with-Music-2022_full-report.pdf)

Jay Jackson (24 de octubre de 2011). Apple - Steve Jobs introduces the iPod - 2001.

[Video]. Youtube. Recuperado de:

[https://www.youtube.com/watch?v=Mc\\_FiHTITHE&ab\\_channel=JayJackson](https://www.youtube.com/watch?v=Mc_FiHTITHE&ab_channel=JayJackson)

Jordán, L. (2009). Música y clandestinidad en dictadura: la represión, la circulación de músicas de resistencia y el casete clandestino. *Revista Musical Chilena*, 63 (212), pp. 77-102. Recuperado de:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-27902009000200006&script=sci\\_arttext&lng=en#n01](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-27902009000200006&script=sci_arttext&lng=en#n01)

Katz, M. (2004). *Capturing sound : how technology has changed music*. Recuperado de:

[https://ia800800.us.archive.org/22/items/mat-bib\\_201710/Capturing-sound-how-technology-has-changed-music.pdf](https://ia800800.us.archive.org/22/items/mat-bib_201710/Capturing-sound-how-technology-has-changed-music.pdf)

King, B. (4 de abril de 2001). MTV Gets Down With Downloads. *Wired*. Recuperado de:

<https://www.wired.com/2001/04/mtv-gets-down-with-downloads/>

Klein, H. y Kleinman, D. (2002). The Social Construction of Technology: Structural Considerations. *Science, Technology, & Human Values*, 27(1), pp. 28-52. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/690274>

Kowalski, R. (1979) Algorithm = Logic + Control. *Communications of the ACM*, 22(7).  
Recuperado de:  
<http://www.doc.ic.ac.uk/~rak/papers/algorithm%20=%20logic%20+%20control.pdf>

Leonard, C. (23 noviembre 2013). The First Jukebox “Nickel-in-the-Slot Player” Entertained Customers at the Palais Royale of San Francisco Today in 1889. *Now We Know Em*.  
Recuperado de:  
<https://nowweknowem.wordpress.com/2013/11/23/the-first-jukebox-nickel-in-the-slot-player-entertained-customers-at-the-palais-royale-saloon-of-san-francisco-today-in-1889-now-we-know-em/>

Latour, B. (2001) *La esperanza de Pandora: Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.

Library of Congress (s.f. -a). History of Edison Sound Recordings. Recuperado de:  
<https://www.loc.gov/collections/edison-company-motion-pictures-and-sound-recordings/articles-and-essays/history-of-edison-sound-recordings/>

Library of Congress (s.f. -b) History of the Cylinder Phonograph. Recuperado de:  
<https://www.loc.gov/collections/edison-company-motion-pictures-and-sound-recordings/articles-and-essays/history-of-edison-sound-recordings/history-of-the-cylinder-phonograph/>

Lupton, D. (2016). Digital companion species and eating data: Implications for theorising digital data–human assemblages. *Big Data & Society*, 3(1).  
<https://doi.org/10.1177/2053951715619947>

Marco, G. A. (1993) *Encyclopedia of Recorded Sound in the United States*. Nueva York, Estados Unidos: Garland Publishing, Inc.

Marcus, L. M. (s,f). The development of musical recording. *Encyclopaedia Britannica*.  
[Versión electrónica]  
<https://www.britannica.com/topic/music-recording/The-development-of-musical-recording>

Marshall, L. (2015). Let's keep music special. F---Spotify: on-demand streaming and the controversy over artist royalties. *Creative Industries Journal*, 8(2), pp. 177-189.  
<https://doi.org/10.1080/17510694.2015.1096618>

Matallana, A. (2015). Entre fonógrafos y radios: difusión del tango durante las primeras décadas del siglo XX. *Red de historia de los medios*, (4), 126-147. Recuperado de:  
<http://www.rehime.com.ar/escritos/cuadernos/04/ReHiMeCuaderno04matallanaweb.pdf>

Max Speedster (24 de agosto de 2020). The Very First Two Hours Of MTV. [Video]. Youtube. Recuperado de:

[https://www.youtube.com/watch?v=PJtiPRDIqtl&ab\\_channel=MaxSpeedster](https://www.youtube.com/watch?v=PJtiPRDIqtl&ab_channel=MaxSpeedster)

Montano, W. y Martínez-Pascal, M. N. (2020) Enseñanza de la acústica en Uruguay. Orígenes, hechos y protagonistas hasta 1930. *Revista ECOS*, N° 2. Recuperado de: <https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/ecos/article/view/106/91>

Moreau, F. (2013). The Disruptive Nature of Digitization: The Case of the Recorded Music Industry. *International Journal of Arts Management* 15(2), pp. 18-31. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/281403788\\_The\\_Disruptive\\_Nature\\_of\\_Digitization\\_The\\_Case\\_of\\_the\\_Recorded\\_Music\\_Industry](https://www.researchgate.net/publication/281403788_The_Disruptive_Nature_of_Digitization_The_Case_of_the_Recorded_Music_Industry)

