



Cartografía Acústica del Municipio de Madrid

1. irudia

Kartografia akustiko konbentzionalaren adibidea. Zarataren mapa estrategikoa. Maila jarraitua eguneko zarataren baliokidea. Retiro barrutia. Madril. Iturria: Madrilgo Udala.

→ www.munimadrid.es

Fig. 1

Ejemplo de cartografía acústica convencional. Mapa estratégico de ruido. Nivel continuo equivalente de ruido diurno. Distrito Retiro. Madrid. Fuente: Ayuntamiento de Madrid.

2. irudia

Grabaketa guneen planoak. Madrileko Parque del Retiroko soinu paisaiaren estudioa.

Fig. 2

Plano Puntos de grabación Estudio del Paisaje sonoro del Parque del Retiro. Madrid. Fuente: *Paisajes Sonoros de Madrid* (J.L. Carles y C. Palmese). Las Cajas de Uruk. Área de las Artes. Ayuntamiento de Madrid. 2006.



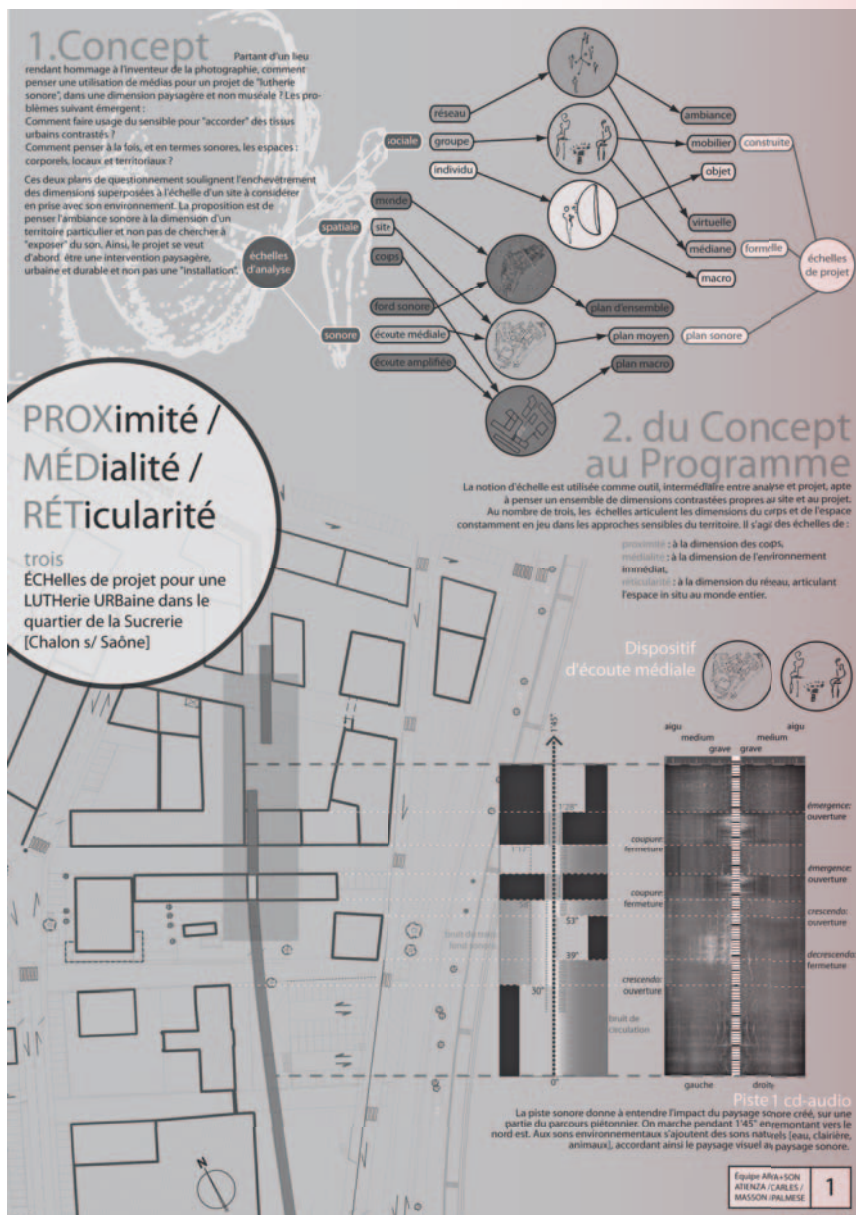


3. irudia

Soinu ezagupeneko mapen bi eredu.
Cuencako soinu paisaiak.

