

## archivo

n°1 / 2

Memoria del arte /  
memoria de los medios

n°3

El arte y lo cómico

n°4

Las muertes de las  
vanguardias

n°5

Las tapas de  
semanarios del siglo

XX

n°6

Estéticas de la vida  
cotidiana

n°7

Objetos de la crítica

n°8

Centros y fronteras. El  
cine en su tercer siglo

n°9

Dispositivos  
mediáticos: los casos  
de las tapas de revistas  
en papel y en soporte  
digital

n°10

Sobre historia y teoría  
de la crítica I

## búsqueda



## Contacto

## Comentarios

## Suscripción

## Memoria del arte / memoria de los medios

n° 1 / 2

dic.2003

semestral

Secciones y artículos [I. El tiempo de los medios]

# Las tres revoluciones del registro sonoro

Gustavo Costantini

abstract  
texto integral  
notas al pie  
autor  
bibliografía  
comentarios



### Abstract

La posibilidad de dejar fijados los sonidos en un registro introduce una primera revolución en el mundo auditivo, tanto en el aspecto de los medios técnicos como en sus proyecciones teóricas sobre la comunicación. Dado que los sonidos son siempre percibidos en el tiempo -y no hay posibilidad de oír o pensar un sonido fuera del tiempo- la presencia del sonido o música en cualquier soporte, introduce una dimensión temporal o temporaliza a dicho medio en alguna medida. El hecho de que el sonido grabado de algo no difiere de su fuente en cuanto a la manifestación mental que se realiza en el oyente (al no confundirse con la instancia de representación que plantean las imágenes visuales) plantea también nuevos problemas teóricos. La segunda revolución, la constituye la aparición de la grabación y reproducción estereofónica, que trae consigo no sólo la presencia de una dimensión espacial de circulación del sonido sino también una mayor fidelidad que hace que los sonidos se puedan volver casi transparentes respecto de la fuente de donde fueron tomados. La tercera revolución es el pasaje de lo analógico a lo digital. Mientras los dispositivos digitales son todavía usados a través de interfaces visuales que simulan las analógicas, potencialmente transforman la forma en la que usamos y concebimos a los sonidos proveyendo una total renovación de la experiencia auditiva, mucho más radical que lo que se podía imaginar a partir de los viejos mecanismos de transducción.

### Palabras clave

registro sonoro, temporalización, digitalización

### Abstract en inglés

#### Three revolutions of sound register

The possibility of fixing sound in record devices introduced the first audio revolution, not only in the media but also in media studies. Since sounds are always heard through Time –and there is no possibility of hearing them outside time- the presence

of sound or music in any medium introduce time in different ways. Another consequence of the record device in theoretical perspectives was the fact that recorded sound is not different to the ear than the original source. The second revolution, was the appearance of stereo, not only a way to present a spacialized sound but also a much better quality of reproduction that led sound to be almost transparent regarding the original source –and an improved perception of spaces of different sizes, material, form, etc.-. Third revolution was the transformation from analog to digital. While digital devices are still used under analog-type interfaces, they transformed they way we use and conceive sounds getting a whole new listening experience, far beyond the way old transducers never imagined.

## Palabras clave

recorded sound, temporalization, digitalization

## Texto integral

### 1. La aparición del primer testimonio sonoro

- 1 En el principio fue el verbo. Y el verbo portado esta vez por la voz humana. Porque estamos hablando de las primeras grabaciones que el hombre pudo realizar. Sin responder a ningún mandato bíblico el registro de audio nace en 1877 con la invención del fonógrafo de Edison. Y entre las primeras cosas que quedaron grabadas para siempre <sup>[1]</sup> se encuentra la voz de Gustave Eiffel recitando el poema "La acacia" desde lo alto de su famosa torre. Era de esperar: el hombre entraría en la historia a través de un testimonio sonoro de su paso por el mundo. Con el correr del tiempo, la música tendría un lugar privilegiado y llegaría a dominar casi la totalidad de las grabaciones. Pero es interesante recordar lo que sucedió en el origen.

#### 1.1 De la voz distante a la voz escrita

- 2 El invento de Edison llevó el sugestivo nombre de fonógrafo, que significa "escritor de voces". Este término, está emparentado con el nombre de otro invento –apenas un año anterior–, el teléfono o "voz distante". Teléfonoy fonógrafo, no sólo se incorporaron al lenguaje ordinario y a la vida cotidiana, sino que significaron una verdadera revolución en la experiencia del hombre en el mundo. Porque la existencia de testimonios sonoros comenzó a partir de la posibilidad de transmisión y fijación en un soporte. Aquel mar de palabras congeladas que soñó Rabelais se hizo realidad, pero en lugar de disolver los cristales de hielo que liberaban incomprensibles palabras de un lenguaje bárbaro, los cilindros podían repetir una y otra vez las voces fijadas allí permanentemente.

