

## La sensibilidad de la máquina: el circuito sonoro [\[1\]](#)

Carmen Pardo Salgado

*Donde la música es equiparada a un circuito sonoro constituido por un campo de interacción, por un plexo de relaciones, entre la sensibilidad mecánica de las máquinas y la sensibilidad afectiva del hombre; y donde se da cuenta de su evolución reciente por medio de dos giros en las clavijas de la sensibilidad: el que abarca desde finales del siglo XIX hasta los años sesenta, el del circuito electrónico, y el que abarcaría las últimas décadas, el del circuito cibernético.*



Representáte unos artefactos que actúan y reaccionan a los estímulos externos tejiendo una especie de sensibilidad que se podría denominar mecánica, una sensibilidad carente de afectividad. Esa sensibilidad de la máquina se gestaría en la corriente que por ella fluye y la anima, y en las máquinas que colaboran con el sonido o que lo crean, esa corriente compondría un circuito sonoro.

Imagina que ese circuito es un campo en el que se encuentran el hombre que trabaja, la máquina que coopera y responde y la música que surge. En ese campo la corriente podría circular en un doble sentido, desde la sensibilidad humana hasta el artefacto sonoro sensible y viceversa.

Considera entonces que ese fluir no se agota en la electricidad que circula y pone la máquina en marcha, ni en la luz que brilla indicando que todo está a punto. Piensa que se trata más bien de una corriente sonora en cuyo radio de acción se organiza la sensibilidad.

Esta representación sin imagen, prendida en la fuerza de ese fluir, te trae una experiencia que podría encontrar su origen en la atracción eléctrica que se siente al frotar el ámbar.

Y ahora, si pudieras ver una antigua lira griega, te llamaría la atención el brillo de sus clavijas, clavijas que los griegos llamaban hlektron por ser el nombre del material con el que están hechas, el ámbar.

Las clavijas que pueden regular la tensión de un instrumento musical ya no son de ámbar, pero lo eléctrico sigue vinculado a la música y está presente en los sonidos sintetizados, mostrando que las relaciones entre la música y la máquina no han cesado de adoptar disposiciones diversas. En estas disposiciones son las clavijas de la sensibilidad humana las que se transforman y aparecen como el terreno comprendido entre la música, la máquina y el hombre, ese campo en el que imaginábamos la creación de un circuito sonoro. En este ámbito de una sensibilidad transformada, se gesta también la sensibilidad de la máquina.

Para trazar el circuito sonoro que conduce a la sensibilidad de la máquina es preciso distinguir, en el siglo XX, entre dos grandes períodos de la creación musical que se harán corresponder con dos movimientos de las clavijas de la sensibilidad. El primero abarca desde finales del siglo XIX hasta mediados de los sesenta, una época en la que se asiste a la crítica de la composición tonal y al inicio de la colaboración entre las máquinas electrónicas y la música. Se modifica con ello la noción de composición musical y se produce la primera vuelta de las clavijas de la sensibilidad. El segundo período comprende los últimos treinta y cinco años y supone la síntesis, y una cierta neutralización, de las diversas propuestas de las vanguardias musicales. Se trata del auge de la informática musical y se hará corresponder con la segunda vuelta de las clavijas de la sensibilidad. En este período la máquina adquiere, propiamente, lo que denominamos sensibilidad, la propiedad de ser afectada por

objetos y reaccionar a estímulos. Con esta división se pretende iluminar uno de los modos posibles de mostrar el deslizamiento y la posterior fusión y confusión entre la sensibilidad humana y la sensibilidad de la máquina. Atendiendo a estas etapas, el circuito sonoro que antes se imaginaba, será dividido en dos: el circuito eléctrico y el circuito cibernético.

## 1. EL CIRCUITO ELÉCTRICO

El circuito eléctrico es el tendido por el que fluye la primera modificación de la sensibilidad que se opera en la relación con la máquina. Una metamorfosis dilucidada ya en 1936 por Walter Benjamin en su conocido texto *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. En este texto se establecen los nexos entre lo que Benjamin denomina la transformación de la percepción y la aparición de la imagen en la fotografía y el cine. La transformación a la que Benjamin se refiere encuentra su origen, como es sabido, en la decadencia del aura, es decir, en la progresiva desaparición de la “singular trama de tiempo y de espacio” que permitía la unicidad y la autenticidad de la obra, aunque no sólo de la obra de arte. Recuérdese el ejemplo que ofrece Benjamin: “El hombre que una tarde de verano, se abandona a seguir con la mirada el perfil de un horizonte de montañas o la línea de una rama que deja caer sobre él su sombra –este hombre respira el aura de estas montañas, de esta rama” [2]. El aura surge en un abandono que modifica la mirada y con ella, toda la condición perceptiva. Un abandono que no significa necesariamente ausencia de conciencia, sino que constituye el paso previo en el que el tiempo y el espacio de lo visto se altera y urde otra percepción que posibilita la respiración del aura de lo contemplado. El aura surge en la alteración perceptiva que hará reconocer, en un mismo movimiento, la unicidad de lo contemplado. Pero esto que se contempla no se imprime solamente en la conciencia, fluye también por todo lo que Benjamin denominaría la percepción, para nosotros todo el hombre, cuerpo y conciencia sensibilizada.