Fig. 3

Dos ejemplos de Mapas cognitivos
sonoros. Paisajes sonoros de Cuenca.



4. irudia

Lutheria sonora urbana proiektua. Ideia lehiaketa. *Les oreilles de Nicephore*. Chalons-sur-Saône, Frantzia. Damien Masson, Cristina Palmese, Ricardo Atienza eta José Luis Carlesekin aurkeztutako proiektua.

Fig. 4

Proyecto *Lutheria sonora urbana*. Concurso de ideas *Les oreilles de Nicephore*. Chalons-sur-Saône, Francia. Proyecto presentado por Damien Masson, Cristina Palmese, Ricardo Atienza y José Luis Carles.

Vivimos en un mundo rico en sonidos. Los sonidos nos afectan en todo momento y es difícil escapar a su influencia; nos vinculan con el medio y son capaces de provocar desde emociones profundas a molestias profundas. El ambiente sonoro muestra gran complejidad, no sólo por la riqueza y variedad de las mezclas sonoras cotidianas, sino también por la interacción del sonido con el espacio, con la topografía, las superficies, las características climáticas, los materiales, las texturas etc. que actúan sobre los sonidos y contribuyen a dar una identidad propia a cada lugar, aportando cualidades sensoriales, evocativas y culturales. El sonido tiene un carácter dinámico; nos informa de cosas que están ocurriendo, es temporal, continuo e impredecible. Para R. Murray Schafer, el mundo sonoro es un mundo de acontecimientos, de actividades más que de artefactos, de sensaciones más que de reflexiones. Pero en nuestros tiempos el sonido, en su dimensión negativa de ruido, constituye uno de los problemas ambientales más importantes y preocupantes con niveles sonoros crecientes en todo el mundo. Sin embargo, la dimensión sonora resulta poco tenida en cuenta, a veces sorprendentemente ausente en numerosas áreas del conocimiento (geografía, medio ambiente, arquitectura, sociología...). La riqueza dinámica informativa y expresiva (afectiva y emocional) que poseen los sonidos ha sido poco explorada, existiendo pocas metodologías que permitan un acercamiento al sonido en manera amplia y pluridisciplinar, pero el sonido puede ser enormemente útil en numerosas disciplinas, en la descripción del espacio y de las comunidades, y cada vez más encontramos artistas y científicos que se interesan por la dimensión sonora en sus respectivos campos. Quizás estas carencias estén relacionadas con las dificultades para describir lo sonoro, dado que estamos implicados ampliamente en un fenómeno no verbal. El investigador, incluso el propio músico, tiene dificultades para expresar mediante el lenguaje las reacciones o sentimientos que provoca la música. La cuestión que se plantea es la de cómo en nuestra cultura abordamos, analizamos y gestionamos las vivencias sonoras cotidianas. El interés concedido a la experiencia del Land Art, las instalaciones y escenografías urbanas, las intervenciones artísticas audiovisuales en espacios urbanos son ejem-

plos de una nueva exploración de las interacciones ser humano-medio que pueden ser útiles en el campo del paisaje sonoro y en el nuevo diseño sonoro urbano. Las propuestas de crear, manipular o transformar el espacio están también ligadas a la introducción de nuevos medios de expresión. La invención de la fotografía y el cine por un lado, y la de las técnicas de grabación, manipulación y difusión sonora por otro, constituyen desarrollos científico-técnicos que a la larga van a ser decisivos en el modo de entender e incluso de transformar la realidad. Con este trabajo pretendemos recoger el estado general de este tema, proporcionar una idea general de las experiencias y grupos que trabajan en este ámbito en España, su evolución y sus conexiones con las tendencias y experiencias existentes en este campo a nivel internacional.

