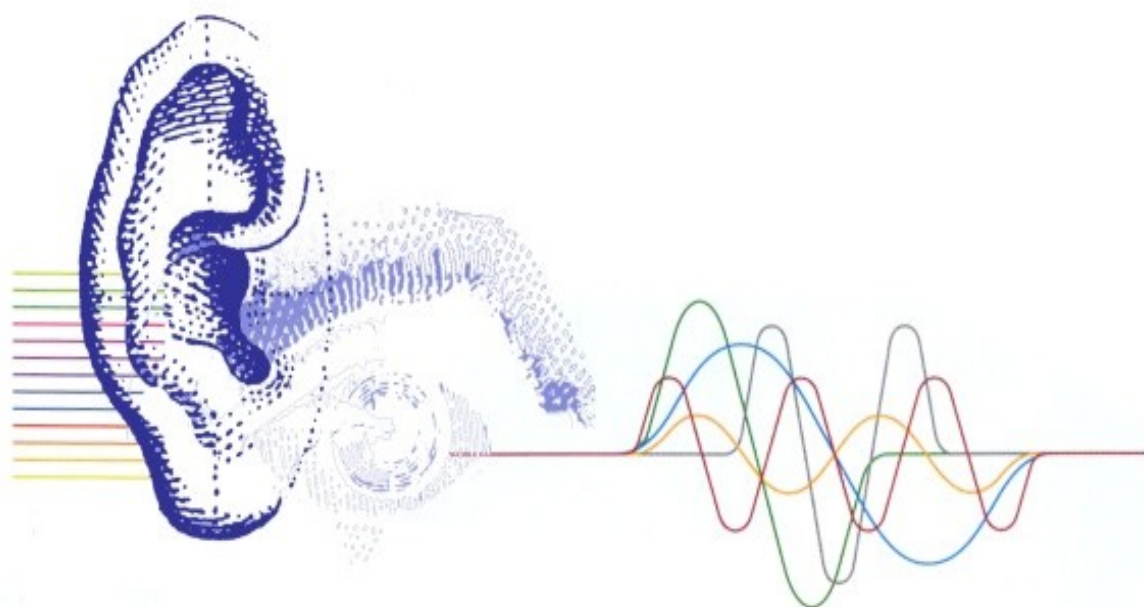


Audiovisiones digitales



Enrique Tomás

Facultad de Bellas Artes de Cuenca

Introducción.

La tecnología digital -entendiéndola como un dispositivo sociológico completo y no sólo como un equipamiento inerte- se ha impuesto como una “palanca cultural” capaz de reorganizar según sus propias leyes las relaciones y prácticas sociales, materiales y semánticas que sostenía el orden clásico de representación de las imágenes, las palabras y del resto de media. El uso extensivo de la tecnología en nuestras vidas nos lleva a la necesidad de un replanteamiento epistemológico.

Por primera vez los artistas se sitúan ante una tecnología que no diferencia el proceso de producción sonoro del visual. Tras un conjunto de líneas de código fuente podemos encontrar un loop de cien frames de G. W. Bush hablando en el Congreso de los Estados Unidos, un agradable momento de *bizarro* ruido blanco, o mucho mejor, las imágenes y el sonido al mismo tiempo. El objetivo de este texto es el análisis de las consecuencias que este marco tecnológico trae consigo y una propuesta de desarrollo estructural de la narración.

Estas reflexiones se engloban en el contexto del curso de doctorado “Los sonidos de la imagen, las imágenes del sonido” de los doctores Jose Antonio Sarmiento y Javier Ariza en la Facultad de Bellas Artes de Cuenca. Sin ninguna intención de escribir otro conjunto de dogmas a los que las generaciones anteriores nos han acostumbrado, las ideas que este trabajo recoge no deberán ser interpretadas como un trabajo definitivo ni exhaustivo, sólo un *work in progress*.

La sinestesia algorítmica

En 2005 Kathleen Forde -miembro de la Independent Curator International (iCI)- firmaba los créditos de la exposición itinerante *What Sound Does a Color Make?* que circuló desde el 25 de mayo de 2005 al 7 de abril por Nueva York, Pittsburg y Baltimore. El cartel de artistas incluyó a D-FUSE, Ulf Langheinrich, Robin Rumbaud, Atau Tanaka y Stephen Vitiello entre otros. En el magnífico catálogo editado, Judith Olch Richards escribe estas primeras líneas en el prólogo:

What Sound Does a Color Make? is a visually rich and complex exhibition, the first to present works by contemporary audiovisual artist who use digital technology -which can translate all electronic media, whether sound or moving images, into the zeros and ones of computer bits- to explore the sense of synesthesia.