#### 1.2 Primera revolución

- 3 La primera revolución del mundo sonoro la constituyó la posibilidad del registro. Los cilindros y los pioneros discos de pasta que pronto los reemplazaron, fueron los primeros soportes que permitieron tamaña e inédita proeza. A diferencia del registro de imágenes, cuyos testimonios inundan la historia, el registro sonoro es un privilegio de quienes vivieron el último siglo. Y si bien es cierto que toda grabación implica una pérdida – podría establecerse un paralelo con lo que pasa en la fotografía– el contrato perceptivo con el soporte ha aprendido a restituir la falta. El siglo XX fue el siglo de las imágenes y de los sonidos registrados, archivados.

##### 1.2.1. Aplicaciones prácticas

- 4 ¿Tenemos una verdadera dimensión de lo que significa el hecho de poder dejar una huella de los sonidos? El propio Edison se entusiasmó con el invento y dejó una serie de indicaciones sobre su utilidad: a) Dictado de cartas y todo tipo de mensajes sin usarestilográfica; b) Libros fonográficos, los cuales podrían comunicar los mensajes a los ciegos sin mayor esfuerzo; c) La enseñanza del habla y las alocuciones; d) Reproducción de música; e) El "registro familiar", álbum de dichos, frases y demás grabados por las propias voces de los miembros de una familia, así como las últimas

palabras de los moribundos; f) Cajas de música y juguetes sonoros; g) Anunciadores accionados por relojes que en lenguaje articulado indicarían el momento de volver a casa del trabajo, ir a la escuela, ir a comer, etc.; h) La preservación de los idiomas por el exacto registro de su reproducción y por la posibilidad de fijar la correcta pronunciación; i) Fines educativos, tales como grabar las explicaciones de la maestra, a las cuales el alumno podría recurrir en cualquier momento; asimismo, suplir eficientemente la memoria; j) Conexión con el teléfono, para que éste pueda superar su condición de transmisión efímera y así poder registrar palabras o sonidos inaccesibles e invaluable. (Chanan 1995: 3). Más allá de la admiración suscitada por las previsiones de Edison –un Leonardo del mundo eléctrico–, sobre todo respecto del último punto (si pensamos que es posible grabar vía internet con igual resultado que en un estudio<sup>[2]</sup>), aplicaciones del registro cambiaron la vida cotidiana y, por supuesto, replantearon diversas cuestiones teóricas.

### 1.3. Consecuencias teóricas

- 5 La posibilidad de fijación de los sonidos sobre un soporte puso en evidencia ciertos aspectos propios del mundo sonoro muy diferentes al de las imágenes visuales. Porque mientras las imágenes tienen la posibilidad de establecer la instancia de representación, el sonido –aún el registrado– presenta las mismas cualidades que su original. El sonido reproducido a través de un canal puede estar interferido por señales anómalas, pero un sonido transmitido es discriminado del canal. Que no es lo mismo que decir que la imagen se diferencia de su medio de representación: la imagen representada, además, se encuentra sobre un soporte-canal que permite su reproducción. Pero la instancia de reproducción es todo lo que el sonido tiene como posibilidad de distinción.

#### 1.3.1. ¿Es el sonido grabado diferente del sonido de la fuente original?

- 6 ¡Cuántas veces habremos estado viendo un film en el más simple de los televisores y el sonido de un teléfono se confundió por unos instantes como el sonido de nuestro teléfono! El dato de que este sonido no corresponde a algo de nuestra pertenencia puede ser el mismo reconocimiento de las diferencias entre un objeto y otro, pero esto quiere decir que ya estamos estableciendo una posible correspondencia fuera del soporte audiovisual, confundiéndolo con el objeto real. En la mayoría de los casos, más que sonora, la referencia es informada por la imagen, por una interacción entre la memoria de la experiencia anterior y exterior a la recepción sonora, por cuanto se ratifica la homologación de la percepción del sonido transmitido con el real.

