

Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros

Resumen

El presente artículo muestra una serie de paisajes sonoros realizados bajo la dirección de György Kepes en el Center for Advanced Visual Studies (CAVS) del Massachusetts Institute of Technology (MIT), a principios de los años setenta. Todos ellos se orientaban hacia la regeneración de espacios urbanos y paisajísticos, que estaban viéndose gravemente afectados por la degradación ambiental producida por un crecimiento urbano descontrolado, a partir de intervenciones sutiles que surgían desde la experimentación con el sonido y que promovían el trabajo colaborativo entre artistas de diversas disciplinas. Su estudio puede resultar de interés, en nuestros días, por la calidad de las obras presentadas y, también, para ayudarnos a repensar nuevas formas de mejorar el entorno urbano que nos rodea y a proyectar espacios más dinámicos y sensibles al medioambiente y a las necesidades de unos ciudadanos cada vez más comprometidos con el desarrollo sostenible de las ciudades. Así, podrían servir de referencia en proyectos orientados a la conservación del paisaje natural, que aún es posible encontrar en algunas áreas periurbanas de las ciudades, buscando preservar sus valores ambientales a partir de la creación de paisajes sonoros, o bien para regenerar áreas urbanas degradadas por el impacto ambiental, mejorando problemas de contaminación ambiental y acústica.

Covadonga Lorenzo-Cueva
Doctorado en Arquitectura
Universidad San Pablo-CEU,
CEU Universities
Madrid, España.
Correo electrónico: clorenzo@ceu.es
ORCID: orcid.org/0000-0002-9848-671X
Google Scholar

Recibido: agosto 31 de 2021

Aprobado: mayo 12 de 2022

Palabras clave:
paisajes sonoros, diseño, Kepes,
medio ambiente.



Soundscapes: CAVS first experimental proposals for urban and landscape regeneration based on the design of sound environments

Abstract

This article presents a series of soundscapes carried out under the direction of György Kepes at the Center for Advanced Visual Studies (CAVS) of the Massachusetts Institute of Technology (MIT) in the early 1970s. All of them were oriented towards the regeneration of urban and landscape spaces which were being seriously affected by environmental degradation produced by uncontrolled urban growth based on subtle interventions that arose from experimentation with sound and that promoted collaborative work between artists from different disciplines. Its study must be of interest, in our days, for the quality of the works presented and also, to help reconsider new ways of improving the urban and landscape environment that surrounds us and to project more dynamic spaces that are sensitive to the environment and the needs of some citizens increasingly committed to the sustainable development of cities. Thus, they could serve as a reference in projects aimed at the conservation of the natural landscape that can still be found in some peri-urban areas of cities, seeking to preserve their environmental values through the creation of soundscapes or to regenerate urban areas that are degraded by the environmental impact improving environmental and noise pollution problems.

Key words:
soundscapes, design, Kepes,
environment.

Introducción

El Center for Advanced Visual Studies (CAVS) del Massachusetts Institute of Technology (MIT) fue fundado en 1967 por el artista húngaro György Kepes (Figura 1), quien tras su llegada a Estados Unidos en 1937 invitado por Laszlo Moholy-Nagy para dirigir el Light and Color Department en la New Bauhaus de Chicago, desde 1945 se encontraba trabajando como profesor asociado en la School of Architecture and Planning del MIT. Se trataba de un centro de investigación, que nació con el objetivo de desarrollar proyectos medioambientales mediante la colaboración interdisciplinar entre sus residentes o *fellows*: un grupo de artistas internacionales que trabajaban en colaboración con los investigadores y profesores de la universidad (Lorenzo, 2020a). Kepes dirigió el centro hasta el año 1974¹, orientando sus objetivos hacia la búsqueda de soluciones a los problemas medioambientales que estaban afectando gravemente a las ciudades, a partir de intervenciones urbanas y paisajísticas donde colaborasen arquitectos, urbanistas e ingenieros. Según argumentaba Kepes (1974a), “debemos hacer uso de los modelos conceptuales que emplean los científicos y las nuevas tecnologías que desarrollan los ingenieros, sin menospreciar las sensaciones más primarias: la inmediatez y la frescura que aporta nuestra visión poética” (p. 12). Entre los numerosos proyectos que se realizaron mientras Kepes fue director del centro, cabe destacar aquellos vinculados a lo que se conoce actualmente como ‘arte sonoro’, una disciplina artística que nace en el ámbito de las artes visuales (Licht, 2007) y que engloba un conjunto de prácticas surgidas de la música experimental y de una concepción expandida de la escultura en la segunda mitad del siglo XX (Pardo, 2016), presentándose como una categoría integradora entre varias prácticas artísticas (García, 2020).

¹ Kepes dejó la dirección del CAVS en junio de 1974, tras ser seleccionado como artista en residencia en la American Academy de Roma, pero las actividades del CAVS continuaron hasta el año 2009, cuando se integró en el MIT Visual Arts Program para crear el MIT Program in Art, Culture & Technology (AC&T). Véase: Kepes, G. (1972). Center for Advanced Visual Studies. Report of the President and the Chancellor 1971-1972. MIT Institute Archives.



Figura 1. György Kepes en su estudio del CAVS (1968). Fotografía: Nishan Bichajian.
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

440

La primera instalación de arte sonoro que se considera significativa (Licht, 2009) tuvo lugar en el Pabellón Philips de la Exposición Universal de Bruselas de 1958, diseñado por Le Corbusier en colaboración con Iannis Xenakis. En ella se reprodujeron las obras *Poème Électronique* (1958) de Edgar Varèse y *Concret* (1958) de Iannis Xenakis, en paralelo a la proyección de una serie de imágenes y películas conformando una suerte de espectáculo multimedia. Y es que, en los años cincuenta, los compositores comenzaron a replantearse la definición de los conceptos de espectador, compositor y artista, avanzando hacia la integración entre las dimensiones sensibles de lo visual y lo sonoro

(Mairé, 2016). De hecho, la música experimental fue clave en este proceso de disolución de la frontera entre lo musical y lo artístico, dando pie a las nuevas formas de expresión conocidas actualmente como arte sonoro. En este sentido, cabe destacar la figura de John Cage, quien ya a mediados de los años cincuenta, en los cursos que impartió en The New School for Social Research de Nueva York, apostaba por un espacio de trabajo interdisciplinar con coreógrafos, actores y artistas. Cage promovió la interdisciplinariedad en el campo de la creación artística, dando lugar a lo que se conoce como música experimental. Con la llegada de las tecnologías, se ampliaron las posibilidades expresivas del sonido, apareciendo nuevas disciplinas como la música concreta y la música electrónica, que a finales de los años sesenta y principios de los setenta estuvieron vinculadas a la aparición del arte sonoro. En ellas destacaron artistas de la talla de La Monte Young, Walter de María, Bruce Nauman, Christina Kubisch o Max Neuhaus, quien llegó incluso a enumerar todas aquellas obras que podían incluirse en la disciplina de arte sonoro, como son la música, las esculturas cinéticas, los instrumentos accionados por el viento o tocados por el público, el arte conceptual, los efectos sonoros, las lecturas grabadas de prosa o poesía o las obras de arte visual que incluyeran sonido.

Discusión

Las primeras propuestas experimentales del CAVS

En el CAVS, las experiencias de arte sonoro comenzaron a desarrollarse en 1969, con el inicio de las actividades del centro. De hecho, uno de los primeros *fellows* invitado por Kepes ese mismo año, el artista Wen-Ying Tsai (Figura 2), comenzó trabajando con esculturas cibernéticas. Estas se movían rítmicamente tras recibir impulsos sonoros que se producían en la sala de exposiciones, mediante unos micrófonos que modificaban la frecuencia de unos estroboscopios incorporados a las piezas. Kepes (1972) llegó a describir

su movimiento rítmico afirmando: “en las obras de Tsai se traba amistad con el sonido, la luz y los latidos de nuestro propio corazón” (p. 4) mostrando así su adscripción a un arte, en el que las obras se conformaban a partir del sonido y tenían la capacidad de reflejar las respuestas sensoriales y emocionales de los espectadores (Figura 3). El crítico e historiador Frank Popper (1980) comparaba las esculturas de Tsai con unos bailarines, cuyo movimiento se producía por las vibraciones transmitidas por los dispositivos electrónicos escondidos en las piezas, que eran activados por los sonidos ambientales. Así, los espectadores eran los responsables de modificar los movimientos coreográficos de estos danzarines que, a su vez, traducían a un espectáculo visual las impresiones sonoras que se recogían en la sala de exposiciones.