A pesar de que no parece lo más acertado resumir una exposición acerca de la sinestesia como una exposición *solamente* importante desde lo visual, el error principal que encontramos en el texto de la Directora Ejecutiva del iCI es el hecho de sugerir que los unos y ceros salen de la exposición una vez inaugurada. Como una suerte de milagro de reproducción digital los contenidos de la exposición se traducen a un conjunto de cadenas de dos estados digitales. Por supuesto, la producción digital se realiza sobre miles de millones de bits, al igual que nuestros documentos de identidad, el control del tráfico rodado o el encendido y apagado de un aire acondicionado. Los contenidos no son traducidos a un soporte sino que son producidos y registrados en tal soporte con todo lo que lleva consigo. En todo caso podrán ser cuantificados y exportados a digital, con la pérdida que el proceso puede llevar consigo. Tal perspectiva, la visión mágica de la tecnología, es bastante usual al proyectar imaginativamente un cambio radical en la conciencia de la técnica. Al fin y al cabo el código fuente, los algoritmos y en general la computación no se pueden separar de otras utopías culturales que han ido apareciendo a lo largo de la historia de la humanidad, desde los primitivos ritos de magia hasta los sistemas operativos actuales. Como dice Florian Cramer analizando la historia de la algoritmia, “300,000 líneas de código de aplicación, o bien 60 minutos de porno bondage triple X. Hasta que no lo abres no sabes de qué se trata”.

Si seguimos reflexionando sobre el párrafo de Richards, más allá de la definición de tecnología digital se puede percibir una visión marcadamente restringida del arte digital. Al decir que los artistas utilizan la tecnología digital para explorar el sentido de la sinestesia se elimina de raíz

cualquier visión de la realidad integradora real de las tecnologías y artes mediante los *media* digital. Para contestar de forma definitiva a Judith Olch Richards podemos utilizar las palabras de la artista Steina Vasulka cuando se le pregunta en una entrevista:

*Do you see relationship between your work and the art-historical interest in synesthesia?
Not really, probably because my "synesthesia" is signal-based.*

La creación de *media* digital es una suerte de sinestesia no patológica que consiste en la integración del proceso de producción de artes y técnicas históricamente separadas por pertenecer a dominios perceptuales diferentes bajo la capacidad tecnológica de lo digital. Por primera vez en la historia se puede hablar de procesos artísticos controlados por el flujo de señales. Estos procesos constituyen un *meta-arte* en forma de líneas de código procesual que fluye desde los discos duros externos de los ordenadores hasta las pantallas y altavoces, desde interfaces *do it yourself* al medio físico que los rodea. Por tanto sí que podemos hablar de una sinestesia basada en señales, en líneas de código, en etiquetas XML que se distribuyen en diferentes máquinas que son capaces de percibir esta sinestesia y procesarla de la misma manera que los humanos y en tiempo real. En esta *ciber-sinestesia* los procesos finales de sensaciones (sonoras, visuales...) se pueden percibir y predecir mediante la lectura de las variables de control de dichos procesos que son los algoritmos. En realidad este proceso no es tan ajeno a la creación histórica. Es familiar para los compositores de música tradicional, acostumbrados a la fuerza a escribir su música sobre un papel y entender los procesos musicales y sensitivos que controlarán la escucha mucho antes de poder percibir el sonido por la orquesta que estrenará dicha partitura. También lo es para los arquitectos y diseñadores, acostumbrados a proyectar edificios y objetos en el espacio de su imaginación antes de verlos construidos. De esta manera, los artistas digitales se transforman en *compositores, arquitectos, diseñadores, etc* de sistemas dinámicos sonoros, visuales, táctiles, etc, que primero suenan, se ven o en general se perciben antes en la algoritmia que los controla.