Frente a esta unicidad y a estas condiciones de recepción, la fotografía, al igual que el disco, produce en cambio la ubicuidad de la obra. Una ubicuidad que destruye la singularidad de la obra al dislocar la trama de espacio y tiempo en el que se daba la percepción estética. El tiempo de producción es aislado y desvalorizado por la multiplicación de los espacios de reproducción. Asimismo, la percepción solicitada de igual modo por doquier, se tiñe de una monotonía que impide la alteración necesaria para la percepción del aura, asumiendo de este modo su decadencia. Pero esta transformación perceptiva encuentra su origen en los propios medios de producción puestos en obra por la fotografía y el cine.

La fotografía, se nos dice, “revela los aspectos del original accesible al objetivo solamente” [3], capta lo que escapa al ojo y enseña una nueva objetividad. Esta “penetración intensiva” de lo real por la máquina provoca que el original, en este caso el origen de la obra, sólo sea respirado por la máquina, privando al hombre de la percepción de ese momento. Al ojo del hombre lo sustituye el de la cámara y, en ese reemplazo, se le hurta el tiempo de la creación. La imposibilidad de acceder a ese tiempo es lo que corta la respiración del aura y es este un corte que enfrentará al hombre y a la cámara. En este sentido, Benjamin afirma que, a diferencia de los ojos que abarcan un “espacio conscientemente explorado”, la cámara cinematográfica recorre un “espacio inconscientemente penetrado” [4]. El filósofo opone la observación del hombre que practica un reconocimiento frente a la entrada de la máquina en un espacio que, según Benjamin, no puede ser reconocido por él. De este modo, la inconsciencia del dispositivo técnico se traslada al hombre que, en opinión del filósofo, se aliena al ser incapaz de aprehender esta nueva realidad y recomponer el proceso que le permitiría pasar de esta a la imagen que la cámara le presenta.

La transformación de la percepción consiste en la substracción del proceso creativo que conduce a la obra, así como en la posterior ausencia de reconocimiento que invalida la percepción, que la convierte en una recepción carente de atención e intención. En palabras del filósofo: “La recepción

en la distracción, que se afirma con intensidad creciente en todos los dominios del arte y es el síntoma de las profundas transformaciones de la percepción, tiene en el cine su propio campo de experiencia” [5]. La recepción en la distracción y la pérdida del aura, del tiempo y del espacio propios que parecían generar la unicidad de la obra y hacer de la mirada contemplación estética, aparecen como las dos grandes consecuencias de la reproducibilidad técnica.

Años después, las profundas transformaciones que Benjamin auguraba se sienten como una mutación que hace que nuestra mirada sea ya la de la imagen, visión de un movimiento robado. La recepción en la distracción se ha convertido en el bajo continuo en el que, tal vez, apenas se percibe la necesidad de trazar líneas divisorias entre la imagen y lo real, o entre lo que podríamos denominar las diferentes producciones de realidad.

El análisis que Benjamin realiza acerca de los vínculos entre la reproducibilidad técnica y la transformación de la percepción, puede hacerse extensivo al ámbito musical, aunque estableciendo algunas salvedades. En primer lugar, la transformación perceptiva en el circuito sonoro es solicitada por el compositor y, en consecuencia, no se enfrentará la máquina al hombre. Esta solicitud radica en la creencia de que la escucha de la música tonal responde a una transmisión expresiva altamente intelectualizada. En el ámbito musical el oído capta una serie de sonidos integrados en una organización melódica, armónica y rítmica. En esta organización en la que se gesta la forma musical, el sonido cobraría su sentido. La percepción del sonido en consecuencia, forma parte de un proceso de intelectualización denominado música. Según esta convicción, no puede darse una escucha en la que el oído simplemente oiga el sonido, sino que inevitablemente escuchará esa totalidad que forma la composición musical. En este contexto, la referencia misma a un supuesto sonido natural que deba oponerse a otro artificial resultaría comprometida. Así, se podría preguntar si el sonido del violín es más artificial que el de la antigua lira, o que el sonido creado por los sintetizadores. El sonido musical es un artificio y la música siempre se ha creado en el artificio. A ello se añade el hecho de que la introducción consciente de las máquinas del siglo XX, sea considerada, en un primer momento, como el camino que posibilita la entrada del sonido no musical, del ruido. Un recorrido que, a juicio de los futuristas, era requerido por la propia sensibilidad humana.

