

LAOCOONTE

REVISTA DE ESTÉTICA Y TEORÍA DE LAS ARTES

Nº 8 • 2021 • ISSN 2386-8449

CONVERSANDO CON

Jaume Plensa, por Mar Plensa Guijarro

UT PICTURA POESIS

'Vete tú a saber. Fragments d'una partitura/lámpara visiva', Llorenç Barber

PANORAMA: APERTURAS Y DERIVAS DEL ARTE SONORO

Aperturas y derivas del arte sonoro, Susana Jiménez Carmona, Carmen Pardo Salgado (Coordinadoras)

CONVERSANDO CON

Conversando con Félix Blume, por Susana Jiménez Carmona, Carmen Pardo Salgado

TEXTOS INVITADOS

Los casetes de Lucio Cabañas o las alteridades del escuchar, Francisco J. Rivas (Tito Rivas), Francisco Ávila Coronel

Noticias en Tierra de Nadie, de Concha Jerez y José Iges. La utopía fragmentaria, bromas aparte, Miguel Álvarez-Fernández

ARTÍCULOS

Cartografías Sonoras Contemporáneas: Extendiendo Horizontes Gracias a las Tecnologías

Del entorno sonoro y la instalación

Cuando un teléfono móvil sale a pasear... Sonido, espacio y narración

Grabando, reproduciendo y produciendo identidades sonoras

Escuchas tecno-animistas en las artes sonoras

La idea del eterno retorno en mi trabajo

Sobre arte sonoro. Una propuesta desde la periferia (1987-2021)

RESEÑAS

EDITA

SEyTA.
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ESTÉTICA Y TEORÍA DE LAS ARTES

<https://ojs.uv.es/index.php/LAOCOONTE/index>

Nº 8 • 2021 • ISSN 2386-8449 • DOI 10.7203/Laocoonte.0.8.

<https://ojs.uv.es/index.php/LAOCOONTE/index>

COORDINACIÓN EDITORIAL

Anacleto Ferrer (Universitat de València)
Fernando Infante del Rosal (Universidad de Sevilla)

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Lurdes Valls Crespo (Universitat de València)
Vanessa Vidal Mayor (Universitat de València)

COMITÉ DE REDACCIÓN

Rosa Benítez Andrés (Universidad de Salamanca), **Matilde Carrasco Barranco** (Universidad de Murcia), **Ana García Varas** (Universidad de Zaragoza), **Mª Jesús Godoy Domínguez** (Universidad de Sevilla), **Marina Hervás Muñoz** (Universidad de Granada), **Fernando Infante del Rosal** (Universidad de Sevilla), **Miguel Ángel Rivero Gómez** (Universidad de Sevilla), **Carmen Rodríguez Martín** (Universidad de Granada), **Miguel Salmerón Infante** (Universidad Autónoma de Madrid), **Juan Evaristo Valls Boix** (Universitat de Barcelona), **Vanessa Vidal Mayor** (Universitat de València), **Gerard Vilar Roca** (Universitat Autònoma de Barcelona).

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Rafael Argullol (Universitat Pompeu Fabra), **Luis Camnitzer** (State University of New York), **José Bragança de Miranda** (Universidade Nova de Lisboa), **Bruno Corà** (Università di Cassino), **Román de la Calle*** (Universitat de València), **Eberhard Geisler** (Johannes Gutenberg-Universität Mainz), **José Jiménez*** (Universidad Autónoma de Madrid), **Jacinto Lageira** (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), **Bernard Marcadé** (École Nationale Supérieure d'Arts de Paris-Cergy), **Elena Oliveras** (Universidad de Buenos Aires y Universidad del Salvador), **Pablo Oyarzun** (Universidad de Chile), **Francisca Pérez Carreño*** (Universidad de Murcia), **Bernardo Pinto de Almeida** (Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto), **†Luigi Russo** (Università di Palermo), **Georges Sebbag** (Doctor en Filosofía e historiador del surrealismo), **Zoltán Somhegyi** (Károli Gáspár University of the Reformed Church, Hungary), **Robert Wilkinson** (Open University-Scotland), **Martín Zubiria** (Universidad Nacional de Cuyo).

*Miembros de la Sociedad Española de Estética y Teoría de las Artes, SEyTA

DIRECCIÓN DE ARTE

El golpe. Cultura del entorno

REVISIÓN DE TEXTOS

Antonio Cuesta



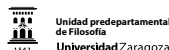
Excepto que se establezca de otra forma, el contenido de esta revista cuenta con una licencia Creative Commons *Atribución 3.0 España*, que puede consultarse en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>

EDITA

SEyTA.

SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ESTÉTICA Y TEORÍA DE LAS ARTES

CON LA COLABORACIÓN DE



LAOCOONTE aparece en los catálogos:



“Cuanto más penetramos en una obra de arte más pensamientos suscita ella en nosotros, y cuantos más pensamientos suscite tanto más debemos creer que estamos penetrando en ella”.

G. E. Lessing, *Laocoonte o los límites entre la pintura y la poesía*, 1766.



LAOCOONTE

REVISTA DE ESTÉTICA Y TEORÍA DE LAS ARTES

Nº 8 • 2021

PRESENTACIÓN	7
CONVERSANDO CON	9
Conversando con Jaume Plensa , por Mar Plensa Guijarro	11
UT PICTURA POESIS	27
Presentación 'Vete tú a saber', de Llorenç Barber, Susana Jiménez Carmona , Carmen Pardo Salgado	29
'Vete tú a saber. Fragments d'una partitura/lámpara visiva', Llorenç Barber	31
Imágenes de <i>Laocoonte</i> n. 8, de Vicent Peris	44
Vicent Peris, estética y astrofotografía, Fernando Ballesteros	46
PANORAMA	
APERTURAS Y DERIVAS DEL ARTE SONORO	49
Presentación, Susana Jiménez Carmona , Carmen Pardo Salgado (Coordinadoras)	51
CONVERSANDO CON	57
Conversando con Félix Blume, por Susana Jiménez Carmona , Carmen Pardo Salgado	59
TEXTOS INVITADOS	71
Los cassetes de Lucio Cabañas o las alteridades del escuchar, Francisco J. Rivas (Tito Rivas) , Francisco Ávila Coronel	73
<i>Noticias en Tierra de Nadie</i> , de Concha Jerez y José Iges. La utopía fragmentaria, bromas aparte, Miguel Álvarez-Fernández	94
ARTÍCULOS	111
Cartografías Sonoras Contemporáneas: Extendiendo Horizontes Gracias a las Tecnologías, Rocío Silleras-Aguilar	113
Del entorno sonoro y la instalación, Josep Manuel Berenguer Alarcón	131
Cuando un teléfono móvil sale a pasear... Sonido, espacio y narración, Laura Apolonio , Mar Garrido-Román ..	142
Grabando, reproduciendo y produciendo identidades sonoras, Jaime Alejandro Cornelio Yacaman	162
Escuchas tecno-animistas en las artes sonoras, Susan Campos Fonseca	178
The idea of eternal recurrence in my work, Manuel Rocha Iturbide	195
Sobre el arte sonoro. Una propuesta desde la periferia (1987-2021), M.ª Inmaculada Cárdenas Serván	205
RESEÑAS	223
La muerte pop americana: estética y catástrofe, José Luis Panea	225
Abellón. O libro negro das zoadeiras, Susana Jiménez Carmona	230
Sobre la amistad y el mal, David Montero Bosch	232
Escuchar lo inaudito, vibrar con otras voces, radiar historias diferentes, Fernando Castro Flórez	235

Agencia Sónica: El sonido y las formas incipientes de resistencia, Javiera Robledo Karapas	239
Disturbios de la razón. La investigación artística, Alfonso Hoyos Morales	244
La complejidad de la hospitalidad vista desde el cine, David Muñoz Sánchez	249
Más que imágenes, Anacleto Ferrer	253
Claves para la estética y la filosofía a partir de Theodor Wiesengrund Adorno, Antonio Notario Ruiz	256
Correrías por la historia del arte clásico con una crítica a Picasso, Martín Zubiria	259
La muerte del artista, Jorge Martínez Alcaide	263
Teorías del arte contemporáneo. Una introducción, Maximiliano Gonnet	266
La obra del intelectual Pasolini, Vanessa Vidal Mayor	272
Tips para ser y hacer música, hoy (to be continued), Pedro Ordóñez Eslava	274
Un museo por conocer, un crítico al que leer: Museo de Arte Contemporáneo José María Moreno Galván, Javier Leñador	278
Imagen y pasado de las estrellas, Fernando Infante del Rosal	283
Vicente Ripollés y la renovación de la música sacra para la Catedral de Sevilla (s. XX): Entre la normativa y la creación artística, Rosa Isusi-Fagoaga	287

Imágenes de **Vicent Peris**



Estas imágenes incluyen elementos sonoros

These images includes sound

[Composiciones sonoro-musicales de **Fernando Infante del Rosal**]

Fotografía de portada de **Vicent Peris** en combinación con fotografía de **Tamara Djermanovic**.



