

## ***La instalación sonora***

El propósito de este ensayo es intentar comprender como interactúa el elemento sonoro con las artes plásticas, como afecta a los objetos y a los elementos visuales, y como se desenvuelve en el espacio y en el tiempo. Para estos efectos es necesario partir de algunas premisas importantes:

- 1.- La escultura y la instalación se convierten en **disciplinas expandidas** cuando a estas se les añade el sonido. En este caso el elemento sonoro sumado puede ser parte del objeto, puede estar relacionado con el objeto, o bien puede ser completamente ajeno a este.
- 2.- Al sumar un elemento que tiene un lenguaje esencialmente ajeno al campo visual, se crea irremediamente una **conexión x** entre el sentido de la vista y el sentido del oído.
- 3.- La experiencia de la obra artística plástica se modifica completamente cuando utilizamos el sonido como elemento integral de esta, debido a la generación de una **percepción temporal** completamente nueva del **espacio**.
- 4.- Las características del **lugar** modifican completamente la percepción que podemos tener del elemento sonoro de una instalación; este lugar específico determinará también un **contexto x** que alterará también la lectura de la obra.
- 5.- No necesitamos forzosamente de un elemento visual para tener una obra de arte sonora, una instalación puede estar constituida simple y llanamente por sonidos.

Me concentraré en este texto en el concepto de **instalación sonora**, esperando poder comprender un poco más a fondo el lenguaje *sui generis* de este interesante genero.

### **La instalación sonora**

Comencemos por definir que es una instalación. En el diccionario real de la academia española leemos: “conjunto de cosas instaladas”. Y si buscamos la definición de instalar encontramos: “poner o colocar algo en su lugar debido”. Por lo cual inferimos que una instalación artística es un conjunto de elementos plásticos colocados en lugares específicos escogidos por el artista. Ahora bien, el elemento espacial no es lo suficientemente específico aquí, y en las artes plásticas es importante saber si los elementos de una instalación pueden estar juntos o separados, por lo que es necesario acudir ahora a algunas definiciones que se han hecho de este genero en el campo artístico.

En el texto “Territorios artísticos para oír y ver”, el curador y artista sonoro José Iges cita una definición de instalación de la artista española Concha Jerez: “La instalación surge como una expansión de la tri dimensionalidad, con la notable diferencia respecto de la escultura de que los ejes respecto a los cuales

se organiza la materia no son ya exclusivamente internos a la obra sino también exteriores a ella, pues uno esta vinculado al espacio mientras el otro coincide con el meramente constructivo de los elementos que conforman la instalación”. Más adelante en el texto, Iges considera que “...una obra es **instalación** si dialoga con el espacio que la circunda, y que “...la **instalación in situ** es la instalación *per se*, aunque existen instalaciones que se pueden adaptar a distintos espacios” (Iges 1999).

Ya habiendo incluido el elemento del espacio, solo nos falta definir lo que es una instalación sonora, y vuelvo a citar a José Iges quien ha realizado un magnifico trabajo teórico alrededor de este concepto: “La escultura y las instalaciones sonoras, son **obras intermedia**<sup>1</sup> y se comportan como expansiones de la escultura y de la instalación”.

### **Conexiones entre el aspecto sonoro y el aspecto visual**

Cual es la conexión existente entre el sonido y el aspecto visual? José Iges nos sugiere dos posibilidades de tipo estructural:

- 1.- Realidad perceptiva dialéctica o complementaria, que se remite a un planteamiento poético mas que musical<sup>2</sup>.
- 2.- Trabajos que presentan una parte visual que se comporta prácticamente como un instrumento para el fluir del discurso sonoro<sup>3</sup>.

Yo por mi parte quisiera ahondar en este tema, y hacer una nueva clasificación a partir de la cercanía o lejanía que existe entre el sonido y el objeto. Sin embargo, voy a comenzar por añadir una categoría a las dos propuestas por Iges, la del instrumento musical o sonoro de carácter escultórico, es decir, la de un objeto estético que tiene cualidades para producir sonidos de manera natural, pero que evidentemente tiene que ser accionado por el hombre, por algún elemento de la naturaleza como la lluvia o el viento, o por algún

---

<sup>1</sup> El artista Dick Higgins integrante del grupo *Fluxus*, fue quien creo el termino intermedia en un texto de 1966 llamado *Statement on intermedia*.

<sup>2</sup> Un ejemplo claro de este punto son las esculturas sonoras del artista alemán Rolf Julius, quien une bocinas con la materia escultórica, mas no en aras de que interactúen en un nivel físico, sino con el propósito de crear un discurso poético que se genera a partir del contacto de ambos elementos, como sucedía con algunas esculturas surrealistas (un huevo encima de una silla del Catalán Joan Miró u otras).

<sup>3</sup> En este caso, José Iges cita como ejemplo la obra “The bird tree” de la artista alemana Christina Kubisch, en la que un conjunto de cables de bocinas están pegados en la pared con un diseño gráfico que simula ramas y árboles, y donde el espectador se coloca unos audífonos para escuchar distintos cantos de pájaros de todo el mundo.

proceso mecánico<sup>4</sup>. Esto es lo que llamamos una **escultura sonora** de carácter instrumental, y una instalación sonora bien podría estar constituida por varias esculturas sonoras que interactúan en el espacio<sup>5</sup>.

La nueva clasificación que en seguida propondré coincide con el primer punto de Iges: podemos considerar al sonido como un elemento externo al objeto visual, es decir, que el elemento visual va a interactuar con un elemento sonoro ajeno a él, y que la relación entre ambos se va a establecer en un nivel abstracto y psicológico que solo existe en nuestras mentes. Aquí es necesario que hagamos una división de las interacciones que se dan a partir de las relaciones cercanas o lejanas entre el sonido y el objeto, obteniendo entonces:

- a) Relación cercana; en donde el sonido añadido al objeto fue producido por el objeto.
- b) Relación lejana; en la que el sonido añadido al objeto no tiene ninguna conexión salvo la que se crea en nuestras mentes.
- c) Relación intermedia; en la que el sonido añadido fue producido por el objeto o por un objeto similar, y fue posiblemente transformado por el artista hasta un cierto punto en el que la conexión existente se vuelve ambigua.

Por otro lado, existe un caso particular en el que un sonido *x* puede interactuar de manera física con un objeto físico *y*. En este caso va a existir una interacción tanto abstracta y psicológica como real y concreta, ya que las vibraciones del sonido pueden alterar la consistencia de ese objeto físico haciendo que se mueva o resuene de alguna manera en particular<sup>6</sup>.

## **Sonido, espacio y tiempo**

"En las instalaciones el sonido contribuye a delimitar activamente un lugar reabsorbiendo la oposición dualista entre tiempo y espacio. Una de las

---

<sup>4</sup> Este objeto estético puede ser un instrumento musical, ya que estos tienen cualidades estéticas. Si colocamos un instrumento musical en una galería o museo de arte contemporáneo, lo convertimos automáticamente en un objeto artístico.

<sup>5</sup> Las esculturas sonoras pueden estar conformadas simplemente por bocinas o parlantes, en cuyo caso estas se convierten en objetos de carácter plástico. Sin embargo, en este caso no puede existir un sonido que sea intrínseco a una bocina, la bocina reproduce una infinidad de sonidos distintos, por lo que en este caso el único elemento intrínseco a la bocina es su efecto vibratorio que tiene un carácter visual neutro.

<sup>6</sup> Existen diversos artistas sonoros que han trabajado con vibraciones de conos de bocinas interactuando con distintos tipos de materia como recipientes de agua (Hiroshi Yoshimura), planchas de aluminio con pelotas de ping pong y vasos rotos (Manuel Rocha Iturbide), arena (Gary Hill), etc. En la mayor parte de los casos se trata de experimentos kinético-sonoros, pero en algunos casos los efectos producidos por estas interacciones tienen más que ver con un acercamiento poético al resultado del contacto entre la materia y el sonido.

principales propiedades del sonido es la de *esculpir el espacio*<sup>7</sup> (Bosseur, 1998).

Estudiemos ahora al caso específico de la instalación sonora y desarrollemos el elemento espacio, determinante en el enriquecimiento de la experiencia de la obra de arte.

Existe una interacción natural que se da entre el público y la obra en el espacio. Cual sería la diferencia primordial entre una instalación que utiliza sonidos y una que no se sirve de ellos?. Pienso que en el caso de la existencia del sonido este puede servir para obtener una experiencia más tangible del espacio, debido a los rebotes del sonido y a sus subsecuentes resonancias en las estructuras que lo limitan. Por otro lado, la presencia del elemento sonoro en una instalación puede producir una permanencia mayor del público en el sitio que alberga la obra, ya que el sonido tiene un carácter temporal, y el desarrollo de esta temporalidad obligará al perceptor a esperar, a escuchar, y a estar atento a los cambios graduales o súbitos que se producen entre el sonido y el espacio<sup>8</sup>. En general, la estructura de este tipo de obras debe tener un factor temporal de relatividad<sup>9</sup>, es decir, que la estética de la obra debe poder manifestarse tanto si pasamos delante de ella unos instantes, o varios minutos.

Quisiera hablar ahora de la relación sonido-espacio-tiempo, citando a varios artistas y músicos que han reflexionado acerca de este fenómeno.

### El espacio solo existe gracias al sonido

El artista sonoro Japonés Jio Shimizu nos dice que: “es solo a través de los sonidos individuales existentes en el espacio que el espacio es percibido en si mismo” (Shimizu, 1999). Es decir, que sin el sonido el espacio no existe. Por otro lado, el musicólogo Giancarlo Toniutti escribe: “Los fenómenos suceden en

---

<sup>7</sup> Bosseur especifica en su texto que el termino de *esculpir el espacio* es de Erik Samakh.

<sup>8</sup> En mi tesis “Las técnicas granulares en la síntesis sonora” hablo de la importancia del factor temporal en el arte sonoro. “La creación de objetos o espacios sonoros tiene lugar en un lugar publico, como una galería, un parque, un museo, etc. Las personas que visitan estos lugares deciden el tiempo que pasan delante de cada obra. Ahora bien, el artista debe ser conciente de este hecho, especialmente cuando se trata de obras en las que el tiempo constituye el elemento central, como es el caso específico de las obras sonoras » (Rocha Iturbide, 1999).

<sup>9</sup> Por factor temporal de relatividad me refiero a una concepción no lineal del tiempo, en donde no existen un principio y un fin específicos. El artista sonoro Max Neuhaus nos habla de la relación entre el sonido y el espacio “Yo no trabajo con el *continuum* temporal en las realizaciones que se relacionan con lugares precisos. No hay ni principio ni fin; estas realizaciones son texturas de sonidos continuos, no por medio de la difusión de una banda magnética sino por la puesta en escena de un proceso que genera el sonido. Este proceso no se desarrolla en el tiempo igual que en la música, A veces puede ser una textura dinámica; se producen eventos, pero no tenemos la sensación de ir de un principio a un fin”. (Neuhaus en Bosseur, 1992).

el espacio, y es en esta etapa en la que ellos reciben un significado de nosotros. El sonido como fenómeno es entonces parte del espacio, ya que este tan solo puede existir en él. Podríamos pensar que el sonido es el movimiento interno de un espacio, su levantamiento en el aire...Es entonces obvio que tan solo el movimiento audible de un espacio puede recibir un significado” (Toniutti, 1999). Aquí Toniutti nos hace ver que la significación del espacio solo puede hacerse a través del accionar del sonido en él.

### Viajar a través del espacio por medio de los sonidos

El compositor norteamericano John Cage hace un análisis de la importancia del sonido en el acto de atravesar el espacio, es decir, de la vivencia de este a partir del transcurso que puede existir entre un sonido y otro:

"Tenemos una tendencia por olvidar el espacio que hay entre las cosas. Nos movemos a través de él para establecer nuestras relaciones y conexiones, creyendo que podemos pasar instantáneamente de un sonido al próximo, de un pensamiento al próximo. En realidad, nos caemos y ni siquiera nos damos cuenta. Nosotros vivimos, pero vivir significa cruzar a través del mundo de las relaciones o representaciones. Sin embargo, nunca nos vemos en el acto de cruzar ese mundo, y nunca hacemos otra cosa que eso!" (Cage J & Charles D 1981).

### El espacio como Instrumento

El espacio puede ser vislumbrado también como un instrumento musical, imaginemos por ejemplo una guitarra gigante que se convierte en un espacio acústico que pudiera ser accionado desde adentro por el público<sup>10</sup>, o en una orquesta sinfónica distribuida por todo el espacio de una sala de conciertos que se convierte en un instrumento que puede ser interpretado por alguien que da instrucciones. El artista Achim Wollscheid nos dice: “El espacio, con su conjunto de productores de sonido, escuchas y objetos productores de sonido, se convierte en el INSTRUMENTO” (Wollscheid, 1999).

Ahora bien, si el espacio es una especie de instrumento, como suena el espacio? El espacio es la caja acústica de un instrumento virtual, y las características de esa caja acústica, sus resonancias particulares, son las cualidades musicales de ese espacio. En la obra sonora “I am sitting in a room”,

---

<sup>10</sup> En la instalación “Internal sound” del artista norteamericano Terry Fox, una cuerda gruesa de piano es dispuesta en una iglesia de tal manera que convierte al inmueble en un instrumento musical, ya que la cuerda va de la puerta de madera de la entrada de la iglesia hasta la puerta de la cripta de la iglesia. El público que se encuentra afuera de la cripta (en la nave principal) acciona la cuerda, y la gente que se encuentra dentro de la cripta escucha entonces el resonar de la vibración de la cuerda. La cripta es la caja de resonancia del instrumento *iglesia*.

el compositor Alvin Lucier escribe unas instrucciones en las que el interprete de la obra debe grabar su voz leyendo un texto en un espacio cerrado determinado, y luego, debe reproducir la grabación de su voz en ese espacio y grabar esa reproducción con otra grabadora para luego volver a repetir el mismo proceso un sinnúmero de veces, hasta que la voz desaparezca por completo y solo queden las resonancias de ese espacio que fueron accionadas por los sonidos de la lectura del texto (Lucier A, 1970).

### El espacio y el silencio<sup>11</sup>

El silencio puede interpretarse como una especie de vacío que existe en el espacio, y es un elemento necesario para que los sonidos se hablen entre sí. Ahora bien, los silencios pueden ser una especie de anti sonidos (del mismo modo que la materia tiene su contra parte en la antimateria), pero estos pueden también dialogar entre si y estar interconectados gracias a la existencia de sonidos dispersos en el tiempo<sup>12</sup>. En la obra sonora *Ligne d'abandon* (Rocha, Orozco, 1995), los silencios están considerados al mismo nivel que los sonidos, ya que ambos constituyen duraciones musicales y ambos se complementan. En esta obra, escuchar un silencio después del rechinado de una llanta es encontrarnos con una suspensión dramática del tiempo.

### **Lugar y Contexto**

Hablemos ahora de la importancia del lugar y del contexto en la instalación sonora. El lugar común de una instalación es un espacio artístico, es decir, una galería o un museo, aunque podemos contemplar también la posibilidad de introducir *n* tipo de sonidos en un espacio público que no tiene nada que ver con un lugar relacionado con el arte. En este caso, los sonidos introducidos van a cambiar la percepción de ese lugar de la misma manera en que la música diseñada específicamente para supermercados o consultorios médicos (mejor conocida como *musak*) nos cambia el estado perceptivo de esos

---

<sup>11</sup> El artista futurista Marinetti fue tal vez el primer artista conceptual que habló de la creación de una instalación virtual a partir de ruidos y silencio: *La construcción de un silencio* 1) Construya un muro izquierdo con el redoble de un tambor (medio minuto). 2) Construya un muro derecho con un ruido alto, un camión / el claxon de un auto de la calle, voces y rechinos (medio minuto). 3) Construya un suelo con el gorgoteo del agua de las tuberías (medio minuto). 4) Construya un techo terraza con chirp chirp chirp srschirp de flechas y golondrinas (20 segundos) (Concannon K, 1990).

<sup>12</sup> John Cage opina que el silencio en realidad no existe, pues incluso en un cuarto anacoico aislado acústicamente, podríamos oír el latido de nuestro corazón o el circular de la sangre en nuestras venas.

lugares<sup>13</sup>. Algunos artistas como Max Neuhaus han trabajado en lugares públicos tales que parques, y han dispuesto bocinas en los árboles con el propósito de alterar el estado de ánimo de los transeúntes para establecer *una percepción nueva del lugar gracias al sonido*. En cuanto al cambio de contexto, puedo citar un ejemplo relacionado con la obra sonora *Ligne d'abandon*<sup>14</sup> antes mencionada. La primera presentación de esta obra (que trata del rechinado de la llanta de un automóvil) se dio en la exposición de Gabriel Orozco en la galería *Crusel* en París en 1993; posteriormente se hizo otra presentación de esta obra en un estacionamiento público de varios pisos en el *World Trade Center* de Guadalajara, durante la feria de arte *FITAC* en 1996. En su segunda presentación, los rechinos de automóvil viajaban con más libertad a través del inmenso espacio del estacionamiento, obteniendo además una relación más clara entre la ambigüedad del sonido transformado de los rechinos y su origen automovilístico.

### **La organización del sonido en la instalación.**

Para terminar este ensayo quisiera explicar en detalle cuales son los factores esenciales que debe tomar en cuenta el artista o músico al realizar el aspecto sonoro de una instalación, ya que de esto dependerá el tipo de interacción que se establezca entre el público y la obra. Para empezar, ya que los artistas sonoros no son necesariamente músicos, debemos sin embargo contemplar que estos deben organizar los sonidos en el tiempo, si no de una manera musical, por lo menos de una manera artística. Por otro lado, es importante ser conscientes de que una instalación sonora puede consistir simplemente en sonidos que se difunden en un espacio, preferentemente a partir de distintos puntos de él para resaltar lo más posible sus cualidades acústicas, y para que el movimiento del espectador en el espacio enriquezca el resultado sonoro perceptible de la obra.

La mayor parte de los artistas que hacen instalaciones sonoras utilizan una pista de audio corta que se repite una y otra vez, por medio del artificio del *loop*. Esta técnica es simple y de carácter lineal, debido a lo cual no desarrolla el factor sorpresa. Por otro lado, existen pistas de audio más largas en donde existe un desarrollo, pero cuando estas pistas son lineales corremos el riesgo de que el público tan solo permanezca unos instantes en el lugar de la obra, y que se pierda el desenlace dramático que pudiera venir posteriormente. Por último,

---

<sup>13</sup> Hablando de música de supermercados y de contexto, el artista mexicano Fernando Ortega llevó a cabo una acción en la que contrata a una compañía de *musak* para que pusiera música durante la inauguración de una exposición de fotografía en el "Centro de la imagen" sin que las tres fotografías expositoras y el público supieran. La reacción del público fue variada, algunos no se dieron cuenta, otros llegaron conmovidos con la directora para felicitarla por la linda música, y otros más se indignaron.

<sup>14</sup> Realizada en colaboración con el artista Gabriel Orozco

existen artistas que intentan ir más lejos en la organización sonora, que tienen una concepción más orgánica del sonido, y que han preferido utilizar una estética abierta (Eco, 1962). Es importante decir que en estas obras la participación del público es la mayor parte de las veces esencial<sup>15</sup>. Ahora bien, existen distintos tipos de interacción entre la obra abierta y el público: hay obras en las que los individuos crean el resultado, y hay otras en las que encontramos un equilibrio en la interacción.

El desarrollo de la tecnología informática musical a lo largo de estos años ha permitido la creación de programas interactivos<sup>16</sup>, así como de interfaces sofisticadas que utilizan distintos tipos de sensores. Esta tecnología está ahora a la mano del gran público, y muchos artistas ya la han utilizado. Por otro lado, hay artistas con una formación informática que han desarrollado programas musicales no interactivos pero que son muy interesantes, ya que estos generan los sonidos de manera automática por medio de procesos auto-generativos. En este caso, los sonidos producidos tendrán siempre la misma estructura global, pero siempre serán distintos.

En la creación de una instalación sonora con la ayuda de una computadora, hay que contemplar la esencia de los procesos generativos, es decir, el tipo de algoritmos y de sonidos que vamos a utilizar, pero también el grado de interacción que puede haber con el público. La gama de este tipo de procesos va desde la obra auto generativa que utiliza algoritmos evolutivos (autómatas celulares, *neural networks*, etc), de caos y otros, hasta los procesos que pueden ser transformados por un agente externo (el público), y en donde la respuesta del programa va a influenciar la transformación que sigue al agente<sup>17</sup> (Row, 1992). Finalmente, cuando utilizamos la computadora para crear una instalación sonora, hay que estar bien centrados en el equilibrio que queremos lograr entre el proceso de interacción y el producto final (Dannenberg & Bates, 1995)<sup>18</sup>.

El empleo de una herramienta informática para la generación de una instalación sonora pide naturalmente una estética de carácter abierto<sup>19</sup>. Ahora bien, debido a las complicaciones técnicas que esto entraña, y a la dificultad económica de tener una computadora sofisticada en un museo o galería durante

---

<sup>15</sup> Existen sin embargo obras abiertas de las que el público no participa, como es el caso de los procesos auto generativos por computadora de los cuales hablaré después.

<sup>16</sup> Como MAX MSP, un programa que se ha vuelto muy popular desde finales de los noventa.

<sup>17</sup> En estos procesos de retro alimentación podemos encontrar el grado más alto de interacción.

<sup>18</sup> Existen obras de arte en las que el proceso es el objetivo, y otras en las que el resultado es más importante que el proceso. "In some cases, the process of interaction is the art. In others, there is a clear product of interaction such as a music performance or an image. The ambiguity of 'where the art is, for us, is one of the attractions of this approach" (Dannenberg & Bates, 1995).

<sup>19</sup> Ya que si queremos crear alguna cosa fija que se repite, en ese caso no necesitamos de una computadora.



un mes o más<sup>20</sup>, los artistas sonoros se ven entonces obligados a hacer uso de otros artificios más simples para crear sus obras. Por ejemplo, para realizar una obra sonora abierta sin una computadora, podríamos grabar varios CD's con varias pistas y activar luego la función *random* de los lectores de CD; también podríamos grabar varios casetes en *loop* y dejarlos desfasarse poco a poco, creando así una obra que cambia de manera continua<sup>21</sup>; o podemos simplemente crear varias pistas de audio de distintas duraciones que se repiten en *loop* y que por estar desfasadas, tenemos la impresión de que los sonidos que estamos escuchando son siempre distintos<sup>22</sup>.

Las experiencias que he tenido utilizando distintas estructuras sonoras para mis instalaciones me han conducido a creer que la estética abierta es la más interesante, debido a su mayor complejidad en cuanto a la repetición cambiante de los sonidos. También llegué a la conclusión de que la estética abierta es de carácter cuántico, por un lado, a causa de la relación entre elementos deterministas y elementos indeterministas, y por otro lado, a causa de la interconexión de estos elementos, ya que su ordenamiento en el tiempo no tendrá ninguna importancia cuando la estructura abierta de la obra sea exitosa<sup>23</sup>. Sin embargo, siempre existirán casos en los que la simplicidad de la repetición constante y exacta de una pista de audio sea lo más deseable en una instalación sonora, y en este sentido, esto siempre dependerá del carácter conceptual de la obra<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> Los museos o galerías muchas veces no tienen los medios para comprar o rentar computadoras que utilizan programas específicos, que necesitan una tarjeta de sonido, etc. Entonces, el artista está obligado a prestar la suya, y será muy difícil que la deje mucho tiempo en ese espacio pues este material constituye su medio de trabajo.

<sup>21</sup> En estos dos casos, la obra se vuelve abierta ya que ella cambia continuamente; sin embargo, aquí no hay interacción con el público.

<sup>22</sup> Mi instalación sonora *Mecanismos de absolución de deshechos (1997)* está constituida por tres bocinas colocadas en un baño; una en el WC, otra en el socket del foco de la luz, y la tercera es la extensión de la salida de agua del lavabo. Cada bocina tiene su propio *switch* interruptor para ser activada, y podemos entonces tener diferentes combinaciones de estos mecanismos sonoros (numero 1 solo, numero 2 solo, 3 solo, 1 y 2, 1 y 3, 2 y 3, o 1, 2 y 3). Además, el hecho de activar cada mecanismo en momentos diferentes da como resultado un desfasamiento siempre distinto de las secuencias sonoras que se repiten en *loop*.

<sup>23</sup> El ejemplo perfecto de la obra de arte abierta es el *Móvil*, una escultura en la que los elementos cambian continuamente en el espacio, pero que guardan una conexión precisa entre ellos; esta estructura establece ciertos límites de movimiento, lo que le da una coherencia estructural.

<sup>24</sup> En mi instalación *Rebicycling (2001)* en la que utilicé cinco bicicletas abandonadas tiradas en el piso, cuatro bocinas preamplificadas y dos CD's, terminé por realizar cuatro pistas sonoras sincrónicas que se repiten cada 12 minutos, seguidas siempre de 2 minutos de silencio. En este caso, el audio es completamente lineal y se convierte en una especie de composición que tiene como objetivo desarrollar secuencias sonoras en canon construidas a partir del ruido de la llanta de una bicicleta. Estos sonidos que van creciendo, simulan el ruido de una máquina que está creando energía para que las bicicletas revivan. Cuando este proceso termina, el silencio parece

Por ultimo, es importante decir que a pesar del interés que ofrecen las nuevas tecnologías, muchas de las obras creadas con estos sofisticados medios han resultado carentes de interés artístico, ya que el interés de los autores ha residido más en los mecanismos informáticos de interactividad electrónica que en la teoría estética y conceptual en la que están sustentadas las obras, o en el equilibrio necesario que debe existir entre forma y contenido.

"Sometiéndonos a las posibilidades de los útiles tecnológicos que no son mas que aparentemente ilimitados, nos arriesgamos a omitir la reflexión necesaria sobre las relaciones conflictivas entre lo visual y lo sonoro concerniente al proceso interactivo. En lugar de una disolución de las categorías artísticas viejas, asistimos a una acumulación de efectos (gadgets) perpetuando el espíritu de redundancia y de paralelismo que reina después de varias décadas en la mayor parte de las tentativas de dialogo entre las artes" (Bosseur, 1998).

Las nuevas formas tecnológicas son herramientas con un potencial para la creación de lenguajes nuevos, sin embargo, nunca debemos dejar de lado nuestro objetivo principal: la comunicación exitosa de un complejo de ideas cuya organización y disposición en el espacio y en el tiempo conformarán la obra de arte intermedia.

## **Bibliografía**

**Bosseur Jean-Yves.** "Le sonore et le visuel. Intersections Musique/arts plastiques aujurd'hui". Dis Voir, Paris. 1992.

**Bosseur Jean-Yves.** "Musique et Arts Plastiques". Minerve, París. 1998.

**Cage J & Charles D. 1981.** "For the birds". Marion Boyars. Canadá.

**Concannon Kevin, 1990.** "Cut and Paste: Collage and the Art of Sound". En "Sound by Artists". Art Metropole, Canadá.

**Dannenberg, R & Bates, J. 1995.** "A model of interactive Art". Proceedings of the fifth biennial symposium for arts and technology, Connecticut College.

**Eco Humberto. 1962.** "Opera Aperta". Valentino Bompiani. Italia.

**Iges José Editor. 1999.** "El espacio. El tiempo en la mirada del sonido". Catalogo de exposición. Kulturanea. España.

**Labelle Brandon and Roden Steve.** "Site of Sound: of Architecture & the Ear". Eccan Bodies Press. Los Angeles 1999.

**Lander Dan and Leixer Micah editors.** "Sound by Artists". Art Metropole and Walter Philips Gallery. The Banff Center. 1990.

**Lucier A. 1970.** *I am sitting in a room.* Lovely Music. EUA. CD.

---

ser el resultado de una especie de regulador automático que apaga el sonido cuando ya se ha generado suficiente energía.

**Orozco G, Rocha M. 1995.** *Ligne d'abandon*. Galeria Chantal Crusel. Francia. CD.

**Rocha Iturbide, Manuel. 1999.** "Les techniques granulaires dans la synthèse sonore". Tesis de Doctorado, Universidad de Paris VIII, París Francia.

**Row, Robert. 1992.** "Interactive music systems". Cambridge, Mass. *MIT Press*.

**Shimizu Jio. 1999.** "Concerning the relationships between space, objects, & the production of sound". En "Site of Sound: of Architecture & the Ear". Labelle Brandon y Roden Steve editores. Eccan Bodies Press. Los Angeles.

**Toniutti Giancarlo. 1999.** "Space as cultural substratum". En "Site of Sound: of Architecture & the Ear". Labelle Brandon y Roden Steve editores. Eccan Bodies Press. Los Angeles.

**Wollscheid Achim. 1999.** "Does the song remain the same?". ". En "Site of Sound: of Architecture & the Ear". Labelle Brandon y Roden Steve editores. Eccan Bodies Press. Los Angeles.