Historias del sonido

El fenómeno sonoro conlleva históricamente un debate terminológico y científico acerca de la dualidad sonido-música. Desde el momento en que empiezan a establecerse los principios básicos del fenómeno sonoro, cuando Pitágoras observa como la calidad del sonido del yunque del herrero al ser golpeado por el martillo variaba con el peso de los mismos, se inicia un largo camino en la búsqueda de una explicación a las múltiples repercusiones físicas, estéticas, culturales, psicológicas, ambientales... derivadas de estas vibraciones. Desde Pitágoras esta discusión acerca de las características estéticas del sonido va a tener múltiples desarrollos. Así a inicios del siglo pasado, futuristas como Luigi Russolo se referían al poder y al impacto del ruido en el espacio urbano planteando la posibilidad de orquestrar los sonidos urbanos y llegando a construir una serie de nuevos instrumentos musicales productores de nuevas sonoridades, los «Intona rumori». John Cage definió la música como «sonidos, sonidos alrededor nuestro, así estemos dentro o fuera de las salas de concierto». R. Murray Schafer dice: «Si en un concierto perturba el sonido del tráfico, éste será ruido. Pero si el sonido del tráfico es parte de la textura de la obra, deja de ser ruido». Las fronteras de lo sonoro se hacen cada vez más difusas después de que los compositores iniciaran esa exploración sin fin del sonido más allá de toda frontera. Si en el campo musical esta diferenciación entre sonidos, ruidos y música se ha establecido sobre unas bases rígidas hasta la llegada de las vanguardias del s. XX, en el campo de las ciencias que se ocupan del sonido esta rigidez es aún mayor; el estudio del Medio Ambiente Sonoro se ha basado casi exclusivamente en el estudio de los aspectos relacionados con el problema del ruido, concretándose principalmente en la realización de cartografía acústica en la que las principales variables consideradas son el nivel sonoro (variable física) y la molestia (variable subjetiva).

Historias de la representación sonora

La herramienta técnica fundamental para el urbanismo sonoro es el mapa acústico, mediante el cual las características espaciales y acústicas, fundamentalmente sus niveles sonoros, pueden cartografiarse con las curvas isobeles. Pero el mapa acústico no es más que una mera relación de valores numéricos en el que las fuentes sonoras no se contemplan según sus significados y valoraciones.

Fig. 1

El estudio del medio ambiente sonoro debe tener en cuenta junto a la variable acústica, el contexto en el que se produce así como los procesos cognitivos implicados en la valoración del sonido superándose los estudios sobre ruido centrados en la relación ruido-molestia. Los estudios sobre Paisajes Sonoros desarrollados por R. Murray Schafer en Canadá proponen que el Medio Ambiente Sonoro ofrece dimensiones y connotaciones que difieren ampliamente del planteamiento tradicional centrado en la relación ruido-molestia. Es necesario orientar el oído hacia el nuevo paisaje contemporáneo. R. Murray Schafer en su libro *The Tuning of the World* nos invita a escuchar a diario los sonidos del entorno y a reflexionar: «El universo sonoro que nos rodea podría ser objeto de un nuevo tipo de estudios musicales», de una nueva teoría de la música. Podemos significar dos corrientes diferenciadas de análisis del Medio Ambiente Sonoro: por un lado la canadiense, bajo la concepción del paisaje sonoro schaferiano y de la comunicación acústica que promueve Barry Truax y, por otro, la concepción francesa propugnada por el laboratorio CRESSON (Universidad de Grenoble), más interesada por el urbanismo sonoro y que utiliza una nueva herramienta metodológica interdisciplinar, el efecto sonoro; ambas van a influir también en los trabajos que se desarrollan en diversos campos en España, donde las primeras actividades realizadas datan del año 1986 en el que se inició en el Instituto de Acústica (CSIC) una línea de trabajo sobre Paisajes Sonoros que seguía las pautas apuntadas por Murray Schafer. Un primer proyecto en esta línea es el promovido por el Ministerio de Cultura titulado *Estudio del Patrimonio Sonoro en España*. Posteriormente, tras la estancia de José Luis Carles en el laboratorio CRESSON en Grenoble, los métodos desarrollados por los investigadores JF Augoyard y Pascal Amphoux, constituyen la base para el análisis de la calidad sonora de diversas ciudades españolas, habiéndose publicado el *Estudio de la calidad sonora de Valencia* (López Barrio y Carles, J.L, Fundación Bancaixa 1997). Estos trabajos están basados en la aplicación de un método nuevo de carácter cualitativo con un enfoque pluridisciplinar, basado básicamente en la realización de grabaciones exhaustivas (en diversos periodos del día y épocas del año) en diferentes espacios y situaciones sonoras, junto con encuestas, escuchas reactivadas, análisis perceptivos, y análisis de contenidos de modo que se obtenga una calificación de