Luigi Russolo en su manifiesto *L'arte dei rumori*, afirmaba en 1913: “la evolución de la música es paralela al multiplicarse de las máquinas” [6]. La invención de la máquina se convierte en la escucha de la máquina, y el ruido empieza a habitar la sensibilidad de los hombres. La introducción de los ruidos de la máquina en el oído del hombre va a provocar, según Russolo, que los sonidos pertenecientes al espacio musical tradicional sean considerados monótonos por ser previsibles, lo que a su vez implicaba su incapacidad para suscitar la emoción. Frente a los sonidos musicales, la complejidad del ruido resulta fascinante. El vacío expresivo que se atribuye a la música tonal es llenado por los ruidos, lo que promoverá primero, la continuidad entre ruido y sonido musical, es decir, la aceptación de todos los sonidos, y seguidamente, el desplazamiento de lo que era reconocido como el ámbito expresivo de las emociones. Este desplazamiento, que sacude la noción misma de expresión, y que se orienta hacia los ruidos de la máquina, provoca una relación inédita entre el hombre y la máquina. En este sentido, recordamos las palabras de Georges Antheil: “Presumo que la música es el arte más adecuado para expresar las mejores cualidades de la máquina. La máquina forma parte de nuestra vida, es bueno que los hombres experimenten sentimientos hacia ella. El arte sería débil si no pudiera tratar este nuevo contenido” [7].

Las cualidades de la máquina componen el nuevo contenido del arte, pero también el de la sensibilidad humana. La música, en consecuencia, pasará de ser considerada una expresión de lo inefable, como ocurría durante el Romanticismo, a ser entendida por una gran parte de la comunidad musical, como vehículo de transmisión del nuevo sentir del hombre hacia la máquina,

de una forma distinta de estar en el mundo. Los ruidos de la máquina formarán parte del hombre, produciendo la primera vuelta de clavijas de la sensibilidad. Una vuelta que se amplifica con la profunda desazón que supone escuchar la propia voz reproducida por una grabadora.

Cuando Thomas Edison, el 6 de diciembre de 1877, grabó por primera vez sobre un rollo de papel de aluminio una voz humana cantando *Mary Had a Little Lamb*, se marcó el punto de partida de esta primera amplificación que fluye por el circuito eléctrico. El rollo de papel de aluminio altera la unicidad de la voz que abandona el cuerpo físico del cantante, y se inscribe en un soporte que permite escucharla sólo como sonido. Un sonido que, como ocurría con la fotografía, revela aspectos de la voz antes desconocidos, aspectos que, como Benjamin señalaba, sólo son desvelados por la máquina. Sin embargo, la inconsciencia que Benjamin atribuía a la captación de la imagen y conducía a la recepción en la distracción, no parece ser aquí la dominante, ya que la grabación ofrece una voz que coloca al emisor entre el reconocimiento y la percepción de la diferencia. La voz, identidad sonora del hombre, una vez grabada y reproducida, se siente hibridada.

Esta hibridación será pensada por Robert Beyer en términos de exteriorización. En 1928 en su escrito *Das Problem der "Kommenden Musik"*, Beyer se refiere a la sonoridad del futuro, como al camino que se trazará desde la voz hasta la superación de lo vocal gracias a la exteriorización que supone la máquina [8]. Si antes la cámara penetraba en lo real, ahora la fijación de la voz es comprendida como un extraer y un emplazar la voz en otra superficie, en la máquina. La voz cambia de timbre y de cuerpo, y la exterioridad terminará afectando a lo dicho por ella. La palabra perderá su contenido y será sonido que la voz hace fluir. Este desplazamiento de la voz no recaerá solamente en la máquina que la registra, sino que será puesto también en relación con su difusión, con una exteriorización en el espacio. Se inicia con ello, la propuesta de una espacialización del sonido que implica, para Beyer, una materialización de lo sonoro que lo hará casi visible. La música tiende, de este modo, a un primer acercamiento a la fotografía y al cine. En este sentido, en los años treinta Beyer alude al sonido en términos de *Tonphotographie* y *Tonfilm*, lo que pone de manifiesto también, el deseo de manipular el sonido como se hace con la imagen en la fotografía y el cine, es decir, la posibilidad de fijarlo sobre un soporte que permita su repetición, de someterlo a un montaje, y con el tiempo, de organizar su "interior", es decir, las dimensiones o parámetros del sonido.