Algunos textos texto incluyen contenidos multimedia

Many texts includes multimedia content

Créditos completos de las imágenes: *IC 1871 e IC 1848* (2019). (C) Vicent Peris (OAUV), OAUV, OAO (p. 3) • *NGC 7023* (2011). (C) Vicent Peris (OAUV), Jack Harvey (SSRO), Steven Mazlin (SSRO), Fundación Descubre, CAHA, DSA, OAUV (p. 6) • *WR 134* (2021). (C) Vicent Peris (OAUV), Alicia Lozano, OAUV, OAO (pp. 9, 10) • *NGC 4435 y NGC 4438* (2016). (C) Vicent Peris (OAUV), Jack Harvey (SSRO), Fundación Descubre, CAHA, DSA, OAUV (pp. 27, 28) • *Tránsito de Venus por delante del Sol* (2003). (C) Vicent Peris (OAUV) (p. 44) • *NGC 6914* (2010). (C) Vicent Peris (OAUV), Jack Harvey (SSRO), Juan Conejero (PixInsight), Fundación Descubre, CAHA, DSA, OAUV (pp. 48-49, 50) • *Cometa NEOWISE* (2020). (C) Vicent Peris (OAUV), OAUV, OAO (pp. 56-57, 58) • *LBN 552* (2012). (C) Vicent Peris (OAUV), Fundación Descubre, CAHA, DSA, OAUV (pp. 70-71, 72) • *NGC 7217* (2016). (C) Vicent Peris (OAUV), Jack Harvey (SSRO), Fundación Descubre, CAHA, DSA, OAUV (p. 93) • *NGC 281* (2021). (C) Vicent Peris (OAUV), Alicia Lozano, OAUV, OAO (p. 109) • *Messier 51* (2010). (C) Vicent Peris (OAUV), Jack Harvey (SSRO), Steven Mazlin (SSRO), Juan Conejero (PixInsight), Carlos Sonnenstein, Fundación Descubre, CAHA, DSA, OAUV (pp. 110-111, 112) • *NGC 7331* (2008). (C) Vicent Peris (OAUV), Gilles Bergond (CAHA), CAHA, OAUV (pp. 222-223, 224) • *Abell 39* (2020). (C) Vicent Peris (OAUV), OAUV, OAO (p. 293) • *Cola iónica del cometa NEOWISE* (2020). (C) Vicent Peris (OAUV), OAUV, OAO (p. 294).





LOCOONTE

PANORAMA: APERTURAS Y DERIVAS DEL ARTE SONORO
ARTÍCULOS



Cartografías Sonoras Contemporáneas: Extendiendo Horizontes Gracias a las Tecnologías

Contemporary Sound Cartographies: Extending Horizons Thanks to Technologies

Rocío Silleras-Aguilar*

Resumen

El mundo está cambiando. Antes de esta generalizada transformación, el arte sonoro ya avanzaba expandiéndose por caminos iniciados en el s. XX y que gracias a su vínculo con lo tecnológico van generando nuevos puentes que poco a poco comienzan a convertirse en normalidad. En concreto, el artículo aborda la evolución de los mapas y las cartografías sonoras y cómo su unión con tecnologías contemporáneas que aprovechan la tecnologización y sensibilización del entorno y del ser humano en pro de un futuro más sostenible e inteligente, han potenciado su uso y están derivando en nuevos e innovadores usos para estas praxis.

Palabras clave: Ecología y sostenibilidad, tecnologías del s. XXI, Inteligencia Artificial, Big Data, Realidad Virtual

Abstract

The world is changing. Before this generalized transformation, Sound Art was already advancing, expanding paths that began in the 20th century and that, thanks to its continuous link with technology, are generating new bridges that begin to become normal. Specifically, the article addresses the evolution of sound maps and sound cartographies and how their union with contemporary technologies that take advantage of the technologicalization and sensitization of the environment and of the human being in favor of a more sustainable and intelligent future, have promoted their use and are resulting in new and innovative uses for these practices.

Keywords: Ecology and sustainability, 21st century technologies, Artificial Intelligence, Big Data, Virtual Reality

1. Introducción

El arte sonoro, multidisciplinar desde sus orígenes, experto fagocitador y favorecido por su tradicional tecnofilia, se adapta fácilmente a las nuevas tecnologías y formas de trabajo. En este texto, nos centramos en la evolución de los mapas y las cartografías sonoras, y analizamos el uso que hacen de las tecnologías más punteras, como las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la Inteligencia Artificial, el Big Data, el Internet de las Cosas y la Realidad Virtual entre otras. En este camino veremos cómo estas praxis se han visto beneficiadas, pero también cómo esos otros campos están siendo potenciados por ellas y lo que el sonido tenía para ofrecerles.

En este texto veremos ejemplos de cartografías digitales potenciadas por las TIC, otras aplicadas a la mediación, la arte-terapia, la salud sonora o el transhumanismo,

* Universidad Complutense de Madrid, España rociosillerasartworks@gmail.com
Artículo recibido: 23 de junio de 2021; aceptado: 28 de septiembre de 2021

para terminar con las hipercartografías que nos muestran nuevas formas de viajar con los oídos y nos llevan incluso a los nuevos espacios virtuales. Junto a ello veremos nuevas formas de recopilar información, investigar, divulgar, gestionar o diseñar, así como de expresarnos, escucharnos, pensarnos, compartir y mediar gracias a los paisajes sonoros, sean urbanos o naturales, humanos, posthumanos o transhumanos.

2. Metodología

Las manifestaciones artísticas propias del arte sonoro son tan heterogéneas que el primer paso siempre es una obligada acotación. La selección en torno a paisajes y mapas sonoros se debe a que son prácticas tradicionales en las que se aprecian claramente la creciente importancia de lo sónico, su vinculación continua con la tecnología y la ecología, su naturaleza multidisciplinar y porque en ellas se advierte que el arte tiene mucho que aportar en este siglo. Tras señalar los antecedentes de estas prácticas y un mínimo comentario de la situación actual que complete la fundamentación, se pasa a la clasificación y desglose de los proyectos y obras analizados. Los grupos son las cartografías potenciadas por las TIC, las aplicadas a la mediación y la arte-terapia, las aplicadas a la salubridad, los paisajes sonoros humanos, posthumanos y transhumanos y las hipercartografías contemporáneas. Tras ellos se abordan las conclusiones de este estudio.

3. Resultados

3.1. Antecedentes artísticos de los paisajes, mapas y cartografías sonoras

Al hablar de cartografías sonoras, es inevitable mencionar ciertos términos, obras y autores del arte sonoro y la música ya que fueron los que realizaron, difundieron, popularizaron y extendieron las bases de esta praxis hasta lo que son hoy. Por extensión, nos centramos en los más importantes.

La exploración de la musicalidad del imposible silencio absoluto, como en *La Marche Fúnebre para las Exequias de un Hombre Sordo* de Alphonse Allais (1897) formada por nueve medidas en blanco, o la cuestión de la ampliación tímbrica con por ejemplo la inclusión de bocinas, cañones o pájaros en varias obras, muestran el interés por los ruidos musicales del mundo desde la música.

En la plástica también había inclinación por la música, los sonidos, silencios y ruidos. Y aunque antes ya se vislumbraban ciertos puentes entre ambas artes, se suelen señalar a las Vanguardias Históricas, al manifiesto futurista *El arte de los ruidos* (1913), los *Intonarumori* (el 1º en 1911) y el *Risveglio di una città* (1913-14) de Russolo, como hitos de los inicios del arte sonoro y piezas clave que señalaron la creciente importancia que irían tomando los sonos del paisaje a lo largo del siglo.

El resto de vanguardias también tuvieron afinidad por estos aspectos de la música, las obras plásticas, el paisaje, el lenguaje, el texto, la escena, el cuerpo... Un ejemplo podría ser la *Monotone Silence Symphony* de Yves Klein (1947-1961). Durante esos años y las segundas vanguardias todas las disciplinas artísticas y la mezcla e interrelación de ellas ahondaron en todos los entresijos de lo sónico, abordándolo desde un sinfín de perspectivas. Todas ellas fueron conformando la transición de lo que se llamó el arte de los ruidos, hacia lo que hoy conocemos como arte sonoro.

También es obligado mencionar a la música concreta, acusmática o música de los sonidos fijados. Y con ella a Pierre Schaeffer, al *Groupe de Recherche de Musique Concrète*, a sus *Cinq études de bruits* (1948, donde destaca su Estudio para locomotoras) y

su *Traité des objets musicaux* (1966). El juego musical con tecnologías como micrófonos, fonógrafos y cintas magnéticas había comenzado mostrando el enorme potencial de la grabación sonora y la manipulación de los objetos sonoros.

La música experimental con Cage a la cabeza, también fue fundamental. Fue un compositor clave dentro de la plástica y su influencia se sigue notando hoy en grupos como Fluxus o Zaj, o en la continuación de praxis como el *happening*. En multitud de obras profundiza en la musicalidad del paisaje, a través del ruido, el sonido o el silencio, usando grabaciones o aprovechando el sonar propio de un espacio o el de los objetos. Su obra más conocida es *4'33"* (1952), 4 minutos 33 segundos de silencio, que ayudan a advertir la inevitable musicalidad del espacio-presente.