#### 1.3.2. Algunas consideraciones sobre la reproducción y la representación

- 7 Estas cuestiones que el soporte grabado actualizó y modificó, nos llevan a pensar en ciertos aportes de la filosofía del lenguaje que, al analizar las bases de la experiencia musical, aportan una serie de elementos no sólo pertinentes sino totalmente comprobables a partir de la existencia del sonido cristalizado. El hecho de que la música y el sonido puedan manifestar ciertos aspectos imitados de un objeto no musical no llega a encarnar la posibilidad de representación que tienen ciertas imágenes, pues el hecho de retratarlo se limita a una mera cuestión de semejanza –en el caso de la música esto daría una cualidad onomatopéyica–. Cuando un artista cita en un cuadro la imagen de otro, no se limita a que el espectador perciba aquello que allí se representa como un objeto carente de una connotación, que es imposible reconstruir "onomatopéyicamente" (Scruton 1997: 118-120). Cuando Messiaen desarrolla musicalmente el canto de un pájaro, no por ello suministra pensamiento alguno sobre éste; es decir, la figura que representaría el canto del pájaro se absorbe en la estructura musical y asume un sentido puramente musical. Si los pensamientos que surgen de esa estructura están confinados a su propia naturaleza y no deparan ninguna instancia extramusical no se está frente a una representación. Pues cuando se afirma que cierta pintura sí es una arte representativo se dice que los pensamientos que implica su apreciación no son en su totalidad puramente pictóricos; por el contrario, en el hecho de experimentar un cuadro se implican pensamientos susceptibles de ser verbalizados. Este elemento narrativo constituye un aspecto esencial del fenómeno de la representación, y aún los sonomontajes más intencionalmente descriptivos existen siempre asociados a otro elemento –textual o visual– que les provee sentido. El resto es música concreta, donde todo queda absorbido por el contexto sonoro en el que se hallan los sonidos reconocibles.

Lo que resulta relevante aquí, es el hecho de que el sonido o música grabados no modifican esta situación sobre la representación: lo grabado pone frente al oyente todas y cada una de las cualidades de la experiencia sonora sin establecer más mediación que la de ser el medio transmisor, no su medio de representación. El sonido o la música grabados *son* el sonido de ese objeto o *es* esa música. El estatuto lógico de los sonidos (Strawson 1959: 62-89) está determinado por las propiedades de los sonidos, ajenas a su condición intrínseca o su posibilidad de separarse de aquello que los produce. La afirmación "he escuchado un ruido toda la noche y ahora se ha agrandado en volumen" pareciera encarnar esa independencia. Sin embargo, esta descripción no remite a nada más que a una cualidad del sonido –la intensidad– que no puede generar más que el reconocimiento de una alteración de un elemento que no contribuye a elaborar una representación (Scruton 1997: 118-120). En la música –

directa, grabada— no se imita la apariencia de algo, sino el sonido que ello emite. ¿Cómo entonces el sonido de la música —grabada— puede conducir a pensar en el asunto representado? Cuando un sonido es reconocido como sonido de algo, es decir cuando el canal no interfiere lo suficiente como para que el sonido se funda en un único timbre complejo, se evidencia entonces una interesante homologación de la experiencia directa y mediada del sonido, mediación que no altera la capacidad del sonido de confundirse con lo real o lo transmitido. Si bien estas cualidades ya eran reconocibles en música, la grabación las puso de manifiesto.

## 2. La transformación de la ejecución musical y la aparición de los trazos sonoros

- 8 "Se escucha 'It never entered my mind', de Rodgers y Hart, con Miles Davis a la trompeta: una delicia de música suave y un sonido como el filo de una navaja... ¿A qué género pertenece esta pieza grabada en 1954 por Miles Davis? La respuesta llega sola: al jazz, que es descrito como una música basada en la improvisación. Haciéndolo se habrá ocultado, como es habitual, un dato importante que consiste en que esta pieza ha sido grabada, y que el músico tocaba sabiéndose grabado. ¿Qué ha grabado? Notas, valores rítmicos, pero también la mínima de sus inflexiones pasajeras, la mínima coloración que daba al timbre, el mínimo efecto de emisión: Miles Davis sabía entonces que él *trazaba el sonido sobre un soporte*, como un dibujante puede hacer de un trazo sobre un papel. Sabía que su acción más sutil sería conservada y fijada, que se desvanecería poco a poco, como hasta entonces, antes del fonógrafo, era el caso de la mínima nota musical emitida, e inmediatamente barrida por el viento."(Chion 1991: 7)