La superación de lo vocal por la máquina, conduce a una objetivación que antes parecía descartada del ámbito musical. Pero, al mismo tiempo, al situar en un primer plano la atención al sonido mismo, músicos como el norteamericano John Cage (1912–1992), reconocerán en la máquina un instrumento de liberación que permite renunciar a la expresión de los propios sentimientos del compositor. Este es el uso que el músico le otorga cuando, en 1939, compone *Imaginary Landscape nº 1*. La transformación perceptiva que señalaba Benjamin y que aparecía como el paso de la percepción a una recepción en la distracción, es interpretada por algunos miembros de las vanguardias como una liberación del sonido y de la escucha, en definitiva, como una recuperación del ámbito sensible.

En la formación de este circuito eléctrico han aparecido entonces dos grandes tendencias: la de aquellos que abogan por una liberación del sonido que esté a su vez libre de cualquier transmisión expresiva por parte del compositor, y la de estos que consideran que la música debe transmitir una nueva expresión que la sensibilidad humana solicita y que se hace corresponder con las cualidades de la máquina. En uno y otro caso, la exteriorización que la máquina produce se considera lo adecuado. Estas dos vías se harán presentes en los años 50, cuando se crean los primeros estudios de música y de investigación musical. Se atenderá con ellos a una clara distinción entre, de una parte, la música electrónica que se inicia en el Estudio de Colonia en 1950 y, de otra parte, la música concreta de Pierre Schaeffer (1910–1995), que empieza su andadura en 1948, el año del

primer *Concert de Bruits* en el “Club d'Éssai” de la radio de París.

La música concreta parte de la grabación de ruidos u otros sonidos que el compositor compone después de modo experimental. Esta manipulación, resultado de una escucha atenta, se presenta al mismo tiempo como una composición del sonido. El compositor quiere comprometerse con el sonido en un hacer instrumental que tenga como guía su propia escucha. Por este proceder, la música concreta se distancia de la música electrónica y, desde sus inicios, ambas músicas establecen sus diferencias. La música concreta se sirve –como escribe Herbert Eimert–, de grabaciones realizadas con la ayuda de micrófonos, mientras que la música electrónica “hace uso exclusivamente de sonidos de origen electroacústico” [9]. Sin embargo, para Schaeffer la diferencia es mayor, ya que no se trata de hacer uso de lo que él denomina la “magia electrónica”, sino de descubrir la configuración propia de cada sonido grabado, su “tendencia”, para que el músico pueda manipularlo del mejor modo posible.

A pesar de encontrarse en un medio común y compartiendo las mismas preocupaciones –la atención preferente al sonido y al espacio de difusión y composición, así como a la ausencia de intérprete–, la “penetración intensiva” de lo real a la que Benjamin aludía será distinta, al ser el sonido mismo lo que se concibe como diferente. No obstante, encontramos en Schaeffer reflexiones que recuerdan a las de Benjamin, aunque su valoración difiera. Así, Schaeffer destaca que los medios de grabación producen un acercamiento al sonido. A este respecto, el compositor considera que la radio y el cine mudo ofrecen lo concreto, en tanto ponen de relieve experiencias que usualmente escapan a la atención, permitiendo así el contacto con los acontecimientos que antes quedaban amagados [10]. El humo de un cigarrillo o una puerta que chirría, son para él ejemplos de una apertura perceptiva que no es considerada del orden de la abstracción. La música tonal, en cambio, pertenece para Schaeffer a la abstracción, porque no parte de sonidos preexistentes. Esta música tiene su origen en el pensamiento, es después notada y finalmente interpretada. A este proceder se opone la atención al sonido que los medios de grabación propician, una atención comprendida en términos de un acercamiento al sonido.

La apertura de lo concreto surge también, para Schaeffer, con la experiencia insólita de escuchar la propia voz grabada. Esta experiencia constituirá el primer paso de una transformación de la escucha que va a ocupar el lugar central en la investigación acerca de esta música, y que encontrará en la fenomenología un soporte teórico adecuado [11]. Se aspira a una fijación sonora que, a diferencia de la realizada a través de la partitura en la música denominada abstracta, pretende despertar los sentidos antes que el sentido.