Figura 2. Wen-Ying Tsai en su estudio en el CAVS (1971). Fotografía: Nishan Bichajian. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros

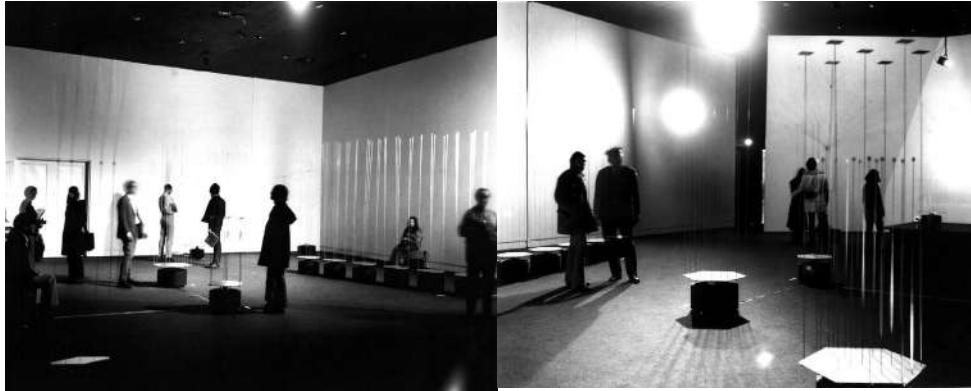


Figura 3. Fotografías de la exposición *Cybernetic Sculptures Environment* (1971) de Wen-Ying Tsai. Fotografías: Nishan Bichajian. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Por su parte, el escultor Ted Kraynik trabajó en la creación de instalaciones sonoras interactivas de escala urbana, en las que empleaba circuitos electrónicos. Entre ellas, cabe destacar, por un lado, *Cube of a Thousand Lights* (1968) (Figura 4), una pieza que situaba sobre la superficie del río, cerca del Hatch Shell, con el fin de responder lumínicamente a la música durante los conciertos de verano. También, cabe mencionar *Rotating Collimated Light Divider* (1968), una enorme boya de forma circular ubicada en el Charles River, en la que unas varillas verticales con perforaciones en toda su longitud se apoyaban sobre un anillo circular. Este podía rotar para crear diferentes patrones, gracias a la luz que se emitía a través de los orificios en respuesta a distintos sonidos medioambientales.

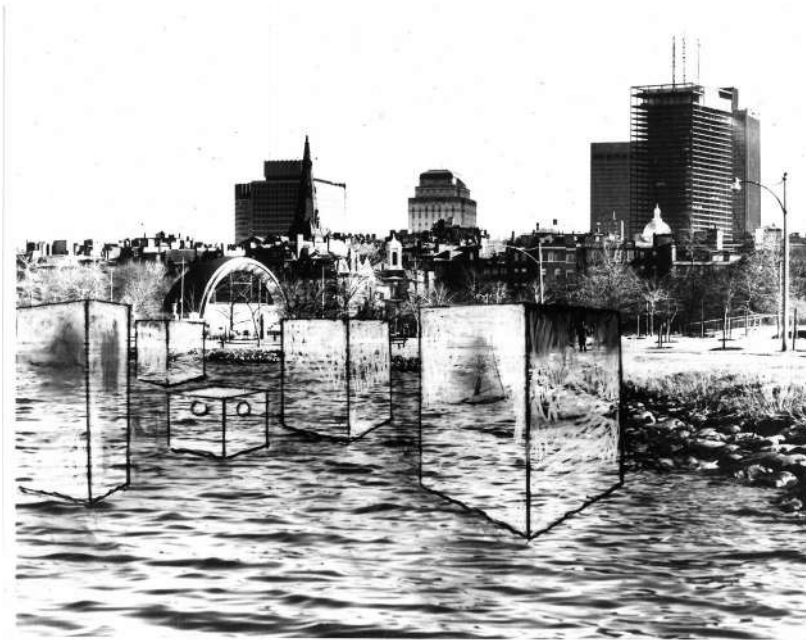


Figura 4. Ted Kraynik, *Cube of a Thousand Lights* (1968).

Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

444

Tras la incorporación del compositor Paul Earls (Figura 5) al CAVS, ambos artistas colaboraron en varios proyectos. Earls compuso *Alpha Numeric: Prologue and Ten Events* (1970) para un concierto acústico, en el que Kraynik se ocupó de la creación de efectos visuales empleando proyecciones de luces láser. Además, realizaron una serie de instalaciones que definieron con el nombre de piezas de ‘arte sinérgico’². Entre ellas, cabe destacar, *Audio Laser* (1971), basada en

² En el catálogo de la exposición *Vision and Television*, celebrada en el Rose Art Museum en 1970, donde se mostró la instalación *Audio Luminar 4*, Kraynik definió la noción de arte sinérgico como aquel en el que intervienen en conjunto varios factores, creando un efecto mayor que el que hubiera podido esperarse de la suma de los efectos de cada uno, si estos hubieran actuado de manera independiente. Véase Connor (1970).

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros

su serie *Laser Loop* (1971), en la que el sonido ambiente recogido a través de un micrófono controlaba el movimiento de un punto de luz láser moviéndose en el espacio con tal velocidad que parecía definir una línea continua. Esta, a su vez, generaba figuras bidimensionales y tridimensionales que cambiaban en función de los sonidos que se recogían en la sala. También, realizaron *Audio Luminar* (1970), para la cual Kraynik diseñó un dispositivo que traducía el sonido en patrones de luces y Earls se ocupó de componer la música para esta pieza, planificando los efectos visuales que se iban a generar sobre unas pantallas, en las que luces de colores formaban patrones geométricos de múltiples formas que variaban en función de la melodía.



Figura 5. Paul Earls en su estudio en el CAVS (1971). Fotografía: Nishan Bichajian. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Además, Earls colaboró con otros artistas del CAVS como Kepes, Mauricio Bueno o el físico William U. Walton, con los que diseñó una pieza para la exposición itinerante *Multiple Interaction Team* (1972-74)³. Se trataba de *Flame Orchard* (1971), una instalación concebida como una membrana de unos seis metros cuadrados, sensible a las vibraciones de los sonidos de la sala y a una música ambiental. En ella, se encendían cuarenta llamas creando una suerte de coreografía, que se ajustaba a los sonidos por el efecto de resonancia que se generaba en la sala, en función de sus condiciones de humedad, temperatura y presión atmosférica. Tal y como Earls (1975) afirmaba: “La música para esta pieza requería composiciones electrónicas en tiempo real, ya que pronto aprendí que el medioambiente (la temperatura, la humedad y la presión atmosférica) podían alterar significativamente la respuesta” (p. 171).

En esta misma línea de exploración con el sonido y su interacción con los fenómenos físicos de un espacio para crear ambientes sonoros, Earls realizaría *Ring the Lobby* (1972) (Figura 6), *Sounding Space* (1972) (Figura 7) y *Resounding Space* (1972)⁴. En esta última consiguió transformar el recinto expositivo en una caja de resonancia, que amplificaba y hacía audibles las frecuencias de la sala generadas por las vibraciones que producían los propios espectadores, mediante unos dispositivos a modo de resonadores creados con tubos de órgano, cilindros huecos abiertos por un extremo, cables y superficies parabólicas. Estas se recogían a través de unos micrófonos situados en distintos puntos de la sala, acoplados a un resonador que oscilaba a unas determinadas frecuencias, de forma similar a los resonadores acústicos. Las ondas sonoras de la habitación, entre los micrófonos y los altavoces, determinaban el espectro

³ Entre 1973 y 1974 la exposición *Multiple Interaction Team* recorrió el Museum of Science and Industry, en Chicago; el Exploratorium del Palace of Arts and Sciences, en San Francisco; Cincinnati Contemporary Arts Center, en Ohio; New Orleans Museum of Art, en Nueva Orleans; The Science Museum of the Franklin Institute, en Philadelphia; el Museum of Fine Arts, en Florida y finalmente, el California Museum of Science and Industry, en Los Ángeles. Una vez finalizada la muestra itinerante, algunas de las obras de la exposición fueron incluidas en la exposición *Asterisk* que se presentó en noviembre de 1974 en el Lobby 7 del MIT.