### 2.1. La evolución de los dispositivos lleva a los medios los planteos teóricos

- 9 Los dispositivos de registro continuaron evolucionando y presentaron otras pequeñas revoluciones. En 1926, la grabación de sonido llega al cine y en 1927 ya puede verse "El cantor de Jazz", con Al Johnson, donde al margen de unas pocas y aisladas palabras, presenta la primitiva idea de un cine sonoro como cine con banda sonora. La falta de conciencia sobre el mundo nuevo que se abría al espectador hizo que la película fuera extrañamente una película muda —con carteles intercalados para transmitir los diálogos— con el agregado de sonido directo sólo para escuchar las canciones de Johnson. El único momento que rompe la esquizofrenia es la escena en la cual su personaje vuelve a ver a su madre y le canta una canción al piano; cuando éste interrumpe su ejecución para decirle algo, no se incluye cartel alguno, sino que se aprovecha la presencia del micrófono para que quede registrada su voz también en el directo. El intercalado de carteles para este diálogo hubiera resultado absurdo, aunque de todas formas estamos aceptando una película que tiene un único diálogo sonoro y el resto, escritos. El carácter casi accidental de esta grabación evidencia la falta de perspectiva respecto de las posibilidades del cine sonoro y pone de manifiesto la homologación de sonido y música, en el sentido de que en esos años ya es una realidad que casi la totalidad de los registros fonográficos son destinados sólo al cuarto punto de la lista de Edison. El sonido óptico y el registro magnético perforado optimizarían el trabajo del sonido en el cine, pero desde su inicio, el nuevo estadio del lenguaje audiovisual permitía cosas que el cine mudo no podía: escuchar el silencio y temporalizar todas las imágenes, incluso las fijas.

El maduro cine sonoro se alejará de la idea de las películas híbridas, o películas sonoras rodadas como si fueran mudas, a medida que los directores fueran descubriendo los efectos inherentes a la propia naturaleza del sonido y a sus diferencias perceptivas respecto de la imagen. Ya en ese nuevo cine, el sonido agregaba una sensación espacial que se proyectaba sobre la bidimensionalidad de la pantalla, pero esa cualidad espacial todavía no se había incorporado en los registros fonográficos, por no dar cuenta de la *biauralidad* del oído humano. Sí había incorporado aquellas sensaciones espaciales relativas a la captación de la reverberación natural presente en la toma de sonido, además de ciertas proporciones entre los planos sonoros, entendiendo a los sonidos más fuertes como próximos y a los más débiles como lejanos, dependiendo del reconocimiento de las fuentes y de la reconstrucción mental de las relaciones de tamaño e intensidad que esas fuentes presentarían en la realidad. Pero no había planteado aún la distribución espacial de los parlantes con información de canales discretos, cosa que llegará relativamente pronto al mundo de la grabación pero mucho más tardíamente al sonido cinematográfico.

#### 2.1.1. Temporalización otra vez

- 10 El simple hecho de percibir sonidos constituye una actualización perceptiva de la presencia objetiva del tiempo. Porque oír cualquier manifestación sonora implica percibir la evolución en el tiempo de las distintas envolventes dinámicas —ataque, decaimiento, sostenimiento— y las necesarias expansiones en el espacio del espectro armónico —que también necesitan extenderse en el tiempo—. Cuando estas

manifestaciones quedan registradas en un soporte capaz de reproducir la señal con calidad suficiente como para distinguir el canal del objeto sonoro, esta temporalización se hace evidente y puede ser convertirse en un recurso aplicable allí donde el sonido es convocado para cumplir alguna función específica –tal es el caso de los audiovisuales–. A partir de la década del cincuenta el rango dinámico y el rango de frecuencias audibles registrables en las grabaciones se amplió notablemente, haciendo posible casi la transparencia sonora: por fin, el canal interfería en una instancia mínima y el sonido grabado comenzaba a ser indistinto de su fuente original. Y esta curiosa presencia fantasmal del "sonido de algo" superó su condición efímera, cristalizándose en discos, cintas, pista óptica, etc. A su vez, comenzaron a evidenciarse aquellos elementos propios de lo sonoro, tales como el efecto Doppler y aquellas inflexiones antes señaladas por Chion.

## 2.2. Saberse grabado

- 11 La conciencia del registro sonoro modificó notablemente la forma en la que los músicos empezaron a ejecutar. Pero no sólo por saberse grabados, sino porque el mismo hecho de que el soporte fuera capaz de revelar los más mínimos detalles, hizo que por vez primera los músicos apreciaran su desempeño. Lo que trajo una curiosa sensación de simultáneo auto reconocimiento/desconocimiento. La música no volvió a ejecutarse de la misma manera, y hasta cierto punto, la mayor parte de las experiencias musicales pasaron a ser vividas a través de la radio, el disco, la cinta. Escuchar música en vivo es obviamente diferente a escucharla a través de un equipo de audio. Sin embargo, ¿es diferente en lo que respecta a aquello que debe ser apreciado en la experiencia musical? Salvando el volumen variable y los límites del reproductor utilizado ¿No estamos igualmente frente a la obra musical original en todos y cada uno de sus aspectos?