La música concreta puede ser considerada entonces, como un nuevo medio de conocimiento de lo sonoro y de la escucha. En *Le langage des choses*, Schaeffer expone: “Es necesario considerar este objeto, grabado sobre cinta magnética o sobre la película como un *medium*, un cierto estado en el que la realidad se presenta en lo sucesivo al observador. Primero, estos sonidos y estas imágenes no son más que *simulacros*, copias no conformes de la realidad. Se estaría en consecuencia tentado de insistir sobre las diferencias que presentan con esta, en función de su soporte (las dos dimensiones de la pantalla comparadas con las tres dimensiones del espacio, el cine mudo, la voz invisible de la radio, etc.). Pero estas diferencias materiales cuentan menos que la transformación de la relación con lo real que implican *en nuestra conciencia*: captadas por la toma de sonido o el cámara, estos simulacros son *compromisos* entre el acontecimiento y el mensaje, lo objetivo y lo subjetivo. Y es así como son percibidos por el espectador o el oyente: otra cosa y la misma cosa que lo real; otra cosa y la misma cosa que un mensaje.” [12]

Pero, ¿de qué naturaleza son esos compromisos que están *entre*? El intersticio entre el acontecimiento y el mensaje, entre la puerta y su chirriar, entre la voz y su reproducción, puede ser vivido, en esta música, solamente en tanto escucha del sonido. Este “ser otra cosa y la misma que lo

real”, un *medium* que escapa a la singular trama de espacio y tiempo en la que se hallaba el sonido y que, en su lugar, propone otra trama, indica una modificación de la escucha que ahora, plenamente consciente, se inscribe en la composición musical.

La transformación perceptiva se hace patente también en el ámbito de la música electrónica. Así, Karl Stockhausen en *Elektronischen Musik und instrumentalen Musik*, afirma que los sonidos de los instrumentos acústicos tienen algo de ya “pre-formado” [13]. Esto les convierte en objetos que pertenecen a unos medios de producción del pasado, como son el piano, el violín, u otros. Esos objetos implican, a su vez, unas formas musicales y un tratamiento de lo sonoro que no es el que solicitan los medios electrónicos. Por ello, componer con instrumentos electrónicos supondrá para Stockhausen un cambio de nivel. En este sentido afirma: “El acto de componer implica ahora más envergadura. La estructura de una composición, en concreto, y la estructura del material aplicado a ella son el resultado de una idea musical común: la estructura del material y de la obra forman un conjunto” [14]. El resultado son obras que se alejan de las formas tradicionales de organización musical y que, como en el caso de *Gesang der Jünglinge* (1955–1956) y *Gruppen für drei Orchester* (1955–1957), integran el espacio de difusión en la composición. La exteriorización con la que Beyer soñaba, se realizaría en parte con la obra de Stockhausen.

El circuito eléctrico engendrado en la relación entre la música, la máquina y el hombre, da cuenta de la primera vuelta de clavijas de la sensibilidad. Una vuelta que supuso una transformación perceptiva que se presentaba como una liberación de la materia sonora y de la sensibilidad. En esta transformación la voz aparecía como el elemento que, cambiando de soporte, opera una exteriorización que altera la escucha. Sin embargo, más allá de esta liberación que ha sido indicada, en los últimos años se hace necesario prestar atención a otra línea de investigación que aparece en la relación entre la máquina y el músico y que iniciará lo que denominamos el circuito cibernético.

## 2. EL CIRCUITO CIBERNÉTICO

La investigación que parte de mediados de los años 60, cuenta como característica primordial con la relación entre música y ciencia, así como con la convergencia entre ciencia y tecnología. De ello resulta una aplicación de la máquina en tanto mecanismo que permite un exhaustivo conocimiento y control del sonido. Esta línea, que en Europa podríamos considerar inaugurada por Iannis Xenakis (1921–2001) con la creación, en 1966, del *Équipe de Mathématique et d’Automatique Musicales de París* (EMAMU), es la que de modo fundamental se desarrollará en los grandes laboratorios de investigación musical y acústica como el IRCAM de París. Se trata también de la prolongación de esa aproximación a la composición que, con Stockhausen, adoptaba el modelo del montaje cinematográfico. Un montaje que, con los medios que ofrece la informática, se traslada a lo que se considera el interior del sonido mismo, a su organización.

El circuito cibernético supone la segunda vuelta de clavijas de la sensibilidad humana, al tiempo que inaugura lo que aquí se denomina la sensibilidad de la máquina. Si en el circuito eléctrico, la liberación del sonido y la nueva organización de sus dimensiones –altura, intensidad, duración, timbre, espacio– era lo que se imponía como materia de reflexión para los compositores e inventores de la música electrónica y concreta, ahora es la composición asistida por ordenador y la posibilidad de organizar el sonido mismo, lo que de modo predominante acapara la atención. La relación del compositor con la máquina asume el modelo del interfaz entre hombre y máquina, es decir, de una comunicación y una acción recíprocas que llegan a ser pensadas con frecuencia como unidad. Sin embargo, esta unidad requiere de lo digital, de una formalización del sonido y de la escucha.

Formalizar es describir matemáticamente la “estructura” de lo que se quiere simular o crear. La formalización atiende a lo que pertenece al orden de la información, lo que puede ser medido con

una representación que traduce, por así decir, el fenómeno o su estructura, lo que suele ser considerado como el interior del objeto. Estos datos numéricos presuponen una formalización del mundo físico. En el ámbito musical se formalizan el sonido y los instrumentos acústicos, pero también el mundo mental que construye los datos y los percibe [15].