Un poco más tarde Raymond Murray Schafer creó el término *Soundscape* (1969). En su libro *Hacia una educación sonora* dice “Denomino paisaje sonoro (*soundscape*) al entorno acústico, y con este término me refiero al campo sonoro total, cualquiera que sea el lugar donde nos encontremos. Es una palabra derivada del paisaje (*landscape*); sin embargo, y a diferencia de aquella, no está estrictamente limitada a los lugares exteriores.” (Schafer 1992). Y es que el entorno sonoro que nos rodea al escribir o leer este o cualquier otro texto son también *soundscape*s. Y como señala en *Limpieza de oídos*, esto conlleva que “la nueva orquesta es el universo sónico y los nuevos músicos cualquiera u cualquier cosa que suene” (Schafer 2011: 14). Una concepción holística que ya se unía a esa idea de atender al todo interrelacionado que aparece en el neomaterialismo.

La grabación sonora, el paisaje sonoro, la música concreta y la electroacústica fueron separando los sonidos de su fuente en mayor o menor medida. Gracias a ese alejamiento y a los análisis en profundidad de lo sónico demostraron su importancia y el valor que tiene por sí mismo.

De hecho Schafer fue el precursor de la Ecología Acústica (*Sound Ecology*), del *World Forum of Acoustic Ecology*, (WFAE) y del Proyecto *World Soundscape Project* (WSP). Gracias a estas iniciativas y otras relacionadas, el patrimonio sonoro o aural fue reconocido en todo el planeta (en octubre de 2003 la Conferencia General de la UNESCO aprobó la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial donde entraba ya el patrimonio aural; entró en vigor el 20 de abril de 2006), lo que supuso un antes y un después en la cartografía sonora en particular y en el arte sonoro en general, al poner oficialmente en valor la materia plástica que les sirve de base.

Gracias a estos y otros antecedentes no mencionados por la extensión de este texto, el arte sonoro consiguió un estable origen para los paisajes, mapas y cartografías sonoras, praxis que continúan hoy día avanzando hacia nuevos territorios gracias a la implementación de nuevas tecnologías.

3.2. Revoluciones, crisis, ecología y unas nuevas formas de entender el mundo y hacer las cosas que el arte sonoro ya vislumbraba

Tras abordar antecedentes artísticos resulta apropiado analizar aunque sea un mínimo el momento presente. En él se encuentran claves que ayudan a comprender la evolución de estas praxis.

Estamos en medio de un cambio de era. El desarrollo tecnológico, la actual revolución industrial, los cambios de paradigmas en diferentes áreas del conocimiento y las sucesivas crisis económicas, climáticas y sanitarias han demostrado a los seres

humanos que ni somos el centro, ni estamos por encima. La influencia de la metáfora de la armonía universal resuena en un renovado 'todo es uno'. Y es que comenzamos a reconocer que somos una ínfima parte de un gigantesco supra-ecosistema en el que todo está interconectado y fluye sin cesar. Por inteligencia y hasta por supervivencia debemos repensar cómo nos relacionamos con la naturaleza y entre nosotros. En ese relacionarnos con sapiencia, cartografías, mapas, paisajes y paseos sonoros tuvieron y tienen mucho que decir.

La paulatina evolución tecnológica en torno a los ejes de comunicación, transporte y energía ha facilitado multitud de avances científicos a la vez que nos ha ido moviendo hacia la inevitable era post-carbono. En esa deriva se han ido implantando nuevas formas de relación, expresión, comunicación, trabajo, disfrute, investigación, diseño, gestión... Las artes no han sido ajenas y el arte sonoro en general y las cartografías y paisajes sonoros en particular han aprovechado su potencial. Como veremos aquí, cartografías, mapas y paisajes han proliferado en las últimas décadas y las nuevas tecnologías les prometen un futuro muy prometedor.

El avance científico y tecnológico también ha hecho que cada vez sea más difícil entender a ciencias, tecnologías, artes y humanidades como separadas ya que se retroalimentan unas a otras. Ahora la multidisciplinariedad y la colaboración se van convirtiendo en pauta. Dicen que las artes son avanzadilla de lo que está por venir. Y resulta al menos curioso que el colaboracionismo y la inter-, trans- y multidisciplinariedad comenzaran en las artes. Tenemos la superación de los límites entre disciplinas en las vanguardias y la paulatina fagocitación de otros territorios del conocimiento durante el siglo pasado hasta abordarlo todo, de los pigmentos a los nanomateriales, del gesto a la robótica, de la oralidad más básica hasta los lenguajes de programación, de lo micro a lo macro y de lo humano al transhumanismo. Y también tenemos ese compartir escenario, el realizar obras simultáneas, el integrar los aportes del público que se transformó en agente activo, el darle incluso el valor de director y creador de la obra que percibe, moldea y completa, o las obras puramente colaborativas. El arte ciudadano nació mucho antes que la actual ciencia ciudadana que desde hace dos décadas está en auge. Además de que cartografías, mapas, paseos y paisajes también comenzaron sus pasos reuniendo a música, educación, ecología, biología, patrimonio... Como bien dicen Carles y Palmese, el paisaje sonoro "Es una importante herramienta de creación, de documentación, de análisis, de sensibilización y educación sonora, no sólo importante en el campo musical, sino también en otras áreas como el urbanismo, la ecología, la antropología, la ecología, la antropología o la pedagogía." (2009: 40). Y en ellos colaborar y compartir siempre fueron comunes.

Continuando con el análisis de la actualidad para centrarnos en la situación presente debemos mencionar que desde los orígenes del arte sonoro el siglo pasado hasta hoy múltiples descubrimientos científicos y tecnológicos han golpeado nuestra realidad. La relatividad, la cuántica y la post-cuántica, los avances en biología evolutiva y del desarrollo, la epigenética, la ingeniería genética y el bio-hacking, los nuevos aportes de las neurociencias, los descubrimientos en medicina sobre la microbiota, el microbioma o la aparición oficial de los ciborgs, la exponencial evolución de la computación, las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los Sistemas de Información Geográfica (GIS), la robótica, la inteligencia artificial (IA), el Big Data, el Internet de las cosas (IoT), los neo-materiales y las impresoras 3D junto a la aparición de realidades digitales, ampliadas y virtuales, nos han obligado a repensar qué es un ser

humano, qué es la realidad, qué relaciones hay entre nosotros y el entorno, y cómo nos interrelacionaremos en la nueva era.

Fruto de estos hitos apareció en el horizonte filosófico el neomaterialismo, aquel que concibe la realidad “como un *kosmos*, en el sentido griego del término: esto es, como una totalidad compleja, evolutiva, ordenada e inteligente de flujos energéticos interactivos (Llamazares, 2011)” (Palacio s.f.) donde humano y entorno, natural y artificial o biológico y tecnológico se encuentran. También resulta curioso pensar que a fonografistas, paisajistas y cartógrafos sonoros ya les gustaban estas reuniones mucho antes y también el hecho de que en su escucha atenta y profunda al entorno ya habían entendido que somos parte indisoluble de un todo lleno de flujos audibles e inaudibles.

El neomaterialismo también se apoya en esos avances tecnológicos y científicos para argumentar una nueva cosmología y enunciar conceptos renovados para términos como materia, vida natural o vida humana y señala a las descubiertas interrelaciones entre sujetos y entorno, a lo posthumano con su intento de superación del binomio con lo no-humano y a lo transhumano en su superación de límites entre lo orgánico y lo tecnológico mediante su fusión, para repensar qué es un humano. Aquí aparece una tercera curiosidad de la que hablaremos en mayor profundidad a lo largo de este texto y es que el paisaje sonoro también estuvo allí, formando parte del cuerpo-obra transhumano de Stelarc, el primer cibernético no oficial de la historia.

3.3. Paisajes Sonoros Contemporáneos: nuevos usos y horizontes gracias a las tecnologías

A continuación pasamos a detallar una serie de grupos de obras en los que ver la evolución de estas prácticas gracias a la tecnología, yendo de las más conocidas como las TIC a las apuestas de futuro, donde las nuevas realidades, la IA, el IoT y el Big Data nos muestran caminos que recorrer.

3.3.1. Continuaciones del World Sound Project: cartografías potenciadas por las TIC

Los sistemas de sonido digital, internet, las plataformas y repositorios digitales, las TIC, las redes sociales y las herramientas de geolocalización como Google Maps, han potenciado a los mapas sonoros al permitir su rápido desarrollo. Han posibilitado que lo que antes llevaba meses, necesitaba infinidad de gestiones, grandes sumas de dinero y ocupaba un enorme espacio, ahora salga barato, se haga con pocos clics y se guarde en un disco duro, un servidor o una nube. Con un sencillo llamamiento por redes sociales fonografistas de todo el mundo se unen y ofrecen sus postales y paisajes sonoros construyendo archivos patrimoniales que antes hubiera costado años realizar. Archivos que además son fácilmente accesibles a cualquiera que tenga internet y es que esta tecnología nos acercó infinidad de información y conocimiento democratizando su acceso.

Estos archivos cumplen varias funciones. Su más obvia labor preservar y poner en valor los sonidos de las variopintas culturas humanas y del resto de la naturaleza en registros que soporten el paso del tiempo. Permiten crear historia y dejarla para la posteridad, así ese enorme patrimonio aural tendrá una clara voz con la que mostrar a las generaciones futuras cómo eran las cosas en estos tiempos.