## 3. Segunda revolución: espacio y el camino hacia la transparencia sonora

- 12 La segunda revolución del audio ocurre en la década del sesenta, con la aparición comercial del estéreo, sonido que reparte en dos pistas discretas la información del registro, pudiendo establecer porcentajes y así tener sonidos totalmente a la derecha, 60/40% derecha e izquierda, 50/50% –equivalente a un sonido que parece provenir de un centro virtual–, etc. El estéreo se hace cargo de esa dimensión espacial presente en toda escucha real y de esa manera impregna de realismo y sensación de presencia –a través de un rango dinámico y de respuesta de frecuencias mucho más amplio que las grabaciones monoaurales, que suenan comparativamente como comprimidas y aprisionadas–.

### 3.1. El estudio de grabación como dispositivo creador e instrumento musical

- 13 Cuando comenzaron a hacerse grabaciones en estéreo faltaron criterios esenciales para el tratamiento de tamaño conjunto de señales y esto llevó a una proliferación de grabaciones que hoy suenan deficientes y exageradas en su planteo espacial. No se tenía conciencia de lo profunda que era esta segunda ola que transformaba radicalmente el mundo del audio, a pesar de que el oyente no tuviera en cuenta hasta qué punto esto influía en la creación misma de la música que escuchaba. Los Beatles fueron uno de los primeros artistas de la música popular que se apropiaron de la tecnología del estudio de grabación como un instrumento más, debido a que era posible grabar en etapas, regrabar, pasar las cintas al revés, alterar la velocidad de la cinta, trabajar sobre el espacio audible, etc., al punto de haber un antes y un después entre la música hecha de manera monoaural y las grabaciones hechas en varias pistas. La aparición del espacio dentro de los discos, la grabación multipista y la mejor reproducción general de la señal, trajeron consigo una nueva forma de arte conceptual popular, más precisamente el llamado álbum conceptual. Los discos de ciertos músicos populares comenzaron a parecerse a las prácticas de los artistas de vanguardia en tanto que concibieron a sus grabaciones no ya como una compilación de canciones o piezas independientes, sino como un conjunto de bandas concebidas y organizadas para el formato larga duración. Por una parte, la ubicación de los tracks en una secuencia narrativa introdujo la noción de obra de autor –más que mera sucesión de canciones–; por otra, el arte de tapa y una idea de poética dominante en varios niveles, reforzó la necesidad de la adquisición de una larga duración completo en todos sus aspectos para la comprensión de un mensaje más complejo. Sin embargo, y si bien todo eso es claramente relevante, tiene como condición de posibilidad una primera aventura puramente sonora y totalmente dependiente de las nuevas posibilidades brindadas por el medio: la grabación multi-track. La capacidad de grabar, sobregrabar, sumar diferentes pistas, mezclar a distintas posiciones espaciales vía estéreo, poner sonidos en reversa, cortar y pegar fragmento de la cinta, grabar a distintas velocidades alterando todas y cada una de las cualidades espectrales y tímbricas, etc., son los verdaderos determinantes de la aparición de una música autoral enarbolada a partir de la conciente utilización del dispositivo no ya como un medio de fijación, sino de transformación y creación.

#### 4. Tercera revolución: el pasaje del soporte analógico al digital

- 14 El mismo grado de transformación operado por el estéreo respecto del mono, y una equivalente desorientación en las fases iniciales, se ha producido a partir de la aparición del sonido digital, conversión que no sólo amplía el rango dinámico y el espectro de frecuencias registrables –ahora equivalente a la respuesta del oído– sino que concibe de una manera totalmente diferente los fenómenos sonoros, mucho más radical en su transformación que en las fases anteriores. Si bien comercialmente el sonido digital hace impacto a comienzo de los ochenta, recién en el principio del nuevo siglo se tiene un panorama claro de lo que se puede hacer y esperar de este generoso y democrático formato.