En este segundo circuito, la formalización parece tomar el reemplazo de esa “penetración intensiva” que provocaba la decadencia del aura y la recepción en la distracción. No obstante, al igual que el espacio y el tiempo del arte antes de la reproducibilidad técnica, que el espacio del cine, que el espacio mismo de la caverna platónica, la formalización tiene como condición un espacio y un tiempo propios. Así pues, a la desaparición del aura le sigue la creación del espacio y el tiempo engendrado en la relación entre el hombre y la máquina.

El espacio que ofrece lo digital es a menudo expuesto como un cuadro activo que, como afirma Philippe Quéau, se hibrida con el modelo representado [16]. Tal vez de un modo semejante a como lo hacen las imágenes–sombras de la caverna platónica en relación con el movimiento del fuego. El espacio está en evolución y se organiza con el movimiento de las imágenes.

Respecto al tiempo, se trata también de un tiempo digitalizado. El tiempo del ordenador es, en palabras de Edmond Couchot, un “tiempo discreto que no guarda ninguna relación de analogía con un tiempo de referencia exterior al reloj interno del ordenador” [17], es un tiempo “ucrónico”. Este tiempo del ordenador puede ser acelerado, ralentizado, invertido y puede recorrer diversos itinerarios. El espacio y el tiempo del ordenador son pues, una trama singular que difiere profundamente de aquella otra trama en la que para Benjamin se respiraba el aura. Pero su resultado no es la recepción en la distracción, parece mas bien tratarse de un modo perceptivo que pretende organizarse en concordancia con esa nueva trama de espacio y de tiempo.

Seguramente, el abandono que se realiza ante lo visto y oído, y también ante el reconocimiento del continuo fluir de las sensaciones, es distinto del que realiza el hombre que contempla las montañas. Sin embargo, no se trata de la percepción que aprehende la unicidad de la obra, aunque tampoco, necesariamente, de juego y distracción. Será precisamente esta forma de abandono que se opera en el interfaz, la que dará lugar a esta segunda vuelta de clavijas de la sensibilidad que todavía está en obra. Para dar cuenta de lo que esta implica, se debe atender, siquiera brevemente, a lo que es sometido a formalización. De este modo, se indicarán las problemáticas que en el circuito cibernético dificultan la explicación de esta transformación de la sensibilidad.

En la composición asistida por ordenador se formalizan los sonidos y los instrumentos acústicos. En esta formalización, destaca la investigación realizada sobre el timbre y las enormes dificultades encontradas para sintetizar la voz. La voz grabada y reproducida, que era anteriormente expuesta como el eje que conducía a la exteriorización, se ha convertido ahora en el caballo de batalla de la síntesis de sonidos. La identidad sonora sintética ofrece sus resistencias.

En cuanto a la formalización del instrumento, destaca un problema fundamental que ocupa en estos momentos a los laboratorios de investigación: la interpretación musical. Es sabido que la interpretación musical surge en la interacción entre la partitura, el intérprete y el instrumento, y que se condensa en el gesto del intérprete. En las composiciones realizadas con instrumentos electrónicos o informáticos, la necesidad de un intérprete que articule esos elementos desaparece. El intérprete puede ser el compositor que acciona el ordenador, o un intérprete que en tiempo real interacciona con la máquina. Pero, a pesar de estas diferencias y significativamente, el problema de la interpretación sigue radicando en el gesto. Así, si ponemos por caso la interpretación musical con un violín sintetizado, se hace necesario formalizar el gesto del intérprete pero, entonces, ¿qué cuerpo se va a formalizar?, ¿el de cualquier intérprete?, y a estas cuestiones podrían añadirse otras como por ejemplo ¿es el gesto universal o individual?, y en definitiva, ¿qué es un gesto?

A esta problemática se suman las dificultades que surgen cuando es un músico el que, en tiempo real, interpreta una obra en interacción con el ordenador. Este tiempo real se define como aquel que permite “predecir todos los instantes consecutivos de fenómenos consecuentes a un ritmo igual al que ocurrirían en la realidad, y teniendo en cuenta, a este ritmo igual, la evolución de los fenómenos que los provocan” [18]. El tiempo real en el que ambos intérpretes, ordenador y músico, ejecutan la obra, es en cierto modo otra hibridación entre el tiempo del ordenador y el del músico.