Bajo este punto de vista hemos de abandonar la idea trascendente de la sinestesia como lo más parecido a la *gesamtkunstwerk* (obra total). Es fácil encontrarse hoy en día con multitud de textos que analizan la integración de las artes en la historia. Historiadores y comisarios de arte actuales siguen investigando y discutiendo a Wagner y otros precedentes de la trascendencia con la excusa de la sinestesia. Estos textos han tenido el terrible efecto de la mistificación casi teologista de la sinestesia. Si bien se podría haber enfocado la sinestesia como una vía de explicación y búsqueda efectiva de la integración progresiva de la producción de las artes todos estos antecedentes nos han llevado a una difuminación obsesiva y casi patológica de los resultados artísticos de artistas dotados del *don* de la sinestesia. Cuando un artista empieza su carrera artística casi podría sentirse decepcionado por ser incapaz de sentir ese don. Sin embargo, objetivamente cualquier admirable cuadro de Kandinski sigue sin sonar más que un cartel publicitario de *Coca-Cola*, y esa es la verdad. Este análisis místico de la sinestesia en el arte predigital es la que nos ha llevado a la producción masiva y comercial de expresiones artísticas de dudoso contenido en la actualidad, siempre con la excusa de la búsqueda, desde luego también patológica, de sensaciones que se puedan concebir como un espectáculo sinestésico. El director de los Recombinant Media Labs, Naut Humon, lo explica al decir:

People who want to "blur" instead of focus, eradicate genres instead of unifying them, are supremely suspect. They should be sent to art prison and held without bail or access to entertainment lawyers.

Hoy en día hemos de soportar reclamos publicitarios del tipo *un espectáculo para los sentidos* en los cuales se nos anima a pagar una entrada de precio poco popular para ver una representación de ópera mezclada con un espectáculo ecuestre, a la vez los cantantes acróbatas se visualizan y escuchan a través de unas pantallas gigantes instaladas en el grácil y delicado contexto de una plaza de toros portátil. Maximalismo sinestésico contemporáneo. El efecto difuminante es realmente preocupante.

Necesidad de una epistemología de la percepción digital

Desde un punto de vista filosófico, la fusión de varios sentidos podría ser la perspectiva adecuada desde la que observar diferentes aspectos epistemológicos y poder preguntarnos profundamente acerca de cómo percibimos el mundo que nos rodea. El análisis de una obra artística donde se manifiesta esa unificación de sonido e imágenes podría aportarnos una interpretación completa de cómo ese artista *ve* y *oye* su entorno y su tiempo. Nos encontramos por tanto ante la posibilidad de extraer un *conocimiento aumentado* del mundo. Sin embargo ni las imágenes ni los sonidos son ya lo que solían ser. Nos corresponde una actualización del concepto de representación de nuestras ideas mediante la imaginería de sonidos e imágenes del presente e inmediato futuro.

El proceso de incorporación de nuevas realidades perceptivas a nuestros procesos cognitivos a través del uso de la tecnología digital nos lleva a una verdadera *realidad aumentada* de nuestras vidas. El desarrollo de la *visiónica* hará posible extraer de los estímulos visuales informaciones precisas más allá de extracciones de los contornos de las figuras y supresiones de fondos estáticos. Hoy ya es común los sistemas automáticos de reconocimiento automático de matrículas en los aparcamientos. Lo increíble en este caso no es el resultado, aún lejos de las posibilidades humanas, sino que el mismo proceso de reconocimiento es robusto a la variabilidad de tipos de matrículas y modificaciones, procediendo incluso a la restauración y reconstrucción de la representación visual cuando detecta que se muestra incompleta. Como explica Paul Virilio en la *máquina de visión* ha llegado el tiempo de la *visión sintética*, se ha producido la actualización de la premonición de Paul Klee cuando decía “*ahora los objetos me perciben*”, ha llegado el tiempo de la automatización de la percepción. Por tanto ¿cuáles son las consecuencias teóricas y prácticas de nuestra propia visión del mundo aumentado por este *hiper-conocimiento*?

Esta actualización de la percepción nos lleva a un replanteamiento radical de lo que consideramos hasta ahora por conocimiento y por representación de las imágenes visuales y sonoras que no se transmiten ya a la velocidad de percepción humana sino a la de los procesadores y los buses de las placas madre informáticas. La extracción de información de una cámara de seguridad durante una semana puede conllevar terabytes de información ¿Cómo analizar esta minería de datos perceptivos almacenados mediante etiquetas en bases de datos? ¿Cómo actualizar la *metodología epistemológica* para la búsqueda de estrategias de *ampliación* del conocimiento?

La misma situación se plantea en el mundo de lo sonoro. Hace dos años estuve involucrado en un proyecto de desarrollo de una aplicación para la extracción automática de características prosódicas de la voz orientada a la identificación de acentos y palabras clave en grabaciones de voz realizadas a sospechosos de terrorismo. Hoy en día se graban tantas horas de conversaciones telefónicas que se necesitarían decenas de miles de intérpretes entrenados para analizar las grabaciones. Gran parte de nuestra seguridad depende de esta percepción sintética, la cual aún sólo somos capaces de representar mediante otro conjunto de imaginería sintética y no mediante un modo de razonamiento que nos lleve a la extracción de conocimiento. Es posible que sea precisamente el arte, por esa integración de lo racional e irracional, el que aporte nuevas visiones y perspectivas menos técnicas de observación de los datos y sus procesos (precisamente ese es el camino que están proponiendo algunas instituciones y empresas para salir del atolladero creativo y diferenciador como ha ocurrido en el caso de la convocatoria *Divergencias* del País Vasco).