⁴ En *Ring the Lobby* (1972), celebrada en el MIT, Earls colaboraría con Charles E. Miller; en *Sounding Space* (1972), que se celebraría en la Hayden Gallery del MIT, contaría con la colaboración de John Cage y Lyle Davidson y, por último, en *Resounding Space* (1972), participarían Paul Earls, Lowry Burgess, Maryanne Amacher, Lyle Davidson e Ivan Tcherepnine.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros

de armónicos que se escuchaban, creándose un ambiente acústico-electrónico autogenerado por la misma audiencia, quienes podían escuchar y modificar las ondas sonoras y, por lo tanto, los patrones auditivos de dicho espacio. Así, Earls (1974a) llegaría a afirmar que, tal y como manifestaban estos ambientes sonoros, “Todo espacio definido podría entenderse como una caja de resonancia en potencia” (p. 8).



Figura 6. Cartel para la exposición *Ring the Lobby* 1972) de Paul Earls en colaboración con Charles E. Miller. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

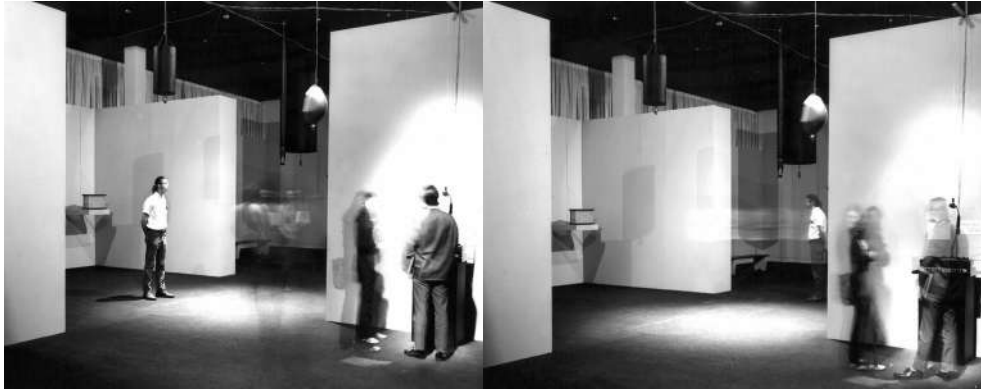


Figura 7. Fotografías de la exposición *Sounding Space* (1972) de Paul Earls celebrada en la Hayden Gallery del MIT. Fotografía: Nishan Bichajian. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Años más tarde, todas estas experiencias se llevarían a la escala urbana, a partir de los proyectos que desarrolló Earls en el módulo *Music in Public Spaces* de la asignatura *Projects in Environmental Art* (Earls, 1974b). En ella, se proponían proyectos de arte ambiental, en los que se trataba de poner de manifiesto el potencial de la incorporación de ambientes sonoros en proyectos medioambientales, al considerar como parte de la composición la reverberación del sonido que se produce en grandes espacios abiertos o los mismos sonidos ambientales. Estas investigaciones audiovisuales estaban en la misma línea de los trabajos que estaba desarrollando en aquel momento el artista coreano Nam June Paik o el compositor y arquitecto Iannis Xenakis. El primero, mediante la proyección de imágenes deformadas sobre una gran pantalla en los acontecimientos musicales que organizaba, en los que incitaba a los espectadores a participar en la actividad creadora empleando procesos tecnológicos. Y Xenakis, por su parte, empleando signos e ideogramas para formar una suerte de alfabeto visual, en el que se

solicitaba la participación del espectador⁵. Con estas obras se recuperaba la conexión que había perdido el ciudadano con su entorno, lo que le permitía ser partícipe de su transformación, recuperando el control del espacio urbano y dotándole de cierta identidad.

Los jardines sonoros para las orillas del Charles River

Tras estas primeras propuestas experimentales, en 1971 Kepes planteó a los residentes del CAVS participar conjuntamente en un proyecto de regeneración de los márgenes del Charles River, con el objeto de explorar nuevos usos para el río o incluso recuperar algunos tradicionales, integrando todos ellos en la trama urbana (Lorenzo, 2020b). El proyecto se prolongaría durante tres cursos académicos, en los que se involucraron también alumnos de la asignatura *Advanced Visual Design* de la School of Architecture and Planning del MIT. El objetivo era regenerar esta zona devaluada de la ciudad, dotando a los ciudadanos de espacios para el disfrute de nuevas experiencias paisajísticas. La coordinación de este proyecto se asignó a Lowry Burgess, quien desarrolló un *master plan* que proponía la realización de varias intervenciones, como parques recreativos, paisajes sonoros, teatros de luz, esculturas de carácter cívico, plataformas flotantes sobre el río y pequeños anfiteatros; todas ellas conectadas mediante paseos peatonales (Burgess, 1972). Algunas se centraron en reducir los altos niveles de contaminación acústica de la zona, a partir de instalaciones de arte sonoro. En este sentido, cabe destacar la propuesta de Joe Moss⁶, situada en la Explanade, donde combinaba proyecciones visuales y sonoras para crear entornos multisensoriales. Para ello, empleó reflectores de sonido

⁵ Consultar las exposiciones *Superlund: Un Panorama du Présent, une Philosophie du Futur* (1967), en la Galería Lunds Konstall de Suiza y *Expansions et Environnements: Le Décor Quotidien de la Vie* (1968), en el Musée Galliera de París. También los *Polytopes*, estructuras que Xenakis empieza a realizar a partir de 1967, en las cuales grandes superficies generadas mediante cables tendidos en el espacio portadores de notas musicales daban lugar a diversos fenómenos ópticos, como si de melodías visuales se tratara.

⁶ El escultor norteamericano Joe Moss se incorporó como *fellow* del CAVS en el verano de 1973 y permaneció vinculado al centro durante un año, aunque continuó realizando colaboraciones puntuales durante 1987 y 1988.

que bloqueaban el ruido ambiental y amplificadores que acentuaban los sonidos propios del medioambiente natural, enfatizando así la identidad del lugar.

Además, se proyectaron instalaciones en varias zonas del río, buscando recrear paisajes sonoros mediante el diseño de instrumentos musicales, que podían activarse por las propias fuerzas de la naturaleza. Así, el argentino Luis Frangella realizó, en colaboración con Tom MacNulty, *Rain and Wind Drums* (1973) (Grayson, 1975) (Figura 8), una pieza de la serie *Rain Music* (1973) que amplifica el tamborileo de la lluvia, incorporando unas baquetas que se activaban con la brisa para golpear unos tambores de aluminio que colgaban de la estructura principal. Al mismo tiempo, se podía configurar una amplia zona cubierta, al agrupar varias piezas entre sí, con las que protegerse frente a la lluvia o el sol en verano (Frangella, 1974). Otras piezas sonoras que desarrolló en esta misma serie fueron *Wind Drums* (1972) y *Water Drums* (1972) (Figura 9). En la primera, empleó tres tipos de platos de percusión de plástico y metal y unas baquetas colgando de las ramas de un árbol, que golpeaban los platos creando patrones sonoros rítmicos cuando el viento agitaba levemente las ramas. La segunda pieza sonora fue una propuesta diseñada para el Paul Revere Mall en el North End de Boston, en la cual el sonido se activaba cuando las gotas de lluvia golpeaban los platos que conformaban la cubierta.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros



Figura 8. Luis Frangella, *Rain and Wind Drums* (1973).
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