En este circuito cibernético, donde la formalización se convierte en el nexo entre el músico y el ordenador, se hace de la máquina el lugar de coproducción de lo sensible. Por eso, las dificultades para sintetizar la voz, para formalizar el gesto del intérprete y para dar cuenta del nuevo espacio–tiempo que se crea en el interfaz hombre–máquina, hacen que esta transformación de la sensibilidad se produzca en la ambigüedad que genera la fusión y confusión entre la sensibilidad humana y la sensibilidad de la máquina. A esta ambigüedad se añade que, por parte del oyente, se destaque la dificultad para distinguir a menudo entre sonidos acústicos y sonidos sintetizados. Por ello, esta transformación es más sutil y parece reducirse todavía a las repercusiones de la introducción de otras dimensiones del sonido, sea su difusión y composición en interacción con el espacio físico, o la escucha en espacios virtuales. Así, si en el circuito eléctrico, la exterioridad era el término que articulaba la transmisión hombre–máquina–música, en el circuito cibernético, la sensibilidad de la máquina y la del músico son ya el resultado de interfaz. En esta segunda vuelta de clavijas resulta difícil referirse a una sensibilidad extraña a la máquina, la sensibilidad humana parece estar también sumergida en la red [19].

Se podría pensar que lo expuesto sólo es vigente en el ámbito de la llamada música culta, sin embargo la utilización de la tecnología en todos los campos, está borrando, entre otras, la distinción entre música popular y música culta. En el trayecto por estos circuitos fluyen asimismo, la música máquina, el rock industrial y las mil familias de la tecno. Y es precisamente con la tecno, con las “rave” organizadas por estas músicas, como se apunta de nuevo a un trance que Benjamin pensaba perdido con la decadencia del aura. La música encuentra en la tecno una nueva ritualización, de otro signo seguramente, pero que surge también en una trama singular de espacio y tiempo. En esta evolución destacan los últimos avatares de esta andadura, la imagen del DJ que, pinchando los discos, realiza las mezclas y se convierte en el medio de creación y transmisión de una nueva forma de escuchar la música, de abandonarse a esa otra trama de tiempo y de espacio.

En el trabajo del DJ la canción es reemplazada por las mezclas que construyen *in situ* otras melodías destinadas al coro de oyentes. Ese espacio–tiempo de la música sitúa a los oyentes en el flujo, en un continuo fluir que no va a ninguna parte, sólo ahí, prendido en la escucha. La reproducción de los discos en manos del DJ se convierte en producción singular de tiempo y de espacio, en fructificación de sensibilidades hibridadas. Por ello, se debe tender el oído a discursos como estos del DJ Spooky quien afirma: “Allí donde Walter Benjamin ponía el acento sobre el aura como característica esencial del proceso que distingue el original de sus copias, hoy, con el ascenso de los métodos electrónicos de transmisión de la información, se está obligado en lo sucesivo a interesarse por la replicación. Con la reproducción, una copia no puede ser hecha para exceder el original. Con la replicación, el original juega sobre todo el papel de un conducto que permite generar nuevas permutaciones de la información contenida en el original. En resumen, la reproducción nos habla de una forma de fetichismo que pertenece a la estética de una era industrial orientada sobre el objeto; la otra, la replicación, habla de un método destinado a construir una obra de cultura no orientada sobre el objeto, producida y construida por una estética de lo que se puede llamar la ‘cibernética’” [20].

El rechazo de la nota musical y de la condición de objetos pre–formados que se asignaba a los

instrumentos acústicos en el circuito eléctrico, es en el circuito cibernético una asunción presumiblemente realizada que alude, como expone Spooky, a otra forma de cultura. En ella, el original remite a lo que fue el origen de estas obras ahora sometidas a “permutaciones de la información”. Pero, ¿qué tipo de información ofrece la obra?, y ¿por qué el término in-formación? Responder a estas cuestiones requeriría analizar el modo en que nos estamos formando, in-formando, un modo de replicar a ese proceso de exteriorización y de posterior fusión-confusión, que se dibujó en los circuitos que aquí se han imaginado. Una respuesta que espera aún su tiempo y que, en el hueco dejado por su ausencia, permite afirmaciones que no hacen más que ahondar en la pregunta. Así, quizá Spooky puede afirmar que: “Las gentes se encuentran fusionadas electrónicamente, puestas en red y curiosamente revestidas en la evolución de nuestra subjetividad digital ilusoria” [21]. La identidad sonora hibridada en la grabación de la voz, y la “subjetividad digital ilusoria”, están dando el tono, son el diapasón de las sujeciones inéditas que se están construyendo.

Se podría pensar que estas palabras forman parte de los discursos ingenuos que se pronuncian en el ámbito de las nuevas tecnologías, tal vez sea así, pero cuando menos debiéramos recordar que también los hombres del siglo XVII hicieron de la máquina la metáfora adecuada para hablar de su alma. El alma era para ellos, como un clave bien temperado.