Music Radar Clan (9 de junio de 2017b) Especial formatos: el cassette [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=Nbk8XzjpaWo&ab\\_channel=MusicRadarClan](https://www.youtube.com/watch?v=Nbk8XzjpaWo&ab_channel=MusicRadarClan)

Music Radar Clan (11 de junio de 2017c) Especial formatos: el CD. [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=7iRO7Hwg9V0&ab\\_channel=MusicRadarClan](https://www.youtube.com/watch?v=7iRO7Hwg9V0&ab_channel=MusicRadarClan)

Music Radar Clan (10 de agosto de 2017a). Especial Formatos que fracasaron: Formatos antiguos. [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=itJfiHO6aN4&ab\\_channel=MusicRadarClan](https://www.youtube.com/watch?v=itJfiHO6aN4&ab_channel=MusicRadarClan)

Music Radar Clan (1 de noviembre de 2020). Cómo la MTV cambió la música para siempre. [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=FyUJHXVnZo4&ab\\_channel=MusicRadarClan](https://www.youtube.com/watch?v=FyUJHXVnZo4&ab_channel=MusicRadarClan)

Music Radar Clan (29 de mayo de 2022). Como el Ipod se cargó la industria discográfica [Video]. Youtube. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=3VtFobz3gD8&ab\\_channel=MusicRadarClan](https://www.youtube.com/watch?v=3VtFobz3gD8&ab_channel=MusicRadarClan)

National Museum of American History (2016). "Hear My Voice" Alexander Graham Bell and the Origins of Recorded Sound. Recuperado de: <https://americanhistory.si.edu/documentsgallery/exhibitions/hear-my-voice/index.html>



Newville, L. J. (2009) Development of the Phonograph at Alexander Graham Bell's Volta Laboratory. Project Gutenberg. Recuperado de:  
<https://www.gutenberg.org/files/30112/30112-h/30112-h.htm>

Odorizzi, F. (2020). Danza y Dictadura. Un análisis de las danzas Folkloricas en un Uruguay reprimido. Proyecto de Investigación. Repositorio Institucional de Acceso Abierto (RIIdAA-CFE). Recuperado de:  
<http://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/123456789/1915/Odorizzi%2c%20F.%2c%20Danza.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

OpenAI (2022) Jukebox. <https://openai.com/blog/jukebox/>

Pariser, E. (2017). *El filtro burbuja: Cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos*. (M. Vaquero, Trad.). Barcelona, España: Penguin Random House Grupo Editorial.

Patiño, A. [Mi Disquera] (31 de agosto de 2021). Cómo funciona el algoritmo de Spotify. [Video]. Youtube. Recuperado de:  
[https://www.youtube.com/watch?v=GCKFO6ljPEI&ab\\_channel=Midisquera](https://www.youtube.com/watch?v=GCKFO6ljPEI&ab_channel=Midisquera)

Pinch, T. y Bijker, W. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14(3), 399–441. doi: 10.1177/030631284014003004

Pinch, T. y Trocco, F. (1998). The Social Construction of the Early Electronic Music Synthesizer. *Icon*, 4, pp. 9-31. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/23785956>

Real Academia Española (2022). Algoritmo. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/algoritmo>

Rekret, P. (2019) 'Melodies wander around as ghosts': on Playlist as cultural form. *Critical Quarterly*, 61(2), pp. 56-76. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/335696464\\_Melodies\\_wander\\_around\\_as\\_ghosts%27\\_on\\_Playlist\\_as\\_cultural\\_form](https://www.researchgate.net/publication/335696464_Melodies_wander_around_as_ghosts%27_on_Playlist_as_cultural_form)

Ribeiro, L. (2016). Os novos modelos de negócio da música digital e a economia da atenção. *Revista crítica de Ciências Sociais*, 109. <https://journals.openedition.org/rccs/6296>

Rodríguez, P. (2018). Gubernamentalidad algorítmica. Sobre las formas de subjetivación en la sociedad de los metadatos. *Revista Barda*, (6), 14-35. Recuperado de:  
<https://es.scribd.com/document/396668438/Gubernamentalidad-Algoritmica-Articulo-ESPANOL>

Rodríguez, P. (2019). *Las palabras en las cosas. Saber, poder y subjetivación entre algoritmos y moléculas*. Buenos Aires, Argentina: Cactus.

Rouvroy, A. y Berns, T. (2018). Gobernabilidad algorítmica y perspectivas de emancipación: ¿lo dispar como condición de individuación mediante la relación?. *Ecuador Debate*, 104, 124-147. Recuperado de: <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/15424>

Ruiz, E. (s.f). Williman, Claudio (Montevideo, 1863 – Montevideo, 1934). Historias universitarias. Recuperado de:  
[https://historiasuniversitarias.edu.uy/wp-content/uploads/2016/09/Williman\\_Claudio-1.pdf](https://historiasuniversitarias.edu.uy/wp-content/uploads/2016/09/Williman_Claudio-1.pdf)

Russell, S. (1986). The Social Construction of Artefacts: a Response to Pinch and Bijker. *Social Studies of Science*, 16(2), pp. 331–346.  
<https://doi.org/10.1177/0306312786016002008>

Santander (2022). ¿Qué son los NFTs? Recuperado de:  
<https://www.santander.com/es/stories/que-son-los-nft>

Satie, E. (1999). *Cuadernos de un mamífero* (C. Llerena, Trad.). Barcelona, España: El Acantilado .