La crisis de la máquina audiovisual

La búsqueda de una representación de una idea mediante el uso conjunto de la imagen y el sonido ha sido un proceso buscado desde antiguo en el arte. A menudo los creadores se han sentido atraídos por impulsos de inspiración *programática* más que por una energía de creación *absoluta*. El conflicto entre *inspiración formal* e *inspiración poética externa* o *extramusical* se convirtió en un asunto clave en el romanticismo musical. De la misma manera, a principios del siglo XX se produjo una confrontación entre los autores cinematográficos atraídos por una narrativa visual autónoma

acompañada de sonido y los defensores de un *cine absoluto* en el que el sonido es el organizador del tiempo perceptual visual. Ha sido el desarrollo tecnológico posterior, sin embargo, el que más ha azotado el fuego de la disputa entre estas posturas puesto que este proceso de integración audiovisual se produjo mediante la búsqueda de la *obra audiovisual* pero también mediante la búsqueda de la *máquina audiovisual*, una máquina capaz de producir estímulos en el dominio sonoro y visual con alguna ley de relación impuesta.

La *máquina audiovisual* predigital más literal es el *órgano de color*, patentado en 1893 por A. Wallace Rimington. En los *órganos de color* las notas presionadas en el teclado son acompañadas de colores que salen del cuerpo del instrumento. Los colores dependen de las notas que se presionan y de los intervalos entre ellas. Este instrumento terminó por ser tan popular como para acompañar el estreno de la sinfonía Prometeo de Skriabin en el cual, por cierto, se pedía al público vestir de blanco de forma que no frenara la difusión de color. Aún reconociendo el espíritu experimental del estreno estamos de nuevo ante otra expresión de difuminación de las artes más que una visión integradora. ¿Es el color *mapeado* directamente de las notas de la partitura capaz de reflejar los matices de la interpretación de una sinfonía en un espacio sonoro?

Un aspecto fundamental en la búsqueda de la *máquina* audiovisual es la diferente dificultad que plantea la manipulación del sonido y de la luz. Desde muy antiguo se tiene constancia de la producción sonora. Es lógico pensar que las civilizaciones primitivas contaban con instrumentos musicales puesto que el grado de desarrollo tecnológico necesario para la producción y control del sonido es bajo. El golpe de un caparazón con un palo de madera es suficiente para la construcción de un instrumento de percusión. La difusión de aire a través de un tubo provoca un sonido de frecuencia estable, lo mismo que la vibración de una cuerda. Sin embargo la manipulación de la luz lleva consigo un desarrollo tecnológico mucho más avanzado. La definición y verificación experimental de la luz como onda electromagnética no se produce hasta 1888 con Maxwell y Hertz. Einstein recobra a principios del siglo XX el estudio corpuscular de la luz basándose en los cuantos de Planck de forma que se pudieron explicar algunos fenómenos como el *efecto fotoeléctrico* que era incapaz de explicarse mediante la teoría ondulatoria. Suponemos por tanto que las *máquinas audiovisuales* predigitales debieron estar definitivamente desequilibradas hacia el aspecto sonoro y de ahí el hecho de que su importancia en la historia del arte haya sido más bien anecdótica.

Precisamente hasta el dominio de la óptica y la luz de finales del XIX no apareció la técnica cinematográfica. Los primeros ensayos de emulsiones de color para cine datan de 1910, cuando cada película era en sí un experimento científico en la busca de las mejores emulsiones de color del momento. Ese es el preciso momento en el que los pioneros del arte cinematográfico lo fueron también de la visualización de las relaciones dinámicas entre la composición sonora y visual. Oscar Fischinger, uno de los nombres destacados del cine abstracto alemán, describía así las sensaciones que provoca el cine absoluto:

"El "flujo de sentimientos" creado por la música intensificaba la percepción y el efecto de esta expresión cinemática gráfica y facilitaba la comprensión del cine absoluto. Bajo la guía de la música, ya altamente desarrollada, se descubrieron muy pronto leyes nuevas - era posible aplicar las leyes acústicas a la expresión óptica."