Del clave al ordenador, las clavijas de la sensibilidad y de la inteligencia parecen llevar a la intemperie. Pero, lejos de engendrar un discurso complaciente, la intemperie que estos circuitos ofrecen, evocan más bien un cielo encapotado, un cielo plenamente electrificado que hace sentir su atracción, y es que la sensibilidad de la máquina es ya la sensibilidad transformada del hombre.

---

[1] Este texto constituye una reelaboración de una conferencia realizada en La Laguna en 1999, dentro del ciclo de conferencias *Progreso=Electrificación+Soviets*, coordinado por Ángel Mollá y organizado por el Área de Cultura del Cabildo de Tenerife.

[2] BENJAMIN, Walter: Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag, I. 2, 1974. p. 440. El texto citado pertenece a la primera redacción realizada por Benjamin.

[3] *Ibidem*, pp. 437-438.

[4] *Ibidem*, p. 461.

[5] *Ibidem*, p. 505. Se ha seguido aquí la segunda redacción del texto realizada por Benjamin.

[6] RUSSOLO, L: *El arte de los ruidos* [Olga y Leopoldo Alas, trad.], Cuenca: Centro de Creación experimental, 1998. p. 8.

[7] Citado por POUND, Ezra: «Georges Antheil» [Michel Beaujour, trad.], *Les Cahiers de l'Herne*, 2, p. 622.

[8] BEYER, Robert: «Das Problem der 'Kommenden Musik» [trad. al francés de M. Kaltenecker], *Ars Sonora*, París, 1996, n°3, pp. 69-70.

[9] EIMERT, Herbert: «Musique électronique», *La Revue Musicale*, París, 1957, n° 236, p. 37. Richard Masse, 1957, p. 37.

[10] SCHAEFFER, Pierre: «Le langage des choses» y «Notes sur l'expression radiophonique» en *De la musique concrète à la musique même*, *La Revue Musicale*, París, 1941 y 1947, n° 303-304-305. Richard Masse, 1977.

[11] Schaeffer acude para ello a Husserl y Merleau-Ponty, aunque utiliza también elementos extraídos de la teoría de la Gestalt.

[12] *Ibidem*, p 44.

[13] STOCKHAUSEN, Karl: «La música electrónica e instrumental» [trad. del Departamento de música de CGAC], *Poética electrónica*, Santiago de Compostela, Centro Galego de Arte Contemporánea, 1995, p. 45.

[14] *Ibidem*, p. 457. Los instrumentos electrónicos le permiten también pensar la composición según el modelo del montaje, al

tiempo que le ofrece la posibilidad de repetirla a voluntad. A diferencia de la obra plástica, la música adquiere la unicidad cuando es fijada por medios electrónicos. En música, unicidad y repetición van unidas. Ciertamente, una interpretación irrepetible puede fundar una unicidad de la obra que dure el tiempo de su ejecución pero, con los medios de grabación y reproducción actuales, esta unicidad es repetida y la versión que se considere más afortunada será la que pase a fundar la nueva unicidad de la obra.

[15] En la composición asistida por ordenador se es plenamente consciente de que es necesario formalizar el mecanismo perceptivo humano, ya que las posibilidades que ofrece esta composición, podrían escapar a la percepción.

[16] QUÉAU, Philippe: «Altération», *Cahiers du CCI*, París, Centre Georges Pompidou, 1989, p.129. En el mundo virtual el espacio deja de ser la condición formal de la representación kantiana y se convierte, como señala Forest, en una imagen formalizada digitalmente, un objeto modelado en interacción con otros objetos. Cfr., FOREST, F: *Pour un art actuel. L'art a l'heure d'Internet*, París: L'Harmattan, 1998, p. 73.

[17] COUCHOT, Edmond: «La synthèse du temps», *Cahiers du CCI*, París, Centre Georges Pompidou, 1989, p. 118; y CHAMBON, Jacqueline: *La Technologie dans l'Art*, Nîmes, 1998. pp. 140-141.

[18] CADOZ, C.: «Simuler pour connaître/Connaître pour simuler», *Modèles physiques, création musicale et ordinateur*, Vol. III, París: ed. De la Maison des Sciences de l'Homme, 1994, p. 687.

[19] En este sentido, y como apunta Jean-Marie Schaeffer, esta nueva sensibilidad sería incompatible con la contemplación estética desinteresada que dominó durante doscientos años. Cfr., «Arts et Médias Numériques», *Revue Virtuelle*, nº 16, CD-Rom *Actualité du Virtuel*, París, Centre Georges Pompidou, 1996.

[20] Cfr. «Des palimpsestes et de la parataxe, ou comment faire un mix», *Nomad's Land*, París, otoño-invierno de 1997, p. 77.

[21] *Ibidem*, p. 80.