Otras dos labores aparecen cuando centramos la atención en los sonidos, ruidos y silencios que esas grabaciones congelan. La segunda función sería entonces el poder analizar en profundidad esos paisajes para conocer sus diferentes cualidades y

características. En los paisajes no solo podemos encontrar la musicalidad del mundo, en ellos las orejas expertas descubren ruidos, sonidos, señales, marcas y signos que dibujan la idiosincrasia de ese espacio, sea natural o artificial. Los oídos junto con la propiocepción son los que nos mantienen inmersos en la tridimensionalidad de la realidad. Gracias a esto, con el sonar del espacio podemos percibir la arquitectura o la estructura de un lugar y los objetos o seres que hay en él, sobre todo si la grabación es binaural. Y en el sonar de la vida también se descubren acciones que nos muestran momentos con costumbres, fiestas, labores, trabajos, transportes, industrias, tecnologías... todas las características naturales, socio-económicas, etnográficas... de un lugar, dejan su huella a través de sus sonidos. Y es que como bien dice Schafer, “el medio ambiente acústico general de una sociedad puede entenderse como un indicador de las relaciones sociales, de las cuales es consecuencia, y que a través suyo podemos conocer algunas cosas acerca de la dirección de desarrollo de dicha sociedad” (Schafer 1977).

La tercera función y seguramente la más importante es el aprender a escuchar. El desarrollo de la escucha es un tema crucial en arte sonoro, tanto desde lo plástico como desde lo musical o sonoro. Y en realidad también lo es para la supervivencia, aunque hemos olvidado su importancia y nos hemos centrado en detectar los sonos imprescindibles de las sociedades capitalistas industrializadas.

Desde el siglo pasado muchos han sido los artistas que han intentado seguir la intención de Schafer de que abramos las orejas al mundo. El arte de la escucha amplia, atenta y profunda se fue extendiendo desde las artes plásticas, musicales y sonoras hacia el resto del mundo, reivindicando su importancia frente al ocularcentrismo. Poco a poco se extendió esta influencia de lo sónico.

En ciencia esa hegemonía sesgaba también al resto de áreas del conocimiento y el sonido-ruido tampoco era tan popular como lo es ahora. Más allá de ciencias y científicos especializados como los ornitólogos y otros amantes de la fauna, los físicos y diseñadores acústicos, los fonografistas, los ingenieros y los técnicos de sonido, radio u otras tecnologías sonoras, no abundaban los ejemplos. Sin embargo la ciencia se dio cuenta de que allí donde no llegaban sus ojos, podrían conocer atendiendo a lo sónico y a lo ondulatorio, además de que lo sonoro tenía los poderes de los fenómenos acústicos que encerraban un enorme potencial. La exploración espacial con ondas de radio, los sonidos del *Big Flash* (como ahora se denomina al *Big Bang*) en el rastro de microondas (*Cosmic Microwave Background* o CMB), la levitación sonora aplicada a la fabricación de patatas fritas, circuitos, componentes electrónicos o para desarrollar nuevos medios de transporte, la auscultación de la tierra en busca de restos arqueológicos, las envolturas sonoras tan importantes para nuestro desarrollo evolutivo, las ecografías y sus doppler, la destrucción de células cancerígenas o cálculos renales con ultrasonidos, las armas sónicas o la sonificación de datos, son solo algunos ejemplos de cómo lo sonoro irrumpió con fuerza en diferentes ámbitos científicos.

En el caso de cartografías y paisajes, proyectos por todo el globo son muestra de su creciente interés y proliferación en lo científico y lo popular. Por espacio tan solo podemos aludir a unos pocos.

Por el lado científico, primero los mencionados WSP y la WFAE con sus múltiples proyectos y al *Acoustic Ecology Institute* (AEI, desde 2001) para mostrar la continuación de estas iniciativas desde otros espacios. La *Macauley Library* del Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell o *Xeno-Canto* (XC, desde 2005) son archivos mundiales de grabaciones de pájaros salvajes. *Xeno-Canto* además permite seleccionar

no solo por el tipo de ave sino por criterios puramente musicales. Estos junto con el *Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain* (CRESSON, desde 1979 en el *Ambiances Architectures Urbanités Laboratory* de la Escuela Nacional Superior de Arquitectura de Grenoble) o el Grupo de Investigación del Sonido Envolverte y la Comunicación (GISECOM, Universidad Rey Juan Carlos), podemos ver que desde hace tiempo otras áreas del conocimiento como la biología, la arquitectura o la comunicación audiovisual comenzaron a interesarse por aquello que el paisaje sonoro tenía para ofrecerles.

Proyectos como el *Locustream Map* del grupo de investigación francés *Locus Sonus* con su microfónica distribuida por todo el globo, el desaparecido *SoundTransit* o el *Mapa Sonoro de Curicó* en Chile nos muestran otra forma de viajar auralmente. Un tema que ampliaremos en el último apartado con otros ejemplos donde la tecnología lleva aún más allá.

El *Audiomapa* mundial de Fernando Godoy en alianza con Tsonami, el *European Soundscape Map* del proyecto *European Acoustic Heritage*, el *Soundscape of China* de Peter Eason y Jonathan Lewis (2006), el *Mapa Sonoro de México* de su Fonoteca Nacional y el resto de mapas sonoros de Latinoamérica en los que más adelante profundizaremos, el *Soundcities* de Stanza (desde el 2000), el *NYsoundmap* de la *New York Society for Acoustic Ecology* o el análisis de la sociedad sonora en *Sonidos de Rosario* (dirigido por Adolfo Corts), son algunos ejemplos de su proliferación mundial.

Aquí contamos con las grabaciones sonoras de la Biblioteca Nacional, los registros no musicales de los fondos de Castilla-La Mancha, la Comunidad de Madrid y Castilla y León donde destaca el *Archivo de la Tradición Oral* y las *Mundologías* del museo etnográfico, los proyectos de Paisaje Sensorial, el nuevo *Mapa Sonoro de España* iniciado por Felpeto, el del País Vasco con el *Soinumapa.net* de Xabier Erkizia (desde 2005), al archivo de la Fonoteca de Canarias (desde 2010), el de *Escoitar.org* en Galicia (2006-2016), el *Mapa Sonoro* de Juanjo Palacios en Asturias, el *Andalucía SoundScape* de *Weekend Proms* (2008-2019) y en Cataluña podemos destacar a *Sons de Barcelona* del Grupo de Investigación en Tecnología Musical de la Pompeu Fabra.

Para entrar en mayor profundidad en algún ejemplo me gustaría destacar al proyecto colaborativo de *escoitar.org* (2006-2016) por ser uno de los pioneros junto el *Soinumapa* de Erkizia y porque su evolución muestra lo que ha pasado a otros mapas cuando se quedaban sin financiación. Frente a la destrucción y el silencio los artistas sonoros siguen desarrollando su escucha y su hacer poético.

Muchos mapas digitales, sobre todo aquellos pioneros, han quedado en el olvido como cadáveres de unos y ceros a los que ya nadie da su oreja. La falta de información para buscarlos apropiadamente y los algoritmos de *Google* que entierran en las últimas páginas del buscador a las webs que no tienen tráfico, sepultan a estos proyectos en el inmenso océano de información de internet, ahogando su eco en la nada. El colectivo *Escoitar* no estaba dispuesto a ese triste fin. Todo ese trabajo y la comunidad merecía una muerte más digna, así que planearon una eutanasia colectiva. En 2016 llegó el anuncio a su web, a partir de ese momento, cada vez que un usuario escuchara un paisaje, al acabar se borraría del archivo desvaneciéndose en el silencio tras haber dejado su impronta en la memoria del usuario. Ese acto convirtió la destrucción de cada registro en un acontecimiento artístico y el resonar de esa acción colectiva sigue hoy día plasmado en diferentes textos especializados. Aun en el silencio el arte sonoro encuentra sonos con los que extender sus horizontes y si no puede jugar musicalmente con su presencia, tendrá que hacerlo con su ausencia.

El segundo archivo a destacar es un mapa de mapas, el proyecto *Mapas sonoros de Latinoamérica* (Santiago de Chile, 2019). En él se recopilan ochenta y un mapas sonoros que van desde Tijuana hasta el sur de América (a fecha del 12/6/2021). Al aunar esfuerzos, esos conjuntos se potencian y aunque alguno sea más modesto o deje de recibir fondos, se sigue reforzando su presencia al facilitar su acceso y ser acompañado por el resto. Ya no se perderán en el océano de información.

Incluyen paisajes sonoros de diferentes tipos, mezclando propuestas más ortodoxas de tipo patrimonial y ecológico donde los paisajes sonoros se muestran tal cual, junto con otras propuestas más libres en las que lo más destacado es el valor sonoro-plástico y musical. Esas formas más libres corresponden a la sección 'A partir de paisaje sonoro' y en ellas varios artistas sonoros y músicos intervienen sobre los paisajes sonoros que grabaron llevándolos más allá. Es una propuesta similar a la desarrollada en el *Proyecto Argentina Suena* promovido por el Centro de Experimentación e Investigación en Artes Electrónicas de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Los *Mapas sonoros de Latinoamérica* forman parte a su vez de otro mucho mayor denominado el *Archivo Usted no está aquí* (Santiago de Chile, 2015), un proyecto de investigación y gestión de la información digital que forma parte del proyecto *Global Art Archive* de la Universidad de Barcelona. En él hay otros muchos proyectos relacionados y de gran interés en los que se aborda al paisaje sonoro, los mapas y las cartografías desde muy diferentes perspectivas.