##### 4.1. La tercera ola: entusiastas y detractores

- 15 Una de las primeras señales de desorientación que se percibieron cuando se escucharon las primeras grabaciones digitales en disco compacto fue la sensación de frialdad que el soporte transmitía. Dado que aún se realizaban grabaciones destinadas a la vez a CD y vinilo, los criterios de mezcla y masterización generaban resultados dispares. La mejora en la señal se veía desmerecida por la posibilidad del CD de registrar los sonidos en una banda mucho más ancha, de modo tal de que los instrumentos musicales se escuchaban extremadamente separados entre sí. Contrariamente, el vinilo se veía beneficiado por una notable mejora en la señal, pero su propia incapacidad de transmitir una banda ancha determinaba que el oyente escuchara las grabaciones de manera más compacta y homogénea. Una desventaja que se convertía en mérito. En función de esto, muchos oyentes fueron inmediatos detractores del nuevo formato, y su defensa del disco de vinilo mezclaba a la vez una verdad y una suerte de nostalgia imbuida de conservadurismo. Con el correr de los años, una nueva generación de ingenieros de sonido consiguió aprovechar las ventajas de lo digital y los errores del pasado quedaron pronto en el olvido.

Lo mismo ocurría con los ataques de los instrumentos: los micrófonos de condensador capturaban los ataques de las cuerdas con una riqueza inusitada que paradójicamente hacía demasiado agresivos a esos sonidos cuando se los grababa digitalmente. La riqueza con la que el sonido digital es capaz de registrar el complejo espectro armónico de ciertas fuentes hacía que por vez primera el oyente tuviera acceso a la audición de fenómenos que los límites de la grabación analógica evitaban. Si bien es cierto que las percusiones –sobre todo los instrumentos de placa, como el xilofón, el glockenspiel, la marimba, etc.– era la primera vez que sonaban con tanta presencia, lo que el oyente notó antes fue la frialdad y el carácter casi metálico que timbres como los de las cuerdas adquirirían en su registro. La recurrencia a otros tipos de micrófonos –como los de cinta–, y el uso de procesamientos de señal como la ecualización y diversas clases de filtros, hicieron que esta gélida cualidad también desapareciera conforme se adquirían criterios y más experiencia.

##### 4.2. El revival analógico o el sonido digital puede también simularse analógico

- 16 El movimiento rock, con su apertura hacia nuevos horizontes, siempre se caracterizó por la incorporación de tecnología; su progresismo hizo que su sonido se transformara conforme se desarrollaba la tecnología. La gran paradoja es que un desarrollo tecnológico excesivo detiene la creación artística dado que la abrumadora impronta que deja el nuevo soporte no es claramente delineada por el músico, o mejor dicho, el músico carece de perspectiva temporal para evaluar la huella que el soporte deja. Cuando hacia 1983 aparece uno de los primeros sintetizadores totalmente digitales, el Yamaha DX7 el músico se encontró con varias y también revolucionarias novedades: su costo era seis veces menor al de sintetizadores de la época que no podían lograr muchas cosas que éste sí permitía explorar –y viceversa, sólo que la síntesis analógica más sofisticada agregaba una gran flexibilidad de construcción a algo ya conocido–; por vez primera, un sintetizador podía emular perfectamente sonidos percusivos complejos como los de las marimbas; duplicaba la cantidad de voces de polifonía –cantidad de sonidos simultáneos que podía ejecutar– de sus competidores; permitía la ejecución de varios programas y, por último, carecía de la inestabilidad de la afinación analógica que poseían sus antecesores. Pero la dificultad para programarlo hizo que se usaran masivamente los sonidos que traía de fábrica, y es por eso que no hay disco entre 1983 y 1986 que no posea algún sonido de DX7. De ahí una suerte de proceso de estandarización y normalización digitales. El proceso de estandarización era tal que los tecladistas de música joven electrónica fueron reticentes a repetir semejantes estereotipos. Evitar este proceso de indiferenciación trajo consigo un retorno a los sintetizadores analógicos, al punto de volverse un caro fetiche. La culpa no es de los medios sino de las mediaciones, claro está, pero el músico sentía que el mundo analógico le ofrecía un lugar cálido y familiar que respondía también análogamente al control de la fuente sonora. El sintetizador digital marcó un



hito dentro del diseño industrial, haciendo sobrias presentaciones de aparatos extremadamente poderosos y flexibles pero donde los principios de economía de recursos y la simplificación que el control digital permitía le negaba a su vez al músico al acceso de interfaces intuitivas en pos de múltiples menús reducidos a una pequeña pantalla y un puñado de botones y perillas.