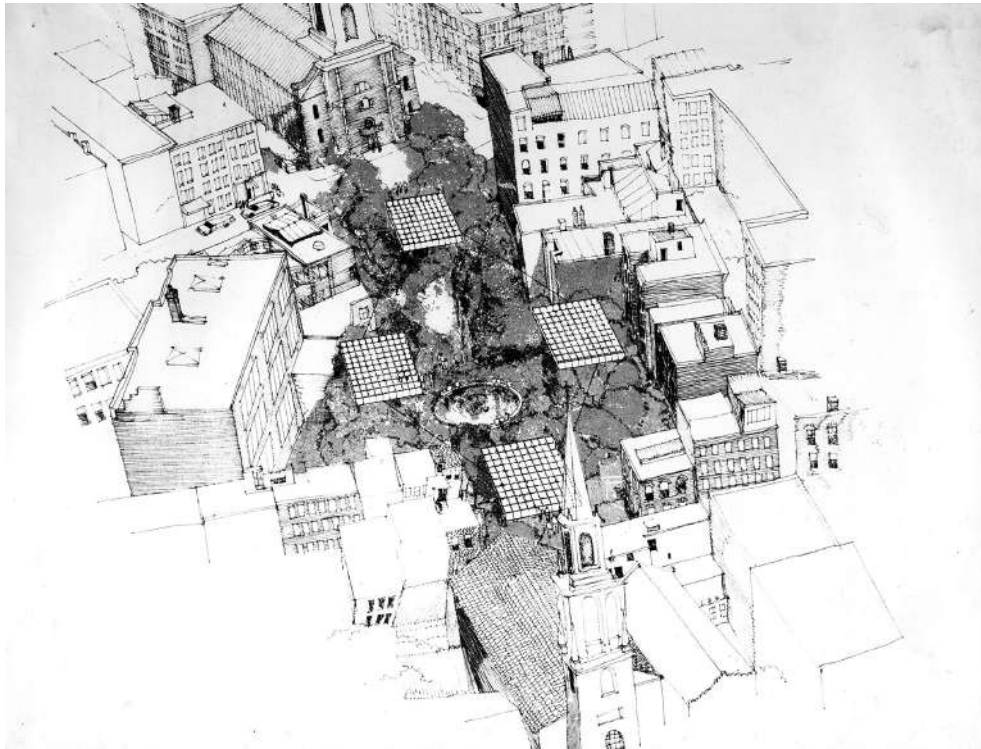


Figura 9. Luis Frangella, *Water Drums* (1973). Boceto de la ubicación de las piezas sonoras.
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

452

Por su parte, la compositora norteamericana Maryanne Amacher⁷ proyectó *Garden of Energy* (1973), un jardín ubicado en las orillas del Charles River empleando largas cañas de bambú, en las que realizaba cortes de forma circular y ovalada que producían diferentes sonidos cuando el viento las

⁷ Maryanne Amacher se incorporó como *fellow* al Center for Advanced Visual Studies del MIT en 1972, centrando sus investigaciones en el arte sonoro y permaneció vinculada al CAVS hasta 1975.

agitaba, creando melodías que evocaban el sonido de flautas y violines tocando al unísono (Amacher, 1972). Con esta propuesta, Amacher trataría de explorar, en primer lugar, la relación entre sonido y ambiente, vinculando espacio acústico y espacio urbano, y en segundo lugar la incorporación de sonidos medioambientales en la composición musical. Aquí consiguió trasladar lo explorado sobre el sonido medioambiental al lenguaje musical y, a su vez, trasladó al medioambiente aquellos principios musicales que permitían mejorar la experiencia de los sonidos presentes en un lugar (Amacher, 1974a). Estos presupuestos teóricos también los podemos apreciar en *Garden of Stillness* (1973), una serie de paisajes sonoros ubicados bajo la copa de los árboles en la orilla del río, en los que era posible escuchar el sonido de las ramas al moverse con la brisa. Para ello, eligió seis árboles autóctonos y propuso la plantación de otros seis en lugares específicamente seleccionados por sus características acústicas. La intervención trataba de poner de manifiesto determinados sonidos del entorno natural, que son prácticamente imperceptibles al quedar ocultos bajo el ruido ambiental. Para conseguir incrementarlos, los recogía y los manipulaba en su estudio de grabación empleando frecuencias muy bajas para lograr aumentar el umbral de audición, ampliando los matices que podía llegar a percibir de cada sonido un oído humano desentrenado. Una vez alterados, los reproducía en algunas zonas elegidas en la orilla del Charles River, y de este modo lograba estimular la percepción auditiva de los transeúntes, haciendo perceptibles ciertos sonidos que escuchados sin alterar serían prácticamente inaudibles. Además, las frecuencias más lentas de los sonidos alterados minimizaban la intensidad de algunos sonidos más lejanos, como el ruido del tráfico, el de los aviones al despegar o el bullicio de las calles, creándose así un ámbito acústico envolvente de calma y tranquilidad.

Las piezas y paisajes sonoros para el Boston Harbor

En la misma línea planteada para la recuperación del Charles River, Kepes propuso a los artistas residentes del CAVS trabajar en Boston Harbor, con la idea de recuperar el muelle histórico de Boston conocido como Long Wharf e integrarlo en el área metropolitana. Entre las propuestas de arte sonoro que se propusieron para esta área cabe destacar la intervención del mismo Kepes (Figura 10), que propuso disponer pequeños jardines con diferentes especies vegetales en el muelle, orientados a actividades recreativas. Además, incorporó una serie de piezas sonoras, como la instalación de una gran arpa realizada con una estructura de tubos de aluminio, a modo de mástiles, cuyo sonido se activaba con el viento, evocando el rumor de las vibraciones que producían los cables de acero anclados a los mástiles de los barcos varados en el puerto (Kepes, 1976).

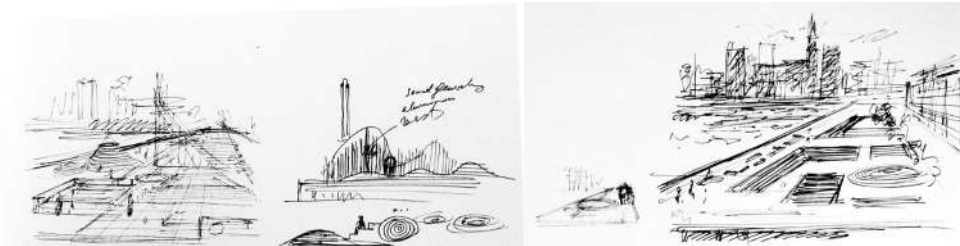


Figura 10. György Kepes, bocetos para una instalación sonora en el Long Wharf de Boston (1973).
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Con la creación de ambientes sonoros trabajó, también, la artista Keiko Prince, quien propuso *The Wire for Boston Waterfront Buildings* (1973). La pieza se creaba colocando unos cables de acero sensibles a la temperatura y a la presión, conectando las cubiertas de los edificios del frente del puerto de Boston. Estos, al activarse con el viento, transmitían su frecuencia a unas láminas sonoras de zinc o aluminio que se colocaban en los tejados adyacentes. El sonido producido por los cables variaba según las estaciones del año, alternándose sonidos muy fuertes con otros casi imperceptibles, lo cual expresaba el paso de las estaciones de forma sonora, casi musical. Para Prince (1975), las instalaciones eran mecanismos para la activación de variables naturales, tal y como explicaba en la memoria del proyecto cuando afirmaba:

Proyecto espacios a través de los cuales las personas pueden sentir, descubrir, escuchar y ser conscientes de la energía como algo vinculado y a la vez, separado de los elementos naturales. [...] Podríamos entender este viaje como un ritual de observación, donde elementos naturales tan comunes e intangibles como el clima se perciben con los cinco sentidos. (p. 13)

Por su parte, Amacher realizó varias piezas para *City Links* (1967-1978) (Figura 11), una serie de ambientes sonoros creados con base en composiciones electrónicas, en las que empleaba sonidos recogidos en el puerto de Boston gracias a un micrófono que instaló en una ventana entreabierta del New England Fish Exchange orientado hacia la costa. Dichos sonidos se retransmitían en directo hasta su estudio ubicado en el CAVS, donde los mezclaba combinándolos con otros sonidos.