Otros representantes que hay que citar son Eggelinng, Ruttman, Clair y Richter.

El problema principal que la *Visual Music* plantea es la utilización de música para lo visual, no porque ello no sea interesante, sino porque plantea una nueva dictadura de lo musical, invertida de la que conocemos hoy en día, la del audioVISUAL.

Según Naut Humon:

Conceptually or otherwise, the theory of A. V. evolution might be better served if we went to

*back to the Darwinistic drawing board for a make over. The carcass of A. .V. Creationism may need to raise its stodgy little head! I'd rather revise history than write about it. Too many words... so little time. Waiting for the RES-ERECTION .
So what if it is audio AND visual? Now there's an ancient concept!*

Tras las provocadoras palabras de Naut Humon podemos advertir ese hastío característico de los que están acostumbrados a trabajar en el ámbito del arte digital y le preguntan por el audiovisual y las relaciones entre audio y video. Estas palabras manifiestan la crisis en la que cae el audiovisual tras la aparición de la producción *multimedia* y más tarde *hipermedia*. Los artistas audiovisuales influenciados por las nuevas posibilidades tecnológicas incluyen el elemento interactivo, la obra abierta, la participación del público, los interfaces de producción y proyección customizados, etc, avandonando poco a poco el formato DVD al formato aplicación dinámica residente en una computadora: la *máquina hipermedia* y la *máquina post-hipermedia*.

En lugar de analizar los formatos y consecuencias de la máquina post-hipermedia, lo que podría llevarnos otro texto completo, nos centraremos ahora en proponer una nueva perspectiva de la relación imagen y sonido en el contexto actual.

Las artes intermedia

Una característica del arte que se ha hecho evidente con los avances tecnológicos es su sustancia y espíritu intermedia. Esto no es una característica sinestésica sino una ambición tan artística como humana: la de condensar un conjunto de percepciones en materia sensible al exterior, ya sea física o no.

Imaginemos que podamos eliminar de la producción artística la materia sensible que no pertenezca al conjunto de lo visual y al conjunto de lo sonoro. En este caso tendríamos un subconjunto de las representaciones artísticas y técnicas del espacio vectorial de elementos sensibles que pueden combinarse entre sí para crear nuevas manifestaciones sensibles. Algunos de esas combinaciones serían las siguientes:

- el arte plástico
- el cine convencional
- la televisión
- el videoclip
- el arte radiofónico
- el arte de los sonidos fijados

Esta lista que sólo incluye algunas combinaciones (un subespacio vectorial determinado) la hemos ordenado de forma que en el extremo superior encontramos las expresiones más visuales y en el extremo inferior los más sonoros. Es fácil determinar que el cine, el videoclip y el arte radiofónico representan ejemplos típicos de arte intermedia. El cine convencional y la televisión son materias visuales en el que el sonido puede llevar una carga semántica de mayor o menor importancia. Si le quitamos el sonido podemos perder diferentes grados de carga semántica y narrativa. Si le quitamos la imagen lo convertimos en otra combinación de la lista. El videoclip y el arte radiofónico son materias principalmente sonoras en cuanto la narrativa depende de este medio. El arte radiofónico genera una materia visual en el espacio imaginativo del oyente a partir de diversas experiencias sonoras.

Los extremos son el arte plástico y el arte de los sonidos fijados. Para Michel Chion (1988) el sonido fijado consiste en:

Fijados (sonidos) (Chion, 1988): término propuesto con preferencia al de “sonidos grabados” (que pone demasiado el acento en una supuesta “realidad sonora” preexistente

a su fijación), para designar los sonidos estabilizados e inscritos en sus detalles concretos en un soporte de grabación cualquiera, sea cual sea su origen y la manera en la que han sido obtenidos. El sonido fijado conduce a un género musical específico, el que constituye el objeto de este libro, pero igualmente empleado por definición en la radio, el cine, y en la mayoría de las formas de creación audio-visuales.

El género musical del que habla Chion es la música concreta o el arte de los sonidos fijados.

Dejando de lado al arte plástico de forma deliberada en nuestro análisis siguiente plantearemos algunos de los problemas que plantea una visión no intermedia de la música.