los sonidos urbanos. Otros expertos que trabajan en el campo de la arquitectura en España aplican metodologías de carácter cualitativo en su aproximación al ambiente sonoro urbano. Así el arquitecto experto en acústica Francesc Daumal, en la Escuela de Arquitectura de Barcelona, quien también frecuenta y colabora en las actividades surgidas del CRESSON lleva a la práctica y al diseño de la arquitectura cotidiana lo que él mismo denomina Poética Acústica desarrollada en diversas publicaciones en el campo de la acústica y de la arquitectura, y también en diversas aplicaciones arquitectónicas. La arquitecta Pilar Chías directora de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Alcalá de Henares trabaja en el tema de la representación sonora en la arquitectura (Chías Navarro, Pilar: «Los espacios sonoros [I]. La percepción del espacio: evocación de sensaciones sonoras». *Cuadernos del instituto Juan de Herrera*. ETSAM, Madrid, 2002, p. 49).

Asimismo Cristina Palmese, arquitecta italiana residente en Madrid, desarrolla nuevos métodos para incorporar los elementos sonoros en el proyecto arquitectónico y urbano, principalmente a partir de la utilización de nuevos conocimientos perceptivos basados en las interrelaciones entre imagen y sonido. Se interesa para ello por la utilización de las tecnologías audiovisuales y sus posibilidades de aplicación en el desarrollo de nuevas formas de representar el espacio. Palmese centra particularmente su interés en el desarrollo de nuevas herramientas que recojan la complejidad audiovisual de la ciudad y su aplicación al proyecto urbano, con la utilización de las tecnologías audiovisuales, complementando y superando las tradicionales formas cartográficas de representar el espacio. Junto a sus investigaciones en el campo del proyecto arquitectónico, Palmese participa en trabajos especializados en el campo del paisaje sonoro, como el libro de artista *Paisajes Sonoros de Madrid* realizado junto con José Luis Carles, o el libro *Paisajes Sonoros de Cuenca* que realiza con José Luis Carles y Antonio Alcazar, para la Universidad de Castilla La Mancha.

Fig. 2
Fig. 3

Ambas publicaciones poseen un interés añadido como referente de los cambios en la evolución y representación del paisaje sonoro urbano. Es otro ejemplo de búsqueda de una nueva cartografía sonora, incorporando a la representación del espacio los elementos perceptivos y cualitativos. Cristina Palmese colabora con el grupo de investigación de la Escuela de Arquitectura de Madrid, dirigido por el profesor Luis Antonio Gutiérrez Cabrero (responsable en la ETSAM de asignaturas como Arquitectura del Espectáculo y Arquitectura Transitoria) en diversos proyectos basados en la utilización de las tecnologías audiovisuales y en la comprensión de la ciudad. La existencia de nuevas tecnologías de representación y la simulación de ambientes junto a las nuevas formas de modelización del proyecto y los nuevos usos cotidianos del habitante (te-

léfonos móviles, Internet, Google Earth) plantean ineludiblemente nuevas problemáticas, nuevos principios de experimentación, nuevos ejes de investigación, nuevas enseñanzas con relación al tema del ambiente. En esta línea cabe referirse a la videoinstalación *Madrid-París* que toma como objeto lugares significados de las ciudades de Madrid y París en su línea 5 de metro. En dicha instalación se plantea una percepción del nuevo espacio-tiempo que se está delimitando en la red y, en general, en la observación del ciberespacio. Se trabaja con lugares virtuales, según los datos aportados por las páginas web Pages Jaunes, QDQ y Google Earth de ambas ciudades, con la banda sonora obtenida a partir de grabaciones in situ en ambas ciudades. Urbanismo y acústica, música y arquitectura se encuentran en la noción de espacio, el cual posee un interés innegable en virtud de sus múltiples conexiones transversales. En este interés, en el año 2008 el equipo formado por Damien Masson, Ricardo Atienza, Cristina Palmese y José Luis Carles realizan una propuesta, *Lutheria urbana sonora* de un espacio sonoro en el barrio de la Sucrerie (Chalon-sur-Saône, Francia). La idea es la de proponer un enriquecimiento del espacio sonoro para el diseño de un espacio urbano, incitando a los urbanistas a pensar y construir el espacio público como auténticas cajas de resonancia para las sonoridades de la ciudad.