Mi interés no está en crear efectos sonoros con muestras, sino en recrear un sentido de lo oculto [...] Los cambios en la vibración del aire, a medida que las embarcaciones se acercan a la costa. El sonido de las gaviotas, que al percibir dichos cambios se anticipan anunciando la aparición o desaparición de lo que provoca el sonido antes de que éste se manifieste en el lugar. (Recrear) Patrones en el aire. (Amacher, 2010, p. 24)



Figura 11. Maryanne Amacher, paisajes sonoros para *City Links* (1967-1978).
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

456

Con las retransmisiones en directo recogidas en el puerto de Boston, Amacher realizaría *City Links 4: Tone and Place (Work 1)* (1972) (Figura 12), una pieza para la exposición *Weather* de la Hayden Gallery del MIT; *City Links 7: Everything-In-Air* (1974), para el Museum of Contemporary Art de Chicago y el Walker Arts Center de Minneapolis; *City Links 13: Incoming Night, Blum at Pier 6* (1975), con Merce Cunningham y la Dance Company en Roundabout Theatre de Nueva York y *A Lecture on the Weather* (1976), en colaboración con John Cage para la cadena de televisión *CBC*.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros



Figura 12. Maryanne Amacher, ambiente sonoro para *City Links 4: Tone and Place (Work 1)* (1972) ubicado en el muelle 6 del New England Fish Exchange de Boston Harbor.
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Amacher inició esta serie en 1967, con una emisión de radio en Buffalo (Nueva York) en la que incorporaba sonidos de ocho localizaciones ubicadas en distintos puntos de la ciudad. Para ello, empleaba líneas telefónicas que los retransmitían hasta su estudio, donde los mezclaba y reproducía simultáneamente. De este modo, conectaba una serie de espacios urbanos remotos en un mismo tiempo y lugar, y con ello lograba eliminar los límites entre espacio interior y ámbito urbano⁸. El proyecto continuó en Boston, durante su estancia en el CAVS, donde realizó varias piezas en las que incorporaba, además, interpretaciones de músicos como John Cage, George Lewis o Eberhard Blum y sonidos que se retransmitían en vivo hasta su estudio, registrados durante las veinticuatro horas del día a través de cuatro micrófonos situados en Boston Harbor, Harvard Square, Coops Hill y Salem Street en el North End. El primer micrófono lo situó en noviembre de 1972 en el alféizar de una ventana abierta en una habitación vacante del New England Fish Exchange, en el muelle 6 de Boston Harbor (Figura 13) con el fin de observar ciertas dimensiones presentes en dicho espacio auditivo que consideraba relevantes (Amacher, 1974b). Eligió una ventana abierta orientada hacia el noreste y mirando hacia el océano como ubicación estratégica para el micrófono por dos motivos fundamentales: en primer lugar, debido a la situación de transición que ocupa entre el espacio interior y el exterior, que le permitía registrar tanto los sonidos de la habitación vacía del edificio abandonado como los sonidos ambientales del muelle, percibiendo así sonidos cercanos y lejanos simultáneamente. Además, la ventana permitía establecer una asociación inmediata entre lo que era posible percibir desde ella y lo que era posible escuchar, lo que le permitía establecer una correspondencia entre la percepción auditiva y la visual (Amacher, 1974c).

⁸ Con anterioridad a *City Links*, Amacher había realizado varias piezas con similares intenciones: *In Adyacencies*, *Form Audjoins Suite* (1965), ideada para instrumentos de percusión que debían interpretarse en dos habitaciones contiguas; *In Audjoins* (1966), donde creó una partitura gráfica para presentar el esquema de organización acústica y musical entre dos piezas que se interpretaban en espacios adyacentes o *In City* (1967), un proyecto de ambientes sonoros de escala medioambiental desarrollado en colaboración con varios artistas en Nueva York.



Figura 13. Maryanne Amacher en el muelle 6 del New England Fish Exchange de Boston Harbor.
Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Bajo estas condiciones, Amacher sostenía que el sonido se experimentaba en esta habitación vacía como una ‘aparición’ en el espacio, más que como un flujo continuo, en el sentido de que escuchar el espacio ahí confinado a lo largo del tiempo, suponía percibir también la aproximación y la desaparición de aquello que producía dicho sonido en el medio. Es decir, era posible percibir incluso el cambio de la vibración de aire que precedía el momento en el que un sonido ‘aparecía’ de un modo audible, al igual que las gaviotas

percibían dichos cambios de vibración anticipándose a los sonidos producidos por la llegada de algún barco a la costa. En definitiva, los micrófonos, como amplificadores de los sentidos, permitían detectar la vibración de un sonido presente en el aire, lo que Amacher llamaba ‘patrones en el aire’. El trabajo aquí iniciado por Amacher tuvo continuidad en una serie de piezas que se recogieron unos meses más tarde en el proyecto *The Anywhere City* (1973), realizado en colaboración con Juan Navarro Baldeweg y Luis Frangella. Este se centró en la instalación de paisajes sonoros en el espacio público, explorando las posibilidades de expansión de la música hacia otras disciplinas y siguiendo la línea marcada por el pensamiento musical de John Cage, en cuanto a nociones como el valor musical del silencio, el azar y la improvisación como alternativas a la composición musical. *The Anywhere City* fue una propuesta de ambientes sonoros y arquitectónicos, apoyada por el mismo Kepes, quien respaldaría el proyecto con la siguiente afirmación:

Evidentemente, existen dos niveles de aproximación desde el ámbito creativo a la transformación del medioambiente urbano. Uno de ellos se refiere a los intereses particulares y desarrolla soluciones reales, ofreciendo nuevas estrategias de dar forma al medioambiente. El otro trabaja a un nivel más profundo, menos legible y propone adoptar nuevas actitudes para experimentar la ciudad, desarrollando nuevos caminos conceptuales que puedan venir seguidos de experiencias sensibles. La propuesta de Amacher, Baldeweg y Frangella pertenece a esta segunda categoría. Estoy convencido de la importancia de la calidad seminal implícita en su propuesta. (Kepes, 1974b)

460

La propuesta planteaba sutiles intervenciones a modo de puertas metafóricas, a través de las cuales el mundo interior propio de cada individuo podía proyectarse hacia la realidad física, configurándose con ello un mapa, que registrase dichas puertas, caminos y huellas sobre la ciudad existente. Esto permitía el acceso a otras realidades inmateriales a través del cuerpo y la mente de los individuos dispuestos a involucrarse en su reconocimiento. Para ello, proponían la exploración del medio, a partir de actuaciones mínimas en habitaciones vacías situadas en interiores o en espacios abiertos ubicados en

determinadas áreas urbanas, en las que fuese posible crear imágenes sensibles que evocasen los mundos interiores que solo están presentes en la imaginación de cada individuo.

Nuestra investigación trata sobre la aplicación de algunos procesos de la imaginación al mundo físico; es un experimento sobre las correspondencias entre un espacio interior en el que se desarrollan procesos de pensamiento, sueño, ideación y el espacio real de la ciudad. Exploraremos a través de obras mínimamente implementadas, variadas en escala, dispersas en el espacio (una habitación, una calle, redes) canales para crear en el entorno imágenes sensibles que evocan el interior de la ciudad. (Navarro et al., 1974)

En el texto “Sound and the Environment”, Amacher (1974a) profundizó sobre las posibles intervenciones que podían realizarse desde el ámbito musical y arquitectónico para alcanzar los objetivos propuestos. Así, con la intención de intervenir sobre el espacio urbano para crear nuevos ambientes sonoros y espaciales, a partir de la información acústica recogida *in situ*, propuso el empleo de micrófonos, entendidos como instrumentos amplificadores de los sentidos, que permitían escuchar aquellas características del sonido ambiental de la ciudad que un oído desentrenado no llega a percibir, al permanecer ocultas bajo lo que podría considerarse simplemente ruido. Afirmaba que lo que estos dispositivos electrónicos permitían registrar constituía una sólida base de datos, con la que los arquitectos podrían plantear soluciones a problemas de contaminación acústica del medio urbano y los músicos serían capaces de idear un nuevo lenguaje musical, que incluyese en su vocabulario valores acústicos presentes en el ruido ambiental. Más concretamente, se refería a dos características: en primer lugar, le interesaba la amplia variedad de patrones armónicos que era posible encontrar en el espectro de sonidos de un área urbana, debido a su enorme complejidad. En segundo lugar, le fascinaba la posibilidad de poder percibir en los espacios abiertos sonidos cercanos y lejanos simultáneamente, permitiéndole estudiar en profundidad nociones como la ‘dimensión auditiva’ y la ‘perspectiva’, que encontraba de gran interés

y que raramente se presentaban en composiciones musicales, las cuales, según afirmaba, solían ser interpretaciones casi enteramente unidimensionales. Así, en la propuesta planteaba la creación de paisajes sonoros más sofisticados, que incluían estos dos aspectos presentes en el ruido ambiental de determinadas áreas urbanas para enriquecerlos, incorporando también en ellos espacios sonoros e imágenes sensibles presentes en la imaginación de cada individuo. Dichos espacios actuaban como ámbitos de enlace entre el medio físico y un mundo imaginario, compuesto por las melodías e imágenes mentales de cada individuo; se constituían como una suerte de espacios intermedios a los que Amacher denominaba ‘habitaciones en las que la mente pudiera respirar’.