#### 4.3. La utopía de la música concreta: el sampler o la música concreta, concretada

- 17 Hacia mediados de los ochenta, al mundo análogo todavía no le llegaba su segunda chance, y el músico se encontró con una revolución derivada de la revolución del audio digital: el nacimiento del sampler. Sólo cuestión de tiempo, el sampler no es otra cosa que un grabador de señales sonoras que en lugar de grabar canciones graba instrumentos nota por nota y los convierte en un banco de sonidos almacenables en un disco rígido o en la memoria residente del aparato. Esto hizo que los teclados ya no imitaran los sonidos sino que manipularan su copia digital. Como ocurrió con el estatismo generado por el DX7, el sampler logró a la vez que todo músico pudiera prácticamente ejecutar en su casa todos los instrumentos que quisiera y que dejara de explorar la construcción de sonidos nuevos o personales. Como una suerte de máquina de fotografiar sonidos o como una especie de fabricante de clones sonoros, el sampler reinó –y aún lo hace– durante la segunda mitad de los ochenta y todos los noventa. Casi todos los sintetizadores fabricados por entonces se volvieron el equivalente profesional de los órganos familiares con el agregado de más polifonía, calidad de sus *samples* [muestras], efectos, posibilidades de almacenamiento y organización de los bancos de muestras, mayor realismo a partir de más instrumentos de expresión –además de las teclas, perillas, ruedas, bandas de goma, joysticks, y demás, todo en pos de convencer al oyente de que un teclado puede hacer lo que hacen instrumentos que se ejecutan con cuerdas, parches o vientos–.

#### 4.4. La revolución no evita el fetichismo de la mercancía: el modelado físico

- 18 El último paso que dio el audio digital para conseguir el dominio absoluto –y dejar disconformes solamente a fetichistas y coleccionistas de antigüedades– es la concreción de una tecnología que no sólo toma muestras digitales de un sonido sino que tiene modelos virtuales de cada una de las partes componentes de cada fuente sonora: boquillas, cuerpos de madera, tubos metálicos, trompas, parches, cajas de resonancia, etc., reproducción digital de cada uno de los elementos materiales que hacen a la creación de un sonido. Como una suerte de hyper-sampler, el physical modelling –modelado físico–, permite emular sin problemas toda la flexibilidad de los instrumentos acústicos pero también realizar modelos físicos de instrumentos inexistentes –cuerda de guitarra que pase por tubo metálico y caja de resonancia de piano– y de... los extrañados sintetizadores analógicos. La marca sueca Clavia reconoció el potencial del physical modelling y se adentró en la fabricación del potente Nord Lead, que dio origen a un sinnúmero de sintetizadores de analog modelling que evitan la nostalgia por los verdaderos y caros sintetizadores analógicos. El a la vez cálido o agresivo sonido de los tecladistas de hoy es básicamente el producto de una combinación de la capacidad de generar sonidos personales con los sintes de physical y analog modelling, la inmediatez y apertura que brindan los samplers –que permiten registrar tanto instrumentos como sonidos de la realidad, haciendo que cualquier cosa adquiera dimensión musical– y el trabajo sobre la modulación de los sonidos en computadoras unidas a workstations de DSP [Digital Sound Processing: procesado digital de sonido].

### 5. Conclusiones: ¿nueva música, nueva experiencia audiovisual?

- 19 La tecnología es siempre medio y a la vez productora de sentido. En este sentido, no hay una música que la emplee que no reciba su impronta y divulgue su huella. Por tanto, no hay que descartar cierta responsabilidad de la tecnología en la forma de concebirse la música hoy día. Sin embargo, la responsabilidad final es del músico que deberá hacerse cargo de este estado de cosas y compenetrarse con su uso y adaptación y transformación –mutua–. El músico de hoy cuenta con los beneficios ya visibles de la revolución del audio digital y por ello puede: manipular todas las fuentes de sonido existentes, crear nuevos sonidos a partir de modelos físicos de absolutamente cualquier cosa, puede procesar las señales, grabarlas, regrabarlas, agregarle efectos, sustraer aspectos, almacenarla eternamente sin la alteración de calidad, multiplicar la producción sin la pérdida de generación, manipular todas las frecuencias, amplitudes y espectros que el oído es capaz de reconocer. El cine actual y la reproducción casera del audiovisual vía DVD [*digital versatile disc*: disco digital versátil] han replanteado la noción de espacio a través del sonido. Nótese que los avances producidos en la creación de imágenes no le han hecho variar su estatuto, en tanto que su existencia siempre queda confinada a los límites de la