Fig. 4

En esta línea cabe señalar los trabajos desarrollados por las investigadoras Karmele Herranz e Igone García en el laboratorio Labein, centro especializado en tecnologías medioambientales del Gobierno Vasco, que se adentran en el tema del paisaje sonoro urbano. Expertas con una larga trayectoria científica en la dimensión psicosocial del ruido, buscan el desarrollo de nuevas aplicaciones cartográficas que incorporen y amplíen la dimensión cualitativa del sonido, en el objetivo de la mejora de la calidad ambiental de la ciudad. Desarrollan así una metodología aplicada a la zona del edificio de la Alhóndiga de Bilbao. El objetivo del análisis es el de identificar pautas que permitan definir una metodología y unos indicadores para la identificación y evaluación de las zonas tranquilas en el municipio de Bilbao. Se trata de complementar el tradicional indicador de contaminación acústica con otros relacionados con el paisaje sonoro.

Ricardo Atienza, arquitecto actualmente vinculado al laboratorio CRESSON, participa en proyectos tanto de investigación en urbanismo sonoro como de creación en el campo del Arte Sonoro, pudiendo resaltarse sus contribuciones trasversales y pluridisciplinares para la caracterización de las interacciones entre sonido y espacio, tema que queda recogido en su tesis doctoral y en diversas publicaciones en las que refleja la importancia del concepto de Identidad Sonora y su aplicación al Proyecto Urbano. Ricardo Atienza es autor de diversas instalaciones en las que desarrolla

el diálogo entre espacio y sonido. Destacamos *Ambiances sonores*, instalación colectiva realizada con miembros del equipo CRES-SON, instalada en 2004 en La Briqueterie, Ecomuseo en Ciry-le-Noble (Borgoña). El tema planteado es el de las conexiones existentes entre identidad y patrimonio. El objetivo perseguido concretamente es el de evocar la identidad del lugar a través de su memoria, de su situación presente y de una proyección al mañana. Más reciente es *Resonanser* (Estocolmo, 2010), en la que el diálogo con un conjunto de ejemplos del campo del Arte Sonoro y de la música servirá de base para una reflexión acerca de este concepto de «espacio sonoro» y sus implicaciones en términos de modo de escucha y relación con el entorno cotidiano. *Resonanser* supone una exploración de este concepto entendido como fusión necesaria entre un lugar físico y su expresión sonora, entre un volumen contenido y los usos que lo habitan.

Educación sonora

Además de sus implicaciones técnicas y científicas, el paisaje sonoro es también una importante herramienta de sensibilización y educación sonora no sólo importante en el campo musical, sino asimismo en el campo de la educación ambiental. La universidad cuenta en este sentido con varios equipos de expertos que desarrollan estas posibilidades pedagógicas a partir de la creación con sonidos. Entre ellos, cabe citar a Antonio Alcázar que desarrolla su actividad en la Facultad de Magisterio Musical en la Universidad de Castilla La Mancha (Campus de Cuenca), Inmaculada Cárdenas en la Universidad de Santiago de Compostela (Campus de Lugo) o Pilar Cabeza (Universidad de Valladolid). Desde una perspectiva cercana a la música contemporánea, estos expertos parten de las enormes posibilidades creativas del entorno, desarrollando una serie de actividades pedagógicas enormemente útiles para potenciar la creatividad, ya sea a través de la selección de materiales de su organización temporal, de la adopción de una estética y una idea de conjunto, y del despliegue de criterios propios y originales, revitalizando los planteamientos estéticos de la educación musical.