Tanto los paisajes sonoros que planteaba Amacher como los arquitectónicos que proyectaban Frangella y Navarro llegaban a definir tres modos de actuación posibles. En primer lugar, la traslación de estructuras acústicas y arquitectónicas presentes en determinadas áreas urbanas a otros espacios, con el fin de acentuar su dimensión auditiva y perspectiva. En segundo lugar, la infiltración de patrones de sonido ambiental y de estructuras espaciales en composiciones musicales y espacios arquitectónicos, deshaciendo las barreras entre lo que se encontraba en el medio físico y las estructuras mentales que llevaban a componer determinadas melodías o diseñar espacios. Por último, en tercer lugar, la intervención en aquellas áreas del medio natural y urbano más deterioradas por sus altos niveles de contaminación acústica, mediante ambientes sonoros que permitieran mejorar sus valores medioambientales. Para materializar estos intereses, Amacher, Frangella y Navarro desarrollaron varias piezas en las que enfatizaban la idea de trabajar en dos ámbitos íntimamente relacionados entre sí: uno real, del que se extraían una serie de sonidos ambientales o variables espaciales y otro perteneciente al mundo de la imaginación, donde se alteraban las variables reales para aumentar el umbral de percepción sonora o espacial de un ambiente. Con ello, lograban llegar a apreciar en

un lugar valores sensitivos (acústicos o perceptivos) que en un principio habían pasado desapercibidos.

Entre las obras más significativas de Amacher para *The Anywhere City* caben destacar: *Time and the Wind Places* (1973), una pieza para la exposición colectiva *Weather*, que tuvo lugar en el Lobby 7 del MIT; *Hearing the Space Day by Day, 'Live'* (1974) (Figura 14), ideada para la muestra colectiva *Interventions in Landscape*, celebrada en la Hayden Gallery del MIT; *City-Links, Chicago* (1974), en la que trabajaría con sonidos recogidos en tres localizaciones diferentes en la ciudad de Chicago —el vestíbulo del Exchange National Bank, el Navy Pier y un área de Oak Street—; *Everything in Air* (1974), una pieza de extrema sensibilidad⁹ para la cual contó con un cartel diseñado por Navarro Baldeweg (Figura 15) y en la que emplearía música de su colección *Life, Time and its Music* para crear un ambiente sonoro específicamente diseñado de acuerdo con las características acústicas y espaciales de la galería del Chicago Museum of Contemporary Art¹⁰; *No more miles* (1974) (Figura 16), la instalación sonora realizada en colaboración con Luis Frangella para la Galería 3 del Walker Arts Center de Minneapolis, en Minnesota, y por último *Incoming Night* (1975), una composición de música experimental realizada por encargo por el Center for Creative and Performing Arts de Buffalo, Nueva York, para conmemorar el décimo aniversario de la institución, en la que profundizaba aún más en el empleo de sonidos medioambientales y su relación con el espacio acústico y arquitectónico. En esta ocasión emplearía la música interpretada por un grupo de ocho artistas internacionales en residencia en el Albright-Knox Art Gallery de Buffalo, junto con los sonidos recogidos durante la grabación de un concierto de flauta de Eberhard Blum en la cámara

⁹ Amacher definiría la pieza con las siguientes palabras: “Música es la brisa en el jardín, el flujo de energía que trae los acontecimientos a casa, coche, calle, lagos, canales en el aire, oficina. El teatro donde la hacemos. Lo que descubrimos. Fuera. Secretos presentes en lo indivisible”. Véase: Amacher, M. (1974). *Everything in Air*. Maryanne Amacher (1973-1975), Serie 5: Individuals. Box 16, Folder 1. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

¹⁰ *City-Links Chicago* (1974) y *Everything in Air* (1974) se realizaron expresamente para el Chicago Museum of Contemporary Art los días 11 y 12 de mayo de 1974, respectivamente, para un ciclo de conciertos organizado por la School of the Art Institute of Chicago y University of Illinois (campus de Chicago Circle).

anechoica del MIT —que aislada de cualquier influencia sonora externa absorbía en su totalidad las reflexiones producidas por las ondas acústicas—, todo ello mezclado con fragmentos del concierto *Incoming Night: Blum at Ocean Pier 6, Boston Harbor* (1974), interpretado por Blum en el muelle 6 del New England Fish Exchange de Boston Harbor.

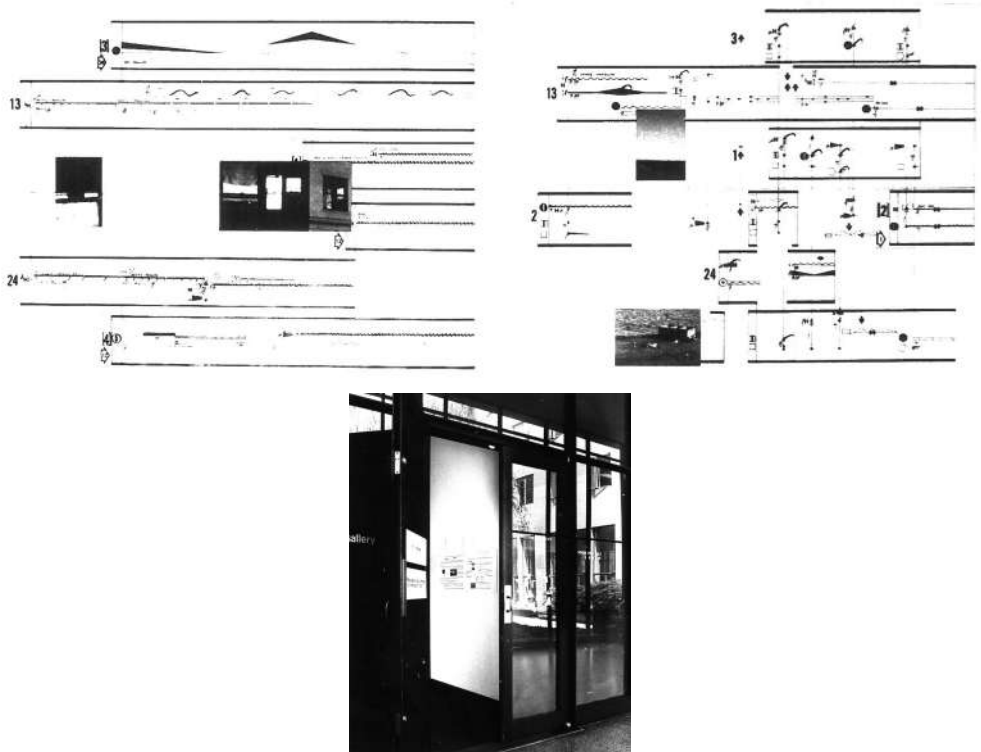
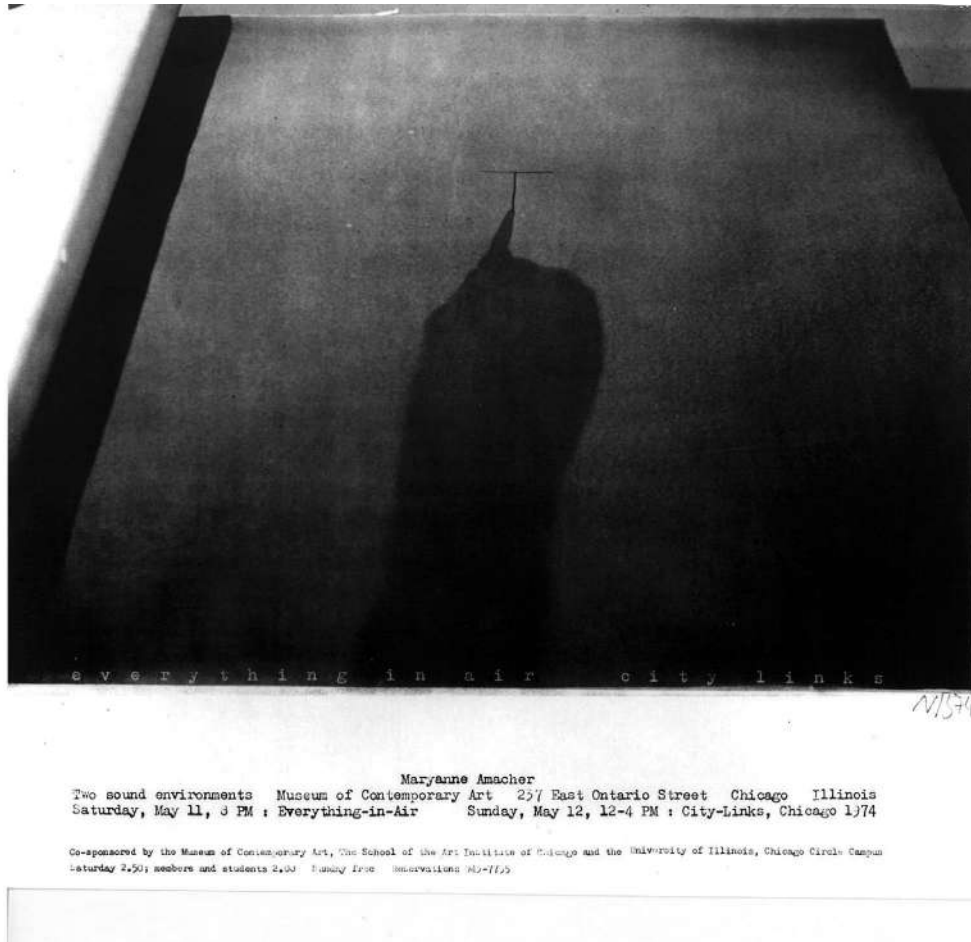