pantalla. En cambio, el sonido ha ido pasando de una única pista al estéreo, luego el efímero paso de la cuadrofonía, para llegar hoy a los sistemas denominados Dolby Digital y DTS en el formato de reproducción 5.1. Esta distribución del sonido en un espacio que cubre los 360° está planteada de la siguiente manera: un canal central por el que se escuchan los sonidos cuya fuente es visible en la pantalla, dos canales – izquierdo y derecho– por los que se escucha la mezcla de la música extradiegética más los sonidos cuyas fuentes se han desplazado hacia esas direcciones, dos canales traseros izquierdo y derecho a los cuales se confinan sonidos ambiente más las fuentes que virtualmente se han dirigido hacia allí, más un último canal –el correspondiente al .1– que sólo se hace cargo de las frecuencias bajas menores a 30 Hz, lo que comúnmente se conoce como *surround*. Esta presencia múltiple y total del sonido en el espacio de reproducción ha generado nuevos códigos de tratamiento del espacio intradiegético, incorporado más cantidad de elementos que suenan –dada la proliferación de canales de alta calidad– y todavía está promoviendo debates sobre su aplicación y alcances. Lo que sí es claro que este nuevo sonido total se está extendiendo a todos los géneros, estilos y cinematografías, y se está apropiando también de la reproducción de música, haciendo que el oyente se encuentre en medio de la banda o la orquesta que está escuchando.

Los límites de los desarrollos del sonido digital todavía no se conocen. En muy pocos años de existencia ha logrado conquistar y superar todos los rangos perceptibles por la audición humana, ha conquistado la suma casi ilimitada de canales para la grabación, ha conseguido transmitir vía cable o teléfono audio de alta calidad rompiendo todas las barreras de distancia, ha desplegado el espacio de reproducción hasta cubrir los 360° de la experiencia perceptiva, ha replanteado el espacio diegético y extradiegético en el audiovisual. Si a eso sumamos la aparición de una difusión musical y de material sonoro sin precedentes en la historia –internet, MP3– y la infinita capacidad de creación de nuevos sonidos a través de una asequible síntesis que reproduce y mezcla todos y cada uno de los métodos conocidos, nos encontramos frente no sólo una revolución en la tecnología productora sino en una verdadera transformación de la experiencia, sonora y más allá.



## Notas al pie

[1] En realidad, ya veremos que ese "para siempre" es extremadamente relativo en cuanto estamos hablando de un soporte efímero, cuyo deterioro atenta contra la perdurabilidad del mensaje grabado. ([volver al texto](#))

[2] Recuérdese el ya célebre disco de dúos de Frank Sinatra, grabado y mezclado a la distancia por cada uno de los participantes dispersos a lo largo del globo y registrando sus partes en los más diversos estudios de grabación. ([volver al texto](#))



## Bibliografía

- Chanan, M.** (1995) *Repeated Takes*. Londres: Verso.
- Chion, M.** (1991) *L'Art des Sons Fixés*. Trad. Cast.: *El arte de los sonidos fijados*. La Mancha: Universidad de Castilla, 2000.
- Scruton, R.** (1997) *The Aesthetics of Music*. Oxford: Clarendon Press.
- Strawson, P. F.** (1959) *Individuals*. Londres: Routledge. Trad. Cast.: *Individuos*. Madrid: Taurus, 1989.



## Autor/es

**Gustavo Costantini** es Licenciado en Artes y doctorando de la UBA. Su tesis es dirigida por Michel Chion. Ha publicado trabajos en Argentina, Brasil, México, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos. Es editor y diseñador de sonido y músico para cine y teatro. Profesor titular de Sonido II y Montaje I en la UBA, también se desempeña en la Universidad del Cine y en UNTreF. Ha sido becado en tres oportunidades por la UBA y por los gobiernos de Italia y Canadá. Es miembro del Advisory Board de The School of Sound y del Consejo Editorial de The Soundtrack (Reino Unido). Publica regularmente en [www.filmsound.org](http://www.filmsound.org) y en la revista inglesa *Filmwaves*.

e-mail: [gcostantini@hotmail.com](mailto:gcostantini@hotmail.com)



<http://www.revistafiguraciones.com.ar>

**Instituto Universitario Nacional de Arte - IUNA Crítica de Artes**

Yatay 843 (C1184ADO) Ciudad Autónoma de Buenos Aires 54 011 4861.0324



## Realizar comentario

Comentario

---

Nombre y apellido

E-mail

Referencias personales (opcional)

**Enviar**