Música experimental. Arte Sonoro. Paisaje sonoro

Junto a estas actividades surgidas en ámbitos científicos, académicos de la arquitectura y de la pedagogía o la creación musical, un espacio de actividad fundamental concierne a las actividades desarrolladas por artistas que utilizan el micrófono para captar el mundo que les rodea. Estas tendencias en el ámbito del Arte Sonoro se manifiestan en diferentes formas de entender el *soundscape*. El sistema de análisis del paisaje sonoro abarca, por tanto,

múltiples aspectos: desde la producción-creación-emisión sonora, hasta el de la recepción o percepción sonora, y el del contexto, espacio o ambiente en el que el sonido se produce. Entramos por tanto de lleno en actividades que surgen de la interacción y la integración entre paisajes sonoros, y las tecnologías electroacústicas y de audio, en general. Los paisajes sonoros podemos entenderlos como parte del «arte electrónico», dada su dependencia de la tecnología electrónica de grabación, telecomunicación y manipulación de información. En este ámbito son numerosos los nombres y organismos que se acercan con mayor o menor intensidad al tema del paisaje sonoro. En el campus de Cuenca de la Universidad de Castilla La Mancha desarrolla, en la Facultad de Bellas Artes, sus cursos sobre Arte Sonoro el profesor José Antonio Sarmiento, que realiza una importante labor de difusión. Con la colaboración de Javier Ariza, este departamento posee una visión amplia del tema que incluye en sus actividades y programas académicos el interés por los trabajos dentro de la estética del paisaje sonoro. La actividad del departamento se centra en la investigación interdisciplinar de la relaciones del sonido con las artes plásticas; Sarmiento y Ariza son editores de las revistas *Sin Título* y *RAS*, y de la página web artesonoro.org que presentan una panorámica amplia de las posibilidades creativas del Arte Sonoro.

Cabe reseñarse los trabajos realizados por el compositor José Iges, particularmente interesado en la utilización de la palabra y la poesía sonora. Su obra realizada con la artista Concha Jerez en 1994, *La Ciudad de Agua*, combina documentos sonoros del paisaje de la Alhambra y, particularmente, el sonido del agua, con elementos musicales e interpretativos. En otra obra, *La ciudad resonante* [1999], Iges recurre a los sonidos de Madrid que son mezclados con los de muchas otras ciudades y transformados, parcialmente, por la interacción casi permanente, con improvisación electrónica en vivo de Pedro López. De interés especial por su intencionalidad paisajística es el proyecto reciente de Iges y Jerez, titulado *Islas Resonantes* [2009], un acercamiento sonoro artístico a la rica realidad cultural, histórica, ambiental y humana que brinda las Islas Canarias. Se trata de un acercamiento desde las estrategias del Arte Sonoro de nuestros días y, más concretamente, del arte radiofónico, a dichas realidades. La propuesta consiste en producir siete obras que sirvan para mostrar distintos aspectos de los paisajes sonoros canarios, o si se prefiere, del entorno acústico de cada una de las siete islas del archipiélago canario, entendiéndose por ello tanto espacios de una sonoridad especial, como prácticas sonoras específicas de sus habitantes, incluyendo su habla y el sonido de hábitats específicos. Los trabajos resultantes de esas experiencias y grabaciones de campo cubren un amplio espectro que abarcaría desde una línea casi documental hasta una mayor abstracción cuasi-musical, como por lo demás viene siendo habitual

en el género de obras denominadas *soundscape*s o paisajes sonoros. El proyecto cuenta también con una publicación con textos de José Luis Carles y Miguel Álvarez Fernández. Con relación a esta presencia de la comunidad electroacústica, es importante señalar la labor de los compositores que surgen alrededor del laboratorio Phonos de música electroacústica. José Manuel Berenguer, amplio conocedor de las corrientes de vanguardia y que se interesa por los paisajes sonoros es, junto con la asociación cultural Coclea, responsable de importantes iniciativas, eventos y actividades en este campo (Orquesta del Caos, En-Red-O, Festival Zeppelin CCCB Barcelona, Festival Música 13 Cremallera).

En las obras del compositor Francisco López, el medio ambiente sonoro es considerado a todos los efectos como un auténtico «sintetizador», en el que encuentra toda la materia sonora necesaria para su obra. Otro autor que procede del campo de la música experimental y que se acerca a las teorías del paisaje sonoro en su aplicación concreta al espacio sonoro urbano es Llorenç Barber, autor de obras inspiradas en la relación entre el sonido y el contexto fundamentalmente urbano, ya sea con sus espectaculares conciertos de campanas, con sus naumaquias, obras inspiradas y centradas en ambientes portuarios, o en sus conciertos urbanos. Estas propuestas llevan a una reinención continua del espacio colectivo a través del sonido y, por tanto, a plantear nuevos comportamientos artísticos. Aunque la manifestación más clara de esta música urbana de Llorenç Barber son sus conciertos de campanas, desde mediados de los años noventa, incorpora otras fuentes sonoras: carracas de madera, bocinas, fuegos artificiales, salvas de artillería, tambores, silbatos y sirenas de buques, metales, eclosiones de cañones, tubos armónicos y, de manera espacial, bandas: bandas sinfónicas, militares, profesionales, taurinas, de pueblo, pasodoble o escolares, etc. En el campo del estudio de las campanas, aunque centrados más en la labor etnológica que en la propiamente musical, es de reseñar la labor del Gremi de Campaners de Valencia, grupo coordinado por el antropólogo Francesc Llop que realizan una importante labor de recuperación y difusión de los toques tradicionales de campanas fundamentalmente en la ciudad de Valencia. Poseen una interesante información online en → www.campners.com.

Nuevas tendencias y Nuevas tecnologías

Es de destacar la importante labor innovadora de las nuevas generaciones de artistas y expertos que muestran un particular interés por el campo del paisaje sonoro, ya vengan del campo musical, visual, del Arte Sonoro, arquitectónico, técnico... Destacan por su flexibilidad y capacidad de adaptación en el trabajo interdisciplinar,

en la confluencia de lenguajes y técnicas de diferentes disciplinas y en la importante utilización de las nuevas tecnologías. Así en el campo de las interacciones entre arquitectura y sonido podemos citar nombres como Pablo Padilla, Alex Arteaga y el citado antes Ricardo Atienza, arquitectos con formación musical que combinan la arquitectura con las instalaciones sonoras. Otros artistas como Pablo Sanz, José Luis Espejo, María Andueza, Miguel Álvarez-González, Chiu Longina, Juan Gil, Julio Gómez, Pedro Jiménez, combinan la creación sonora, el activismo sonoro, la gestión cultural, la organización de talleres, exposiciones, programación y difusión radiofónica, publicaciones... Son músicos, artistas sonoros, activistas sonoros, responsables de proyectos relacionados con el sonido y la música electrónica. En la actualidad pueden consultarse sus proyectos en diversos sitios → www.artesonoro.org y → www.mediateletipos.net, clusters sonoros digitales con noticias, informaciones y proyectos sonoros.

En esta línea de la utilización de las tecnologías informáticas, es importante reseñar la actividad desarrollada en Galicia por el grupo → escoitar.org que desde hace años lleva a cabo un importante trabajo de documentación y puesta en la web de los paisajes sonoros de Galicia, utilizando como herramienta de representación el programa Google Maps. En esta línea de insertar sonidos sobre el mapa de un espacio utilizando el sistema Google Maps, hay que señalar asimismo el trabajo del Audiolab de Arteleku que trabaja en la realización de un mapa sonoro de Euskal Herria. En ambos casos se trata de proyectos participativos en los que cualquier persona interesada puede grabar los sonidos de un entorno para así poder ofrecer a la escucha y compartir dichas grabaciones de campo. Estas grabaciones pueden consultarse online → www.soinumapa.net, pero también pueden ser descargadas por las personas interesadas en su propio ordenador. Se trata lógicamente de mapas sonoros cualitativos, en contraposición o como complemento a los mapas de ruidos convencionales que realizan los departamentos de contaminación sonora de los ayuntamientos en los que no son recogidas las fuentes sonoras, sino sólo los datos numéricos correspondientes a los parámetros físicos del ruido. En esta misma línea existen proyectos en otros lugares como Andalucía → www.andaluciasoundscape.net, Madrid → madridsoundscape.org y Barcelona → www.ciudadsonora.wordpress.com → www.ciudadsonora.net y → www.antropologia.cat/node/3488

La bibliografía sobre el tema ha tenido un importante desarrollo en los últimos años. Son de destacar algunos trabajos surgidos del campo de la música experimental y del campo sonoro que incluyen el tema del paisaje sonoro. Notable es el recientemente editado catálogo de Arte Sonoro en el que colaboran importantes expertos en el tema, editado por la Casa Encendida. También en 2010 apare-

ce otro importante proyecto bibliográfico: *La mosca tras la oreja. De la música experimental al Arte Sonoro en España*, obra de Llorenç Barber y Montserrat Palacios editado por la Fundación Autor. Otro catálogo de exposición es el correspondiente a *Los Encuentros de Pamplona 1972. Fin de fiesta del arte experimental*, presentado entre octubre de 2009 y febrero de 2010 en el Museo Reina Sofía de Madrid. En 2008, el Museo de Arte Contemporáneo de Vigo (MARCO) publica *Audio Hacklab*, un volumen derivado del proyecto homónimo dirigido por el colectivo → escoitar.org. También son reseñables el libro (que incluye CD) *Desacuerdos*, proyecto colectivo realizado por Arteleku, el Centro José Guerrero, MACBA y Universidad de Sevilla; y el catálogo de la *Muestra de Arte Sonoro Español (MASE)*, comisariada por José Iges en Lucena y Córdoba, durante el año 2006. Cabe señalar finalmente por su interés informativo la actividad en el ámbito hispano por diversos centros y grupos. El Grupo Paisaje Sonoro Uruguay dispone de una completa página web que reúne una importante documentación sobre el tema del paisaje sonoro en lengua castellana, que incluye entrevistas, informaciones, y traducciones de artículos de los autores más importantes en este campo. El grupo está ubicado en la Escuela Universitaria de Música de la Universidad de Uruguay en Montevideo → www.eumus.edu.uy. También es importante la labor realizada en el campo del paisaje sonoro por la Fonoteca Nacional de México → www.fonotecanacional.gob.mx, en Argentina por el grupo Buenos Aires Sonora → www.buenosairessonora.blogspot.com y por los autores del mapa sonoro de Rosario → www.sonidosderosario.com.ar o en Perú, por el grupo Lima Sonora → www.limasonora.com

Bibliografía

AMPHOUX, Pascal (1991), «Aux écoutes de la ville». CRESSON. *Rapport* n° 94, Grenoble.

AUGOYARD, J.-F.; TORGUE, H. (1995), *À l'écoute de l'environnement*, Marseille: Parenthèses.

BAYLE, François (1993), *Musique acousmatique. Propositions... Positions*, Paris: INA-GRM/Buchet-Chastel.

CHION, Michel (1991), *L'art des sons fixés ou La Musique Concrètement*, Fontaine: Metamkine/Nota-Bene/Sono-Concept, (trad. español: Carmen Pardo, *El arte de los sonidos fijados*, Cuenca: Centro de Creación Experimental. Facultad de Bellas Artes, 2001).

CARLES, J. L. (1995), *La dimensión sonora del medio ambiente. Relación entre modalidad sonora y modalidad visual en la percepción del paisaje*. Tesis Doctoral. Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid.

CARLES, J. L. y PALMESE, C. (2005), *Paisajes Sonoros de Madrid*, Colección de Libros de Artista Las Cajas de Uruk, Área de las Artes Ayuntamiento de Madrid.

SCHAEFFER, Pierre (1977), *Traité des objets musicaux. Essai interdisciplines*, 2ª ed., Paris: Ed. du Seuil (1ª ed. 1966) (versión abreviada en español de Araceli Cabezón, *Tratado de los objetos musicales*, Madrid: Alianza Música, 1988).

SCHAFER, R. Murray (1977), *The Tuning of the World*, New York: A. Knopf Inc.

SCHAFER, R. Murray (2005), *Hacia una educación sonora*, México: Conaculta/Radio Educación.

TRUAX, B. (1983), *Acoustic Communication*, New Jersey: Ablex Publishing Co.