Figura 14. Maryanne Amacher, *Hearing the Space Day by Day, 'Live'* (1974) para la muestra *Interventions in Landscape* celebrada en la Hayden Gallery del MIT. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros



465

Figura 15. Cartel realizado por Juan Navarro Baldeweg para la instalación sonora *Everything in Air* (1974) de Maryanne Amacher. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

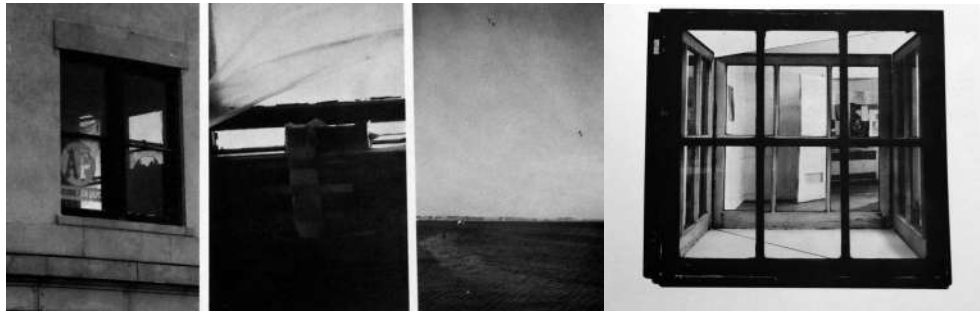


Figura 16. Maryanne Amacher, ambientes sonoros para la instalación *No more miles* (1974) realizada en colaboración con Luis Frangella en el Walker Arts Center de Minneapolis. Fuente: CAVSSC, MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

466

La colaboración entre los tres artistas llegó a ser tan fructífera que se unieron a Scott Fisher¹¹ para impartir una asignatura durante el semestre de otoño de 1974 que se denominó *Live Space, Cross Sensory Explorations between Stereo Vision and Auditory Dimension* (1974) (Piene, 1975). La asignatura se orientaba hacia la exploración sensorial entre la visión estereoscópica¹² y la dimensión auditiva, a partir de la creación de ambientes estéreo-visuales ubicados en interiores y en espacios abiertos. Se fomentaba la creación de espacios acústicos creados con sonidos extraídos del entorno urbano, que se experimentaban de manera subliminal haciendo reconocibles ciertas resonancias o variables sonoras presentes en el medio físico a través del propio cuerpo. En el programa de la asignatura, que volvió a impartirse en el semestre de primavera de 1975, quedaron reflejados los fundamentos que se perseguían con la exploración sonora y su aplicación en el ámbito espacial con las siguientes palabras:

¹¹ Scott Fisher participó en las actividades del Center for Advanced Visual Studies, en calidad de *fellow*, a partir del curso académico 1975-76, aunque durante el curso previo a su incorporación estuvo colaborando en varios proyectos conjuntos en calidad de *special student*.

¹² Se indagaba sobre la facultad de la visión de integrar las imágenes desde distintos ángulos que se perciben con cada uno de los ojos en una única imagen en nuestro cerebro, para generar una reconstrucción tridimensional de lo percibido, responsable de la sensación de profundidad.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros

Creación de espacios estéreo-visuales para interiores y exteriores. Investigación en torno a la exploración inter-sensorial entre la visión estereoscópica y la dimensión auditiva. After images. Umbrales. Resonancias. Armonía. Hacia el cuerpo. Hacia el medioambiente. Espacios sonoros en ámbitos aislados acústicamente que se experimentan de forma subliminal haciendo reconocibles resonancias directas sobre el propio cuerpo. Composición de imágenes mentales para la inmersión en el espacio, como en la visión estereoscópica; distinción entre la experiencia fisiológica directa de un espacio acústico y la percepción de un espacio acústico auditivamente, como una 'imagen'. (Navarro et al., 1975, p. 6)

Conclusiones

Las propuestas aquí presentadas demuestran la capacidad de los artistas del CAVS para proponer nuevos modos de transformar el medioambiente a partir de la experimentación con el sonido, promoviendo el trabajo colaborativo entre artistas de distintas disciplinas. La preocupación por mejorar el entorno urbano y paisajístico y por proyectar nuevos espacios más dinámicos y sensibles al medioambiente servía a las necesidades de unos ciudadanos cada vez más comprometidos con el desarrollo sostenible de sus ciudades, que al mismo tiempo demandaban una mayor participación ciudadana en la conformación de su entorno construido. Las propuestas son ejemplos que pueden resultar de utilidad, hoy en día, por varios motivos. En primer lugar, para repensar nuestras ciudades buscando conservar el paisaje natural que aún es posible encontrar en algunas áreas periurbanas, con el fin de preservar sus valores medioambientales, a partir de instalaciones interactivas que nos ayuden a apreciarlo. Y, en segundo lugar, para explorar la posibilidad de regenerar áreas urbanas, con propuestas sensibles y sutiles que permitan mejorar las condiciones de su disfrute por parte de los ciudadanos, particularmente si se han convertido en entornos degradados por el impacto ambiental, mejorando problemas de polución, contaminación ambiental y acústica.

Por otra parte, todas las propuestas son ejemplos de colaboración transversal entre diversas disciplinas artísticas, que podrían guiarnos en la búsqueda de nuevas formas de relacionar experiencias diversas en el campo del proyecto urbano y paisajístico que nos puedan llevar a un mejor entendimiento de nuestras ciudades. De hecho, como hemos visto en las iniciativas expuestas, desde la inauguración del CAVS Kepes había animado a los residentes de distintas disciplinas a trabajar de modo colaborativo, pero además tratando de involucrar a la ciudadanía en las propuestas. Esto supuso toda una intuición sobre el modo de actuación en el entorno urbano que se está llevando a cabo, hoy en día, en el ámbito de la planificación urbana. Estas ideas, que se llevaron a cabo en las obras aquí presentadas, demostraron la fructífera interacción que es posible desarrollar entre profesionales de distintas disciplinas para el desarrollo de proyectos medioambientales.