Todos estos proyectos tienen diferentes objetivos y varían en sus formas más o menos artísticas o científicas, pero a todos les unen varias cosas. Primero la preservación, el reconocimiento, la puesta en valor y el análisis del paisaje sonoro como un bien cultural inmaterial de gran valía y en el que se reflejan todas las características de los ecosistemas naturales y humanos. Segundo la escucha al mundo y su desarrollo atendido con un amplio rango. Un nuevo aprender en el que comprendernos y potenciarnos tanto a nosotros mismos, nuestra percepción y nuestra creatividad, como al entorno y a las relaciones que mantenemos con él. Cartografías, mapas, paisajes y paseos sonoros siempre han ido de la mano de la ecología acústica y en ellas el repensar cómo nos relacionamos con el entorno y el cómo mejorar esas interrelaciones para que sean más equilibradas siempre han sido un punto de interés que además se ha visto alzado por la actual consciencia de los efectos del cambio climático.

También les une ese gusto por la colaboración, el crear comunidad y la mezcla de disciplinas artísticas y científicas, tipos de obras y actores expertos y *amateurs*, todo ello en pro de la creatividad, la investigación, la educación y la mejor difusión del conocimiento. En todas esas acciones les apoya el uso de tecnologías contemporáneas y se advierte cómo han facilitado su evolución y mantenimiento dotándoles de una mejor salud e interés para el s.XXI.

3.3.2. Nuevas formas de expresar, compartir y mediar frente al conflicto: la cartografía sonora aplicada a la mediación y la arte-terapia

El COVID-19 y los confinamientos que se han producido a lo largo y ancho del globo han sacado a la palestra nuevos usos de los paisajes y los mapas sonoros, estos son, su valor como herramienta para la salud, vehículo mediador y hasta arte-terapéutico para soportar mejor ciertos conflictos, en este caso el encierro, o para aprovechar los obligados silencios para una mejor salud sonora.

Ejemplos de paisajes confinados y archivos nacidos en pandemia en Latinoamérica

son *Doméstica reclusión* (Pablo Paniagua, 2020, Argentina), *Escucha vaciada* (Miguel Hernández, Proyecto *Sónec*, 2020, Chile) y los *Mapas sonoros de Latinoamérica y transformación sonora en confinamiento* (Georgina Caniffrú, Archivo Usted no está aquí, 2020). Pero también hay otros que responden a otras situaciones de conflicto, como *Barricada sonora* (2019-2020, Rainer Krause), *A las cacerolas* (Bárbara Molina y Matías Serrano, 2019, Chile) o el *Arte como archivo bestiarario I y II* (Mario Z, 2019-2020), que son respuestas al estallido social ocurrido en Santiago de Chile durante 2019.

Mientras en España en pandemia tuvimos al mapa *Historias Sonoras del COVID19* (Paisaje Sensorial 2020) que aunque se centrara principalmente en España desde un inicio se abrió al mundo. Como la mayoría de mapas y archivos contemporáneos se apoya en la difusión y colaboración a través de redes sociales y apelan a la ciencia ciudadana para entremezclar a profesionales y científicos con el público participante, que no tiene por qué estar especializado, pero aportará valiosas muestras que de otra forma sería muy difícil conseguir. De esta forma se realiza una interesante retroalimentación entre lo científico y lo popular que enriquece a ambas partes.

Como es habitual en estos proyectos, buscaban en primer lugar el documentar los drásticos cambios sónicos que se han producido en esta época a través de vídeos sonoros. Todas nuestras orejas han sentido los profundos silencios, la ausencia del bullicio en las calles, la vuelta de la naturaleza a las ciudades, la rotura de la impasible nada con los aplausos a los sanitarios durante las ocho y los balcones convertidos en lugar de verbena con el *Resistiré*, o el fuerte impacto de las señales sonoras de las ambulancias que nos recordaban impertérritas nuestra situación de alarma. La vida se refleja en su sonar y estos archivos servirán de reservorio audiovisual de un tiempo muy singular.

En *Historias Sonoras del COVID19* se permitían archivos de audio y vídeo de dos minutos o más, realizados desde cualquier estancia de la casa. Vídeos en los que la imagen es prácticamente fija, con lo que la historia es narrada por los sonidos del entorno. Se les podían sumar pequeños poemas, ensayos, cuentos o relatos en los que el participante mostrara sus sensaciones y emociones ante esa situación y su nuevo entorno sonoro. Sus discursos son muy variopintos yendo de España a otros países, desde el silencio de la palabra a la expresión oral libre o la narrativa, desde los más inusuales silencios en lugares otrora de bullicio al renacer de la naturaleza, desde encuentros de balcón a balcón a paisajes confinados del interior de las casas, u otros más tranquilos para los afortunados campestres o residentes en pequeños pueblos donde el cambio sonoro fue menor.

Podríamos decir que en *Historias Sonoras del COVID19* el segundo fin fue arte-terapéutico. En principio no se definen como tal, pero han acabado siendo una herramienta para compartir sonidos y sentires, para expresar libremente frente al obligado silencio, alzar una voz común dialogante y recibir una respuesta humana al otro lado, aunque fuera a través de una pantalla. Internet ya era una plaza donde concurríamos, pero con el confinamiento se convirtió en la plaza de todos. *Historias Sonoras del COVID19* fue uno de sus nuevos lugares de encuentro, donde artistas, fonografistas, amantes y *amateurs* de la escucha compartían vivencias, buenas y malas, de ese presente.

Todas estas iniciativas demuestran el enorme interés sónico que ha despertado la pandemia y como el compartir paisajes ha sido un puente de unión y expresión para muchas personas del globo, que aunque tuvieran sus cuerpos cautivos en su propio

hogar, reforzaban su psique y su creatividad mirando a los ojos al silencio, enfrentando su realidad con extrema atención y liberándola en las ondas de internet para compartir impresiones, sensaciones, expresiones e inusuales músicas con personas que se encontraban en su misma situación. El mayor enemigo del miedo es la acción y el de la soledad el compartir, así que nuestras manos cargadas con nuestros móviles con grabadora y conexión a internet son una poderosa arma para luchar contra los efectos de esa clausura obligada.

3.3.3. Nuevas formas de abordar la salud: la cartografía sonora aplicada a la salubridad

Otro proyecto relacionado con la salud aunque menos artístico es *Sonidos en el balcón* (del Grupo de investigación en Tecnologías Media o GTM de La Salle-URL con la colaboración del Instituto de Salud Global o ISGlobal de Barcelona) que muestra el mapa del confinamiento en 1º fase en Cataluña. Como en los demás casos se apoya en las tecnologías contemporáneas y en la ciencia ciudadana y buscaba en primer lugar el documentar los cambios sónicos de la pandemia.

En *Sonidos en el balcón* esa segunda función relacionada con la salud varía en su forma de proceder. Allí los vídeos eran de 30 segundos y debían hacerse en silencio desde balcones y ventanas para poder centrarse en el posterior análisis de los sonidos del vecindario, detectar la presencia y ausencia de sonidos y ruidos, y comprobar el impacto en la salud de las personas. Además de las grabaciones los participantes respondían a un cuestionario con el que reflejaban información más sensitiva y personal sobre cómo habían sentido los sonidos de sus hogares transformados por el confinamiento. Tras la recogida de muestras y su análisis, la idea es trazar un mapa sónico en el que se muestre el paisaje sonoro de la comunidad. A la vez podrán establecer qué tipo de sonidos y ruidos son los favorables para una mejor salud sonora y cuales son perjudiciales.

Resultan notorias las afirmaciones de la Dra. Rosa Maria Alsina, líder del proyecto, diciendo que “Un 63,4 % de los encuestados han calificado como ‘muy bueno’ su entorno sonoro durante el confinamiento, mientras que solo el 16,4 % ha contestado que ya era ‘muy bueno’ antes del estado de alarma y el consecuente periodo de cuarentena.” y que “solo alrededor del 6,8 % de la gente valora su paisaje sonoro como ‘neutro’, ‘malo’ o ‘muy malo’ durante estos meses” (La Salle-URL 2020). Parece que la ausencia del ruido del capitalismo y la vuelta de los sonidos naturales han sido un descanso para muchos oídos, sobre todo en los acostumbrados al ajetreo de las grandes ciudades.

Schafer fue pionero en la atención a la contaminación acústica y sus efectos sobre la salud. En el libro de *Las Voces de la Tiranía* (Schafer 1993) se puede ver su lucha contra el ruido. Ahora son muchos los estudios sobre el impacto del ruido en la salud, en el aumento del estrés y en la falta de descanso. En el Grupo de investigación en Tecnologías Media de La Salle-URL mencionan al reciente artículo *Inflammatory and immunological changes caused by noise exposure* (Abouee-Mehrizi, Mesgari-Abbasi, et al. 2020), donde comentan que la exposición al ruido puede causar hasta cambios inflamatorios e inmunológicos.

En *The Tuning Of The World*, Schafer (1977) diferenció entre las categorías de paisajes *Hi-Fi* y *Lo-Fi*. Los *Hi-Fi* son los preindustriales, aquellos más naturales que con el paso de la industrialización, la mecanización y el desarrollo tecnológico de la era de los combustibles fósiles han ido desapareciendo y hoy día se encuentran muchos de ellos en peligro de extinción. Los de la era del carbono son los *Lo-Fi*, predominantes en nuestro tiempo pero que el confinamiento obligó a callar.

Tráfico rodado, ferroviario y los espacios industriales son los que se suelen situar como zonas acústicamente saturadas o ZAS en los mapas de ruido de las ciudades. El estado de alarma lo paró prácticamente todo. Hubo dos días de extraño silencio y poco a poco nuestras orejas se fueron acostumbrando a la vuelta del entorno Hi-Fi, que siempre había estado allí pero era acallado por la contaminación acústica. Los animales también se fueron habituando a nuestra ausencia y pronto comenzaron a recuperar los espacios que les habíamos robado durante décadas. Los sonidos de la naturaleza volvieron a las ciudades mostrándonos que otra forma de vivir era posible.

3.3.4. Nuevas formas de escucharnos y pensarnos: paisajes sonoros humanos, posthumanos y transhumanos

El cuerpo también está lleno de ecosistemas y paisajes que con el avance del siglo fueron explorándose sónicamente. Henry Chopin acuñó el término de poesía sonora en la década de los 50, en principio para referirse a su propia praxis que estaba basada en los últimos avances en técnicas de grabación, manipulación y reproducción de sonido de la música concreta y que luego fueron aplicadas a muchas formas de poesía de vanguardia. Chopin fue pionero en el uso de sonidos fisiológicos del cuerpo como material sonoro. Sus palabras de "la poesía soy yo" amplificando su estómago o el crítico ejercicio escatológico de su *Cantata para dos pedos y Juan Carlos I* (1975) fueron de los primeros y más conocidos usos del cuerpo como objeto sonoro. (Silleras 2015: 363). En la península también destaca la *Música genital e intestinal* (1966) del artista ZAJ Juan Hidalgo.

Cage también fue pionero en usar los ruidos de su cuerpo con valor musical y fue fundamental para la difusión y desarrollo de estas prácticas musicales y extramusicales basadas en piezoeléctricos u otras microfónias biométricas. El interés de Cage por el sonido interno de los objetos y el cuerpo comenzó al conocer a Oskar Fischinger en 1937, quien le explicó el espíritu que habita en todos los objetos y como liberarlo sacando un sonido o ruido de él como si fuera su voz. (Silleras 2015: 345). La interpretación de Cage más destacable aquí es cuando amplificó su propia garganta bebiendo agua mientras escribía la partitura de su *0'00''* (1965, 1ª interpretación) en el *Rose Art Museum*. Algo que ha continuado en el tiempo como muestra la interpretación de Takehisa Kosugi comiéndose un tazón de fideos en su versión de Los Ángeles de 1987.

Muchas de las obras mencionadas aparecen en el libro *Homo Sonorus, an international anthology of sound poetry* (Dimitry BULATOV, 2009) que recorre multitud de propuestas de todo el mundo que a lo largo del s. XX han usado los paisajes y los sonidos corporales.

Otro tipo de ejemplos que utilizan diferentes dispositivos biométricos para crear música son el *Corticalart* (1971) de Lafosse que captaba tres tipos de señales cerebrales mediante electrodos o la paradigmática performance *Music for a Solo Performer* (1964, 1ª interpretación 1965, Rose Art Museum) de Lucier. En los libros de Rosenboom *Biofeedback and the Arts* (1975) y *Extended Musical Interface with the Human Nervous System* (1990) aparecen numerosos ejemplos de obras de Cage, Behrman, La Monte Young o Zazeela con estas tecnologías. En estas piezas el cuerpo también se convierte en un instrumento musical que mezcla lo natural y lo tecnológico, aunque aquí lo mismo se ponen en valor sus sonidos que se usan sus impulsos como disparadores de sonidos.

Un ejemplo que destaca la sonoridad del cuerpo y su capacidad para filtrar los sonidos dándole matices singulares es el *HeadKnock* (1980) de Laurie Anderson, donde

unas simples gafas amplificadas con piezos dan cuerpo e intensidad a las percusiones que la artista realiza sobre su cráneo que es utilizado como instrumento sonoro en varios de sus conciertos.

Pero hay otros paisajes corporales mucho más singulares y que nos obligan a repensar aún más a fondo qué es ser un humano, hasta donde podemos llegar y cómo nos relacionamos con el entorno y la tecnología. Estos son los paisajes sonoros post- y trans-humanos.

Las propuestas pioneras son de finales del s. XX e inicios del XXI. Se trata de los proyectos *Extra Ear* (sobre 1997 pero finalmente inacabado) e *Ear on Arm* (presentación de las fotos de Nina Sellars del proceso quirúrgico en 2008) de Stelarc, que modifican la estructura del cuerpo duplicando alguna de sus partes y trasladándolas a lugares impropios. El primero fue el inicio de ese camino hacia la amplificación y extensión sensorial y propioceptiva del artista a través de la tecnología y la implantación de oídos y orejas extra. La unión del humano y la máquina comenzaron con él, siendo el primer cibernético no oficial de la historia. La enorme dificultad del implante-prótesis de esa primera oreja extra acabaron obligando a cerrar el proyecto, pero posteriormente consiguió su resolución con la oreja en el brazo. En la segunda intervención de *Ear on Arm* se implantó un micrófono en un espacio que funcionaba como oído interno. Tuvo que retirarse poco después al producir una infección, pero durante ese tiempo extendió los horizontes de su capacidad auricular con un oído electrónico y una oreja capaz de sondear el mundo desde una perspectiva humana a la vez que no-humana. Y para una tercera operación se plantea la reimplantación de un nuevo micro dotado de un sistema de conexión *wireless* a Internet para que otras personas escuchen su interior, o bien poner sistemas Bluetooth con el receptor y el altavoz en el interior de su boca para escuchar él otras voces resonando en su cabeza o que al abrir su boca salieran las voces de otros. Estas y otras piezas muestran su interés por extender su percepción y llevarla más allá de los límites de su organismo, rompiendo incluso su unicidad y separación de otros cuerpos, un querer transformar sus sistemas operativos creando funciones adicionales a las que no se llega a través de lo natural y por aumentar su conectividad con el entorno y sus capacidades comunicativas y tecnológicas con los nuevos medios. Planteaba el desarrollo de un cuerpo post-humano, una interfaz biotecnológica aumentada con lo electrónico, mucho más apta para la era hipertecnológica que estaba comenzando a llegar.

Otro artista con un órgano sintético conectado a internet es Neil Harbisson y su ojo cibernético (2004) con el que recibe los sonidos del entorno en forma de frecuencias sonoras. En la actualidad ya es capaz de ver frecuencias del espectro que son imposibles para los humanos (infrarrojos y ultravioletas). Es el primer cibernético oficial y así consta en su pasaporte (de Reino Unido, no así en el español). Un proyecto que podríamos destacar es su residencia para el *Eufonic 2012* (Amposta, Tarragona) en la que junto a Moon Ribas investigó en profundidad los colores del entorno para realizar un *Mapa Sonoro del Delta del Ebro*. Durante el festival hicieron además una interpretación de los colores del Delta con danza y música.

Encontramos antecedentes del hombre-máquina en los proyectos mecanicistas de Da Vinci, en las máquinas parlantes y otros automatismos sonoros desarrollados en los posteriores siglos. Después llegarían la revolución industrial y el *Discurso del Método* (1637) de Descartes quien desarrolló la idea del hombre-máquina. Mientras la concepción del cosmos como un gigantesco engranaje mecánico aparece en la música

de las esferas y la idea del universo como un gigantesco instrumento musical. Estas metáforas nos remontan hasta Pitágoras y todavía hoy se siguen usando en ciencia.

A lo anterior se sumaron los avances científicos de los que hablamos al inicio del texto y otros en fisiología, biología molecular, cirugía, bioingeniería y antropología cibernética. También una nueva revolución industrial que quiere fundamentarse en lo ecológico y sostenible propulsándose sobre energías verdes y la sensibilización de las máquinas y el entorno con el IoT. Y el neomaterialismo que señala a esas nuevas y más inteligentes interrelaciones entre sujetos y entorno, y a lo posthumano y transhumano para superar los límites humano/no-humano y orgánico y tecnológico.

Stelarc y Harbisson son ejemplo de ese ser humano nuevo, mezcla de natura y tecnología. En Harbisson la unión con la naturaleza es clara al reclamar el autodiseño como medio para hacernos más sostenibles y estar más conectados con el entorno. Es cofundador de la *Cyborg Foundation* (2010, Barcelona) junto a Moon Ribas, quien percibe los terremotos en tiempo real gracias al sensor sísmico de su brazo, y a su vez cofundadores de la *Transpecies Society* con Manel de Aguas.

3.3.5. Nuevas formas de gestión y diseño: hipercartografías y espacios inteligentes

A la vez que el cuerpo se tecnologiza lo hace el entorno y las máquinas se sensibilizan y 'humanizan' dándonos mucha más información del entorno. Además las nuevas tecnologías tienen mucho que decir en la vuelta a lo Hi-Fi y en transformar las culturas humanas para hacerse uno con la naturaleza y ser más sostenibles.

En la última década se han desarrollado *softwares* basados en IA para analizar los paisajes sonoros y descubrir en ellos sonidos y patrones de especial interés científico. Los primeros estudios usaban espectrogramas, una traducción del sonido en imagen, como en el proyecto *Paisajes sonoros de Colombia* (Rodríguez-Buriticá et al. 2018), donde los exploraban con *Machine Learning* (ML, aprendizaje automático) para identificar y clasificar indicadores y patrones acústicos de interés. Posteriormente se comenzó a analizar directamente el sonido, como en el *Sound based bird species detection* de *Women in Machine Learning & Data Science* (Kortas 2021) o el estudio para descubrir si tenemos COVID-19 analizando nuestra voz (empresa española Biometrix Vox, 2020). Aunque esto proviene de la mayor financiación que recibe la IA por los videojuegos.

En *Paisajes sonoros de Colombia* también se añade otra data del clima o estudios históricos de esos espacios, con lo que llegan a conformar una hipercartografía que permite un mayor conocimiento de sus flujos, interacciones y posibles evoluciones. Con ellos se puede hacer una mejor gestión y planificación de esos espacios y optimizar la interrelación entre natura y actividad humana.

El uso de estos programas comenzó en espacios naturales ya que su paisaje sonoro es más sencillo de analizar que el de las urbes, pero poco a poco se ha ido trasladando a todo tipo de espacios. Una muestra de esto es el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt donde aprovechan la IA, el Big Data, los sistemas GIS, sensores y otras tecnologías en múltiples proyectos mientras debaten sobre turismo sostenible y diseño y gestión de los espacios.

En este sentido destaca el proyecto *Biodiversidad en la planeación de ciudades colombianas* (Montoya, J. et al. 2016) donde desarrollaron un marco conceptual con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y comenzaron a realizar acciones como *Naturalistas Urbanos* (Montoya, J. et al. 2017) donde fomentan la ciencia urbana colaborativa mientras conciencian sobre la importancia de la naturaleza en la urbe.

En él también se plantea la posibilidad de hacer proyectos como los *Paisajes sonoros de Colombia* para mejorar la gestión y planificación de las ciudades.

Y es que los paisajes sonoros fueron poco a poco entrando en la arquitectura, el urbanismo y el diseño urbano del siglo pasado. Comenzaron con estudios acústicos de ciertas edificaciones, el impacto del ruido en la salud o con los ahora populares mapas de ruido que ya aparecen en la mayoría de ciudades grandes. La potencia que brinda la IA, el Big Data y los sensores junto con la hiperconexión de todas las cosas del IoT, hacen de estas hipercartografías sonoras y sus múltiples capas de información la mejor herramienta para el desarrollo de ciudades inteligentes. Un proyecto ya real es *Sounds of New York City* (SONYC, s.f., Universidad de Nueva York e impulsado por la plataforma Zooniverse) donde usan las TIC, la IA y el IoT junto con la colaboración ciudadana.

3.3.6. Nuevas formas de turismo: viajar con el sonido, nuevas realidades y gemelos digitales

Estos proyectos se hacen todavía más interesantes cuando se les suma lo artístico. Es el caso de *Sonomap (Sounds of the city)* del *Scientific Visualization Group* del *Barcelona Supercomputing Centre*, donde además se muestran nuevas formas de ‘viajar’ por la ciudad mediante la realidad virtual (VR) que se pudo disfrutar durante el SONAR+D y permitía sobrevolar un mapa de la urbe experimentando los rumores, pulsos y ritmos sonoros y visuales de los flujos urbanos de Barcelona.

Otro ejemplo interesante es *The Urban (Un) Seen – AI as Future Space* de la artista Betina Zerza y del músico-programador Tae Hong Park (Bienal de Urbanismo y Arquitectura de Shenzhen de 2019) donde proponen otra forma novedosa de visitar la ciudad y entender sus problemáticas relacionadas con el ruido. A la vez buscan una urbanización sostenible y analizan el profundo impacto de las tecnologías avanzadas en los nuevos modelos de ciudad y en la transformación de los habitantes y los espacios públicos y privados. Proponen arquitecturas interactivas que mediante sensores e IA miden, analizan, visualizan y sonifican los datos que reciben de la ciudad y sus usuarios a la vez que responden a sus interacciones. Esto crea un *feedback* en tiempo real entre la obra plástica, la ciudad que analiza y el ciudadano que las habita. Los resultados del análisis transformados a imagen y sonido son proyectados en la sala. Las proyecciones son dirigidas por el flujo de datos, las interacciones comunitarias y otra parte del software que responde a cualidades sonoro-visuales para que aumente su potencia artística (data-driven, community-driven y art-driven). En la instalación se sitúan diferentes bloques constructivos que conforman una especie de plaza. Algunos tienen altavoces en su interior para experimentar los sonidos de diferentes formas. A esto se suma la App con la que visitantes y ciudadanos podían medir el ruido de la urbe y experimentar a ciudad de una forma muy compleja y rica al jugar con realidades mixtas y virtuales.

El máximo desarrollo de este tipo de proyectos son los gemelos virtuales, una nueva realidad urbana altamente tecnológica que está creciendo a pasos agigantados y que el COVID-19 ha impulsado para ir incluso más rápido. Cada vez son más las ciudades que tienen su gemelo digital, como Nueva York, Aveiro, Praga o Herrenberg (Centro de Computación de Alto Rendimiento de la Universidad de Stuttgart e Instituto Fraunhofer, 2020). Esta última en Alemania, destaca por la enorme cantidad de datos con los que trabaja y por su potencia para el diseño, la planificación y la gestión urbana, que crece a medida que en la urbe real se implementan sistemas de IoT

haciéndola más inteligente. De hecho fue pionero en aplicarse en el modelado de un espacio urbano completo.

El ejemplo más conocido es *Virtual Helsinki* (Zoan, 2018) que cuenta con sonido 3D para una inmersión total en esa realidad. Surgió para plantear formas alternativas y más sostenibles de visitar y experimentar la urbe. Las numerosas actividades artísticas de este gemelo son las que le hicieron destacar durante el confinamiento y hoy día se enmarca como el principal espacio de turismo virtual, como demostraron en el concierto del rapero JVG con 700,000 asistentes. El creciente número de exposiciones, congresos, ferias, hackathones, conciertos, obras de teatro, el *Helsinki Pride 2021...* avanza con una oferta cada día más variada y donde el arte y la cultura son el gran reclamo para vivir la ciudad. Lo más interesante de estos espacios virtuales es que además permiten interactuar con los espacios y los artistas de formas que serían casi imposibles en la realidad física.

Con estos ejemplos y sin mencionar a paseos, audioguías y otras praxis sonoras relacionadas que también están evolucionando gracias a la tecnología, queda claro que los paisajes, mapas y cartografías siguen proponiendo nuevas formas de viajar cada vez más complejas.

4. Conclusiones

El creciente número de cartografías demuestra que las nuevas tecnologías han potenciado su uso y su buena salud. El análisis de los mapas sumados a la IA, el Big Data y el IoT está permitiendo abordar las problemáticas de ruidos y las de otros flujos sonoros o inaudibles de la ciudad de una forma diferente y con un mayor alcance. Tal es su importancia que hemos visto ejemplos del uso de cartografías sonoras aplicadas a la salud, al diseño y gestión de espacios de las *smart cities* o en los gemelos digitales, algo que en este siglo se extenderá por todo el globo. La evolución tecnológica también fue la que ha ido permitiendo la aparición de paisajes sonoros humanos, posthumanos y transhumanos. Y el COVID-19 junto con la tecnología animaron a los viajes virtuales sin moverte del sofá y a aplicar los mapas a cuestiones relacionadas con la mediación, la arte-terapia y la salud psíquica encontrando nuevos usos. Ante esto, parece claro que la evolución tecnológica va aparejada con la de estas praxis y que a medida que aparecen nuevas tecnologías los paisajistas y cartógrafos sonoros se abrazan a ellas para generar nuevas obras con las que seguir sorprendiendo y analizando al ser humano, al entorno y a las interrelaciones entre ambos con oídos renovados.

Referencias bibliográficas

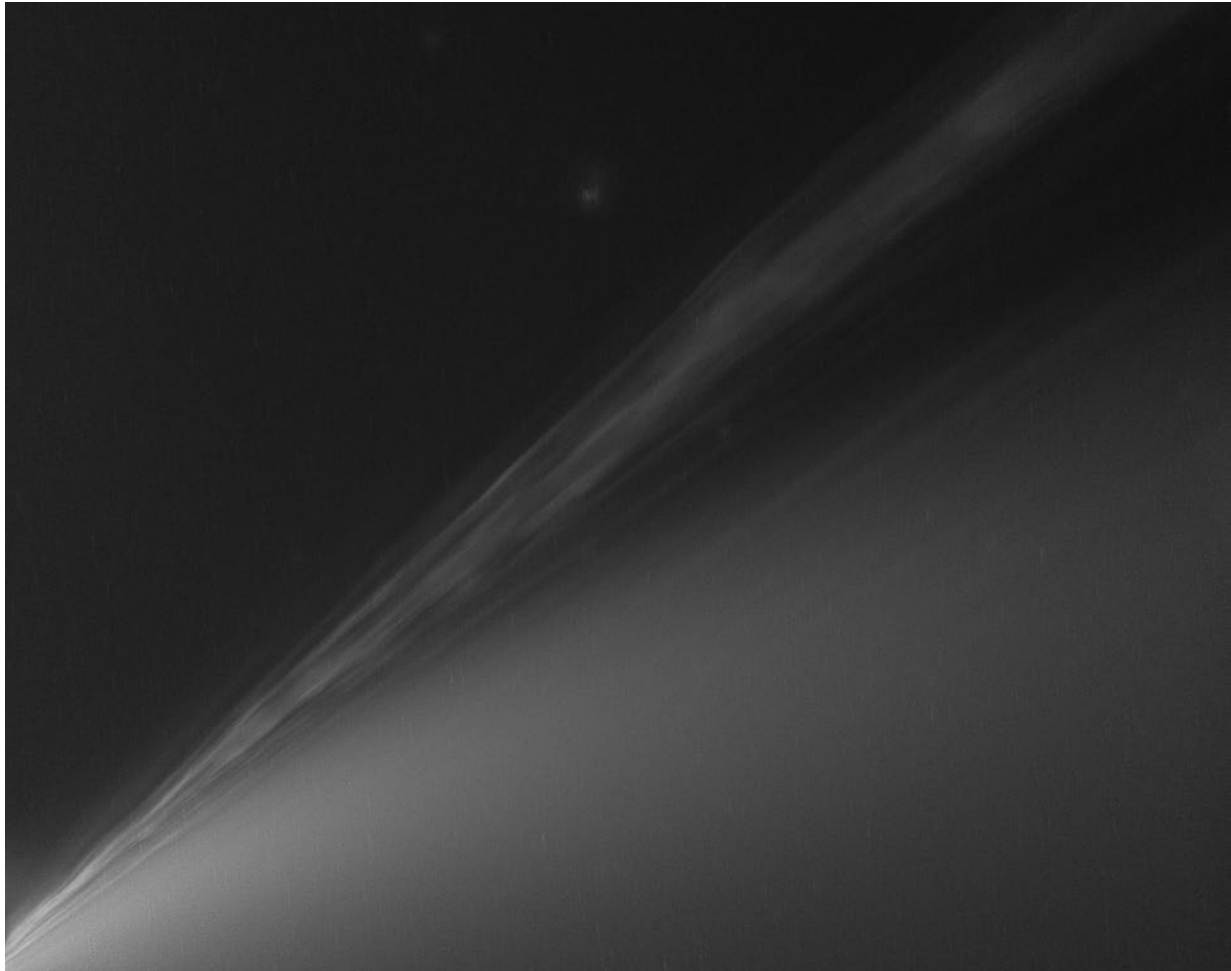
- AEI. Desde 2001. *Acoustic Ecology Institute*. En: <http://aeinews.org/aeiarchive/>
- Abouee-Mehrizi, Mesgari-Abbasi et al. 2020. "Inflammatory and immunological changes caused by noise exposure". *Journal of Environmental Science and Health, Part C* 38 (1): 61-90.
- Ambiances Architectures Urbanités Laboratory. Desde 1979. *Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain*. En: <https://aau.archi.fr/cresson/>
- Archivo de la Comunidad de Madrid. s.f. *Fondos y colecciones*. En: <http://www.madrid.org/archivos/index.php/fondos-y-colecciones>
- Archivo de Castilla-La Mancha. *Archivo de la palabra*. En: http://bidicam.castillalamancha.es/bibdigital/archivo_de_la_palabra/es/micrositios/inicio.cmd
- Archivo Usted no está aquí*. 2015. *Archivo Usted no está aquí*. En: <https://www.>

- archivustednoestaaqui.org/
 Archivo Usted no está aquí. 2019. *Mapas sonoros de Latinoamérica*. En: <https://www.archivustednoestaaqui.org/mapassonorosdelatinoamerica>
 Archivo Usted no está aquí. 2020. *Mapas sonoros de Latinoamérica y transformación sonora en confinamiento*. En: <https://archivustednoestaaqui.bandcamp.com/releases>
 Barcelona Supercomputing Centre (BSC). s.f. *Sonomap (Sounds of the city)*. En: <https://www.bsc.es/viz/sonomap.html>
 Biblioteca Nacional de España. s.f. Grabaciones sonoras. En: <http://www.bne.es/es/Colecciones/GrabacionesSonoras/>
 Biometric Vox. (2020). “*Biometric Vox inicia una investigación con IA para detectar COVID19 a través de la voz*” En *Biometric Vox Web*. En: <https://biometricvox.com/blog/general/biometricvox-inicia-investigacion-inteligencia-artificial-detectar-covid19-por-voz/>
 Bulatov, D. 2001. *Homo Sonorus*. Kaliningrad: NNCA.
 Carles, J. y Palmese, C. 2009. “Procesos de cambio en el paisaje sonoro urbano. Nuevos desarrollos metodológicos”. México: Foro Mundial de Ecología Acústica.
 Colectivo Escoitar. 2006-2016. *Escoitar.org*. En: <http://www.escoitar.org/>
 Descartes. 2021, del original de 1637. *Discurso del Método*. Penguin Clásicos.
 European Acoustic Heritage. s.f. *European Soundscape Map* En: www.map.europeanacousticheritage.eu (ya no disponible).
 Erkizia, X. Desde 2005. *Soinumapa.net*. En: <http://www.soinumapa.net/?lang=es>
 Felpeto, A. s.f. Mapa Sonoro (de España). En: <https://www.mapasonoro.es/>
 Fonoteca de Canarias. Desde 2010. En: <https://fonotecadecanarias.org/>
 Fonoteca Nacional. s.f. *Mapa Sonoro de México*. En: <https://n9.cl/n08bi>
 Godoy, F. y Tsonami. s.f. *Audiomapa*. En: <https://audiomapa.org/>
 Grupo de Investigación en Tecnología Musical de la Universidad Pompeu Fabra. Desde 2014. *Sons de Barcelona*. En: <https://barcelona.freesound.org/>
 Krause, R. 2019-2020. *Barricada sonora*. En: <https://soundcloud.com/user-864271440>
 Kolster, S. s.f. *SoundTransit*. En: <https://sarakolster.com/Soundtransit-nl> (ya no disponible).
 Kortas, M. (s.f.). *Sound-based-bird-species-detection*. GitHub. <https://github.com/mkortas/Sound-based-bird-species-detection>
 Laboratorio de Ornitología de la universidad de Cornell. Desde 1929. *Macaulay Library*. En: <https://www.macaulaylibrary.org/>
 La Salle-URL. 19 Junio 2020. “El proyecto ‘Sonidos en el balcón’ perfila el mapa sonoro del confinamiento en Cataluña” En La SalleUrl. En: <https://www.salleurl.edu/es/el-proyecto-sonidos-en-el-balcon-perfila-el-mapa-sonoro-del-confinamiento-en-cataluna>
 Locus Sonus. Desde 2006. *Locustream Map*. En: <https://locusonus.org/soundmap/051/>
 New York Society for Acoustic Ecology. s.f. *Nysoundmap*. En: <http://www.nysoundmap.org/>
 Mario Z. 2019-2020. *Arte como archivo bestiaro I y II*. Bodrio Registros. En: <https://bodrioregistros.bandcamp.com/album/arte-como-archivo-bestiaro>
 Molina, B. y Serrano, M. 2019. *A las cacerolas*. En: <https://www.youtube.com/watch?v=2P2zdNlqkvE>
 Montoya, J. et al. 2016. “Biodiversidad en la planeación de ciudades colombianas.” En *Biodiversidad 2016*. Colombia: Instituto Humboldt. En: <http://reporte.humboldt>

- org.co/biodiversidad/2016/cap3/307/index.html
- Montoya, J. et al. 2017. "Naturalistas urbanos" En *Biodiversidad 2017*. Colombia: Instituto Humboldt. En: <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2017/cap3/303/index.html#seccion6>
- Museo Etnográfico de Castilla y León. s.f. *Archivo de la tradición oral*. En: <https://museo-etnografico.com/antropofonias1.php>
- Museo Etnográfico de Castilla y León. Desde 2013. *Mundologías*. En: <https://n9.cl/v5fp0>
- PBS. 2006. *Soundscape of China*. En: <http://www.pbs.org/kqed/chinainside/soundmap/index.html>
- Paisaje Sensorial Office-Lab. s.f. *Paisaje Sensorial*. En: <https://paisajesensorial.com/>
- Paisaje Sensorial Office-Lab. 2020. *Historias Sonoras del COVID-19*. En: https://paisajesensorial.com/index.php/project_list/historias-sonoras-del-covid19/
- Palacio, M. I. s.f. "Neo-materialismo: ¿un retorno de la metafísica en la nueva filosofía de la naturaleza?". En *Neo-materialismo: La vida humana, la materia viviente y el cosmos*. Prometeo.
- Palacios, J. Desde 2009. *Mapa Sonoru*. En: <https://mapasonoru.com/>
- Paniagua, P. 2020. *Doméstica reclusión*. En: <https://soundcloud.com/user-426337896/sets/domestica-reclusion>
- Recorrido Sonoro. s.f. *Mapa Sonoro Curicó*. En: <https://recorridosonoro.webnode.es/>
- Rodríguez-Buriticá et al. 2018. "Paisajes sonoros de Colombia" En *Biodiversidad 2018*. Colombia: Instituto