Seaver, N. (2013) Knowing Algorithms. *Media in Transition* 8. Estados Unidos: Cambridge. Recuperado de:  
[https://digitalsts.net/wp-content/uploads/2019/03/26\\_Knowing-Algorithms.pdf](https://digitalsts.net/wp-content/uploads/2019/03/26_Knowing-Algorithms.pdf)

Shibata, T. (1993). Sony's successful strategy for compact discs. *Long Range Planning*, 26(4), 16–21. Recuperado de:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0024630193900531>

Soundraw (2022). Frequently asked questions. Recuperado de: <https://soundraw.io/faq>

Spotify (2022). About Spotify. Recuperado de: <https://newsroom.spotify.com/company-info/>

Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge, Reino Unido: Polity Press.

Steiner, C. (2012). *Automate this. How Algorithms Came to Rule the World*. Nueva York, Estados Unidos: Penguin Group.

Sterne, J. (2006). The mp3 as cultural artifact. *New media & society*, 8(5), pp. 825-842. doi: 10.1177/1461444806067737

Sterne, J. (2012). *MP3. The meaning of a format*. Estados Unidos: Duke University Press.

Straw, W. (2009). The Music CD and Its Ends. *Design and Culture*, 1(1), 79–91. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2752/175470709787375751>

Striphas, T. (2015). Algorithmic Culture. *European Journal of Cultural Studies*, 18(4-5), pp. 395-412. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1367549415577392>

Styvén, M. (2007). The Intangibility of Music in the Internet Age. *Popular Music and Society*, 30(1), pp. 53-74. <https://doi.org/10.1080/03007760500503442>

The Henry Ford (29 de agosto de 2019) Thomas Edison's Talking Dolls [Video]. Youtube. Recuperado de:

[https://www.youtube.com/watch?v=BTWaAM\\_FglU&ab\\_channel=TheHenryFord](https://www.youtube.com/watch?v=BTWaAM_FglU&ab_channel=TheHenryFord)

The History of Rock and Roll (4 de octubre de 2019). Columbia Records. Recuperado de:

<https://thehistoryofrockandroll.net/columbia-records/>

The Illustrated London News (18 de diciembre de 1920). "Long Distance" Gramophone Records in the Abbey. Recuperado de:

<https://view.publitas.com/archive-of-recorded-church-music/1456-guest-merriman-westminster-abbey/page/1>

The Victor-Victrola Page (s.f.) A Quick History of the Victor Phonograph. Victor-Victrola.

Recuperado de: <http://www.victor-victrola.com/>

Thompson, C. (Enero, 2016) How the Phonograph Changed Music Forever. *Smithsonian Magazine*.

<https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/phonograph-changed-music-forever-180957677/>

transformingArt (10 de octubre de 2007). Thomas Alva Edison's Speech, 1927. [Video]. Youtube. Recuperado de:

[https://www.youtube.com/watch?v=NN9QtVsiHpg&ab\\_channel=transformingArt](https://www.youtube.com/watch?v=NN9QtVsiHpg&ab_channel=transformingArt)

Trex, E. (2011). Muzak History: The Background Story on Background Music. Mental Floss. Recuperado de:

<https://www.mentalfloss.com/article/28274/muzak-history-background-story-background-music>

Uruguay XXI (2021). Sector música en Uruguay. Recuperado de:

<https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/4529b098b965f40f41baa88384e0d60c3e9b1d61.pdf>

Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividad: Una historia crítica de las redes sociales*. Buenos Aires, Argentina: Siglo Veintiuno Editores.

Vanel, H. (2013). *Triple entendre. Furniture Music, Muzak, Muzak-Plus*. Estados Unidos, University of Illinois.

Verizon (2021). Qué Es el streaming - definición, Significado y Explicación. Recuperado de:

<https://espanol.verizon.com/info/definitions/streaming/>

Villamil, V. (s.f.) La revolución de los NFT y el metaverso de la música. *Rolling Stone*.

Recuperado de:

<https://es.rollingstone.com/la-revolucion-de-los-nft-y-el-metaverso-de-la-musica/>

Winner, L. (1993). Upon Opening the Black Box and Finding it Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology. *Science, Technology & Human Values*, 18(3), pp. 362-378. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/689726>

Youyou, W., Kosinski, M. y Stillwell, D. (2015). Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *PNAS*, 112(4), pp. 1036-1040. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418680112>

Yúdice, G. (2007). *Nuevas tecnologías, música y experiencia*. Barcelona, España: Gedisa. Recuperado de: <https://www.posgrado.unam.mx/musica/div/pdf/GilBraga/Yudice-Nuevas.pdf>