Michel Chion publica en el mismo año sus ideas en “*El arte de los sonidos fijados*” y en “*La Audiovisión*” manifiesta su intención de “*no poner de acuerdo, sino volver a dividir*”. Más allá del análisis del virtuosismo dialéctico del compositor que demuestra en cada uno de sus escritos, la intención de los siguientes párrafos es la de confrontar las ideas de Chion en el año 1991 con la situación actual. De alguna manera, el objetivo de los siguientes párrafos es actualizar y continuar constructivamente las opiniones principales del autor con quince años de perspectiva para incluir nuevas opiniones derivadas del contexto actual

La música como una expresión intermedia

Los autores Gollo Föllmer y Julia Gerlach han publicado recientemente un artículo llamado “*Audiovisions. Music as an Intermedia Art Form*”. En este artículo defienden la tesis de que si la música se ha vuelto un ejemplo perfecto de arte intermedia en su combinación con las imágenes esto no ha sido tanto por los avances tecnológicos sino porque la intermedialidad es en sí inherente a la música. De alguna manera esta tesis vendría a decir que todas las expresiones artísticas que incluyeran a la música, sean música sólo o no, tienen una componente intermedia o visual tatuada de la cual no podemos evadirnos. Para argumentar esta opinión los autores se sirven de un conjunto de ejemplos de la historia del arte para explicar cómo el proceso creativo y el proceso de interpretación musical contienen elementos visuales y en general intermedia. De las partituras gráficas (Fontana Mix de John Cage) a partituras-acción (música para la imaginación de La Monte Young) a los efectos de concreción audiovisual en obras electroacústicas (como en *Kontakte* de Stockhausen).

Sin embargo un aspecto fundamental que recogen los autores del texto es el marcado carácter intermedia de la interpretación musical, y en particular de la percepción del gesto productivo sonoro, cuestionan las posibilidades de una música en la que no existe esta gestualidad y cómo se han elegido históricamente algunas vías para solucionar este problema. Sin citar a Chion, Föllmer y Gerlach están aludiendo a la importancia de la “*escucha causal*” en la interpretación musical, para Chion más extendida que las otras dos que el autor propone en “*La audiovisión*”, *semántica* y *reducida*. La *escucha causal* consistiría en aquella que se sirve del sonido para informarse de la causa. La *escucha semántica* se referiría a aquella utilizada para interpretar un lenguaje o un mensaje. La *escucha reducida* sería la que se centra en las cualidades y las formas propias del sonido independientemente de su causa y su sentido semántico.

Desde luego, Chion no recapacita acerca de la percepción intermedia de la escucha causal en el momento de la interpretación musical. Para Chion el acto concertístico, el momento en el que un intérprete interpreta música (sonido) escrita por el mismo o por un compositor es un defecto de la historia musical que puede ser solventado mediante el arte de los sonidos fijados. Según Chion la *sono-fijación* hace posible que el compositor retoma el privilegio de la producción sonora concedido históricamente al intérprete, sorprendiéndose de que cuando *una música se pretende basada en el sonido y no solamente en los valores de altura y duración, se recurra para hacer vivir la duración del sonido aun medio tan frágil y aleatorio como la ejecución en directo*. Para comprender mejor a Chion hay que decir que el contexto de estas argumentaciones se realiza en el marco de la música

concreta, sin pretensiones de extenderlo a otros tipos de música. Por tanto para Chion, en este contexto no tiene sentido el concierto clásico, la observación visual del intérprete. El sonido sale de unos altavoces sobre los que es mejor situarse además en una posición lo más neutra espacialmente. ¿Cómo debe ser según Chion el acto de escuchar cuando no hay nada que mirar? Chion sólo dice, *escuchadla como queráis, pero escuchadla* aludiendo a que debe ser la disciplina de atención personal de cada uno la responsable de este acto de escucha.

La música concreta nos lleva, por tanto, al compromiso del acto de la escucha reducida, de una escucha no intermedia que debe fijar la atención en las características propias del sonido y no en otras características perceptivas.

Aunque Chion está en su derecho de exigir tal atención y disciplina, la realidad es que el resto de la música que circunda a la música concreta y a las que han heredado esta forma de interpretación contiene la visualidad de la interpretación. Quizá no ha pasado el tiempo suficiente como para que los oyentes se hayan educado a las exigencias de la escucha reducida.

Sin embargo, hoy en día el problema que plantea la escucha reducida se ha extendido mucho más lejos del propio problema estético de Chion en la música concreta y es precisamente donde debemos entender esa característica de intermedialidad de la música. Hay que recordar que Chion exige la disciplina de la escucha reducida para poder comprender una música que no se basa solamente en alturas y duraciones sino en modificaciones muy sutiles de las características acústicas de la materia sonora. En la actualidad existe un problema mucho más amplio: una música basada en sonidos y duraciones que parece no tener intérprete aunque la realidad es que sí lo tiene. Estamos hablando de casos como el de la música electrónica popular donde existe el intérprete en directo pero a menudo éste no realiza una gestualidad mayor que el parpadeo. En este caso el público se acerca con una actitud de escucha no reducida, tampoco se le exige, pero se le presenta un acto incapaz de decodificar causalmente. Como un acto de fe tendrá que confiar en el artista, no pudiendo dilucidar si ese directo ha sido una interpretación o una simple reproducción basada en un contenido pregrabado. ¿Se está eliminando en este caso el carácter intermedia inherente en la interpretación?

La realidad es que hoy en día no nos imaginamos un club de música electrónica sin un equipo visual prácticamente igual de potente que el sonoro. Ante este punto se sitúan Fölmer y Gerlach para decir la gestualidad eliminada del intérprete se ha de solventar mediante la búsqueda de otro tipo de percepciones visuales.

Una de las soluciones a las que nos empezamos a acostumbrar es la improvisación visual o Vjing sobre la música. El principal problema de esta solución es que a menudo las conexiones entre sonido e imagen se producen a un nivel atmosférico más que a nivel algorítmico mediante la comunicación entre máquinas o a nivel narrativo coherente. Recae en la intuición visual -y en cierta manera sinestésica- del VJ la responsabilidad de la realización de una conexión intermedia razonable. Como el elemento básico de la percepción es el ritmo los VJs basan explotan la sincronización temporal con el sonido como factor principal entrando posteriormente a un proceso narrativo que puede estar más o menos relacionado con las características acústicas y narrativas de lo sonoro.

Otra de las soluciones posibles es la utilización de la interactividad con el público. La eliminación de la causalidad gestualidad puede ser sustituida si invitamos a la audiencia a participar en el propio proceso causal. El problema de esta solución es el planteamiento para públicos masivos donde el resultado de la interacción es una suma de la actividad conjunta de la audiencia de forma que la causalidad se difumina en la colectividad.

La búsqueda de esta conexión que completa de la intermedialidad arrebatada al sonido es precisamente la tarea más complicada en la que los artistas han de adentrarse hoy en día. En esa búsqueda los interfaces físicos, visuales y sonoros deberán estar inconectados y sincronizados en

una suerte de integración de la tecnología digital física (el semiconductor) y la tecnología digital software (los bits).

Una estrategia de conexión intermedia: la narrativa del algoritmo

Se puede comprobar cómo históricamente es en el autor en el que reside la responsabilidad de la organización estructural de la obra de arte bajo las reglas de la composición académica y de su intuición creativa personal. En el siglo XX hemos vivido un cambio radical en la concepción de lo que puede ser la estructura de una obra. Por ejemplo, en la obra *Imaginary Landscape 4* de John Cage la estructura de la obra depende principalmente de la materia con la que trabaja el autor, en este caso la capacidad de temporización de las doce radios que hay que sintonizar. ¿Cuál es entonces el motor principal de la estructura en la obra artística digital?

En el caso de la instalación digital la estructura de la obra puede ser cambiada hasta cierto límite por el público que interactúa con una interfaz. En el caso de la interpretación en vivo, la interactividad puede consistir del mismo modo en el motivo estructural. En el caso en el que el público no pueda interactuar volvemos al problema inicial. ¿Cómo definir esta estructura para asegurar la intermedialidad?

La solución que proponemos es buscar la narrativa del algoritmo como generador de la estructura. Un algoritmo es un conjunto de instrucciones para realizar una tarea, ya sea una receta de cocina o la descompresión de un fichero. Lo fundamental de un algoritmo es que es una estructuración que se puede definir previamente y modificar de forma estática o dinámica en el proceso temporal de interpretación. Es decir, un algoritmo nos provee de una estructura previa como para definir una obra y diferenciarla de otras y al mismo tiempo nos provee de la libertad de ser interpretado, bien por una persona o una máquina. El paso entre composición e interpretación consiste a menudo en un sólo doble-click por lo que el compositor puede definir un conjunto de posibilidades fijas en el algoritmo y *tocar* con el resto que se pueden modificar. Esta visión recoge algunas ideas del llamado *arte generativo* aunque lo amplía con las nuevas posibilidades actuales. La primera es la capacidad de procesado de audio y visual, capaz de asemejar la calidad sonora de este *post-arte generativo* al arte de los sonidos fijados de Chion y no a la música generativa basada en sonidos MIDI, y proponer experiencias visuales dinámicas mucho más creativas. La segunda característica principal es la capacidad de distribuir esos contenidos de forma automática por las redes en forma de metadatos pero también de *streaming*, o de aplicaciones capaces de ejecutarse en cualquier estación terminal (como los *soundtoys*), de forma que el público puede disfrutar de dichos contenidos en su propia casa, o incluso en algunos casos, contribuir con sus datos en performances globales (como en el caso del estándar *netpd*).

Mediante este proceso de digitalización de la intención artística podremos encaminar el resultado hacia un dominio de la percepción determinado como hemos visto en los primeros apartados. Si mandamos los bytes a un conversor digital a analógico y unos altavoces esos bytes sonarán. Si transferimos dichos datos a un motor podrá mover un objeto. Si los transmitimos por un cable de video a una pantalla podremos visualizarlos. Por tanto, no se trata ya de solucionar el problema de la causalidad arrebatada, causalidad que puede ser garantizada, sino más bien de la búsqueda de diferentes soluciones de visualización, sonificación y en general de realización perceptual adecuada para que los diferentes dominios de percepción utilizados puedan sentir esa integración y sincronización que la tecnología digital puede aportarnos.

Este proceso de sincronización está garantizado al imbuirse de diferentes protocolos de comunicación entre máquinas y entre las aplicaciones que se ejecutan en dichas máquinas, actuando a los impulsos perceptivos digitales con un retraso determinado por la capacidad de las redes y del procesado de los paquetes en los que se encapsula la información. Los protocolos más populares en este momento son los basados en los niveles de transporte de las redes de datos cotidianas, TCP y UDP, sobre los que se soportan protocolos como *Open Sound Control*. Las aplicaciones que están

abriendo más posibilidades en la actualidad son las basadas en el paradigma de programación visual Max, como *Pure Data* y aquellas dedicadas al desarrollo de prototipos visuales generativos como *Processing*.

El trabajo de artistas como *Alva Noto* (Carsten Nicolai) o *Ryoji Ikeda* han popularizado las narrativa algorítmicas de las que hablamos, obteniendo un gran apoyo de la audiencia que acude a dichos conciertos con la intención de recibir acciones perceptivas totales (no reducidas), alcanzándolas siempre en mayor o menor grado .

El desarrollo futuro de la narrativa algorítmica

El principal problema que este nueva forma de estructuración presenta es la ferocidad con la que los autores cierran el código fuente de sus aplicaciones. Al fin y al cabo compartir algoritmos es algo natural en la vida humana: compartir recetas de cocina, cómo cambiar una rueda... Únicamente bajo una perspectiva de *código abierto* será posible mantener en el futuro las obras programadas en el presente. Las aplicaciones cerradas tienden a quedarse obsoletas a los pocos años ante el avance de los sistemas operativos y el hardware. Sólo obras del llamado *code-art* que en el pasado se publicaron abiertas se han podido recuperar en el presente para seguir disfrutándose. Lo mismo ha ocurrido con obras que específicamente sólo podían ejecutarse en un tipo de máquinas. Sólo aquellas que han abierto su código fuente han podido ser transportadas a las máquinas actuales.

¿Quién soporta este trabajo de soporte? La verdad es que hay que asumir que sólo gracias a un conjunto de personas *long-haired* este proceso de conservación ha sido posible en el pasado. Los esfuerzos de diversas comunidades digitales y personas singulares, muy frecuentemente anónimas, y llevadas por un impulso procomún, ha hecho posible este desarrollo multiplataforma. Por tanto, este tipo de narrativa algorítmica sólo puede ser posible en el futuro bajo el amparo del *open software* y *open hardware*. De otra manera entrará a formar parte de otro arte de élite y desaparecerá.

Referencias Bibliográficas principales

[Baudrillard, Jean] *Videosfera y sujeto fractal*; Ediciones Catedra, 1989

[Chion, Michel] *El arte de los sonidos fijados*; 1991; Centro de Creación Experimental, Taller de Ediciones, 1991

[Chion, Michel] *La audiovisión*; Ediciones Paidós Comunicación, 1991

[Föllmer, Golo & Gerlach, Julia] *AudioVisions as an Intermedia Art Form*; Medien Kunst Netz Lectures

[Forde, Kathleen] *What Sound Does a Color Make?*; Independent Curators International, 2005

[Renaud, Alain] *Comprender la imagen hoy. Nuevas Imágenes, nuevo régimen de lo Visible, nuevo Imaginario*; Ediciones Catedra, 1989

[Virilio, Paul] *La máquina de Visión*; Ediciones Catedra, 1989