Además, desafortunadamente, entre la enorme variedad y cantidad de disciplinas artísticas del arte contemporáneo, el arte sonoro ha tenido una menor presencia y difusión de la que debería, a pesar de la calidad y el interés que suscita. El presente artículo trata, también, de mostrar una serie de proyectos de paisajes sonoros que pueden tener interés para ir conformando una base de experiencias relacionadas con la exploración de las posibilidades del sonido, desde una perspectiva creativa y sobre su aplicación en proyectos medioambientales. Se ha pretendido, por tanto, ofrecer una investigación de una serie de prácticas creativas en torno al arte sonoro, pertenecientes a un período y un contexto bien definido, a partir de su presentación y análisis. La intención es la de mostrarlos de forma conjunta para darles la difusión que se merecen, en lugar de tener que encontrarlos de manera dispersa, como si se tratara de producciones marginales de otros ámbitos artísticos.

El artículo aborda temas de gran interés, como la integración de diversas disciplinas, con el fin de aunar conocimientos e interpretar problemáticas sociales y ambientales que inviten a la reflexión crítica de esta disciplina artística en la contemporaneidad. Con un énfasis en el trabajo colaborativo, las propuestas aquí presentadas muestran un interés en motivar la participación desde perspectivas que integren el arte con la tecnología y la sociedad, buscando reflexionar sobre el papel que, en este momento, puede tener el arte sonoro para proponer soluciones a problemáticas globales tan relevantes como la sostenibilidad medioambiental y la mejora de nuestras ciudades. Por otra parte, las propuestas son, al mismo tiempo, sugerentes e indagan sobre temas tan universales como la percepción de ámbitos espaciales y las respuestas emocionales de las personas ante ellos, buscando transmitir sus múltiples dimensiones y vincular así disciplinas como la arquitectura, la composición musical o el arte sonoro, para proponer formas sutiles y delicadas de intervenir o transformar el medioambiente que nos rodea.

Agradecimientos

Me gustaría agradecer especialmente la inestimable ayuda y asistencia de Thera Webb, persona responsable del archivo del Center for Advanced Visual Studies Special Collection (Program in Art, Culture & Technology) de la School of Architecture and Planning del Massachusetts Institute of Technology, donde pude tener acceso a la información necesaria para realizar esta investigación y recopilar la documentación incluida en el presente artículo.

Referencias

- Amacher, M. (1972). Garden of Stillness and Energy for the Charles River. Maryanne Amacher (1973-1975). Serie 5: Individuals. Box 16, Folder 1. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Amacher, M. (1974a). Sound and the Environment: The Anywhere City. Maryanne Amacher (1973-1975). Serie 5: Individuals. Box 16, Folder 1. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Amacher, M. (1974b, 10 de mayo). A Sound Ambience from Inner Space. *Chicago Tribune*.
- Amacher, M. (1974c). Hearing Space, Day by Day 'Live'. Maryanne Amacher (1973-1975). Serie 5: Individuals. Box 16, Folder 1. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Amacher, M. (2010). Maryanne Amacher: City Links Booklet. Stuttgart Goethe-Institute, Nueva York.
- Burgess, L. (1972). The reforestation of the Charles River. A concept for a New Park System. Charles River Project (1971-73). Serie 4: Projects. Box 7, Folder 6. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Connor, R. (1970). *Vision and Television*. Brandeis University.
- Earls, P. (1974a). Individual Work by Fellows. CAVS (1971-1974). Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Earls, P. (1974b). Music in Public Spaces. Center for Advanced Visual Studies Course Offerings Fall Semester 1974. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Earls, P. (1975). Sounding Space: Drawing Room Music. En J. Grayson (Ed.), *Sound Sculpture: the Techniques, Applications and Future Directions of Sound Sculpture* (p. 171). Pulp Press.

Lorenzo, C. / Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros

- Frangella, L. (1974). Rain and Wind Drums. Individual Works by Fellows at the Center for Advanced Visual Studies 1973-74. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- García, I. (2020). Reflexiones en torno a la noción de arte sonoro y los límites y contextos del grafismo musical. *Arte, Individuo y Sociedad*, 32(1), 97-116. <https://doi.org/10.5209/aris.62464>
- Grayson, J. (1975). *Sound Sculpture: the Techniques, Applications and Future Directions of Sound Sculpture*. Pulp Press.
- Kepes, G. (1956). *The New Landscape in Art & Science*. Paul Theobald.
- Kepes, G. (1972). *Tsai*. Galería Denise René.
- Kepes, G. (1974a). Art talk on Imaginary Side. *Evening Independent*.
- Kepes, G. (1974b). Carta de György Kepes dirigida al National Endowment for the Arts. György Kepes (1963-1992). Serie 5: Individuals. Box 25, Folder 12. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Kepes, G. (1976). Idea, Trial Sketches for Boston Harbor. En G. Kepes (Ed.), *You are Here, Boston Celebrations. Environmental Art*. MIT Center for Advanced Visual Studies & Institute of Contemporary Art Boston.
- Licht, A. (2007). *Sound Art: beyond Music, between Categories*. Rizzoli.
- Licht, A. (2009). Sound Art: Origins, development and ambiguities. *Organised Sound*, 14(1), 3-10. http://ciufo.org/classes/ae_sp14/reading/sound_art_Licht.pdf
- Lorenzo, C. (2017). La influencia de Györg Kepes en la obra temprana de Juan Navarro Baldeweg realizada en el Center for Advanced Visual Studies del MIT (1971-1975). *Revista de Arquitectura*, 19, 67-78. <https://doi.org/10.15581/014.19.67-78>
- Lorenzo, C. (2020a). Un centro de investigación para la construcción colectiva del medioambiente mediante la tecnología: el Center for Advanced Visual Studies del MIT. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 22, 88-101. <https://doi.org/10.12795/ppa.2020.i22.05>

- Lorenzo, C. (2020b). Cartografías cibernéticas del paisaje: los proyectos colaborativos del CAVS para la recuperación del entorno natural del Charles River. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, 14, 130-143. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2020144298
- Mairé, J. L. (2016). ¿Qué es el arte sonoro? En M. Fontan del Junco, J. Iges y J. L. Mairé (Eds.), *Escuchar con los ojos. Arte sonoro en España, 1961-2016*. Fundación Juan March.
- Navarro Baldeweg, J., Amacher, M. & Frangella, L. (1974). The Anywhere City Proposal. Maryanne Amacher (1973-1975), Serie 5: Individuals. Box 16, Folder 1. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Navarro, J., Amacher, M. & Frangella, L. (1975). Live Space, Cross Sensory Explorations between Stereo Vision and Auditory Dimension. Center for Advanced Visual Studies Course Offerings Spring Semester 1975. Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Pardo, C. (2016). Glosario. En J. Iges y J. L. Maire (Eds.), *Escuchar con los ojos. Arte sonoro en España, 1961-2016*. Fundación Juan March.
- Piène, O. (1975). Center for Advanced Visual Studies. Report to the President and the Chancellor 1974-1975. MIT Institute Archives, Cambridge, Massachusetts.
- Popper, F. (1980). *Arte, acción y participación*. Akal.
- Prince, K. (1974). The Wire for Waterfront Buildings. Boston Harbor Project, Collaborative Projects, CAVS (1971-1974). Center for Advanced Visual Studies Special Collection (CAVSSC), MIT, Program in Art, Culture & Technology, Cambridge, Massachusetts.

Cómo citar: Lorenzo, C. (2022). Paisajes sonoros: las primeras propuestas experimentales del CAVS para la regeneración urbana y paisajística, a partir de la creación de ambientes sonoros. *Revista Kepes*, 19(26), 437-472. <https://doi.org/10.17151/kepes.2022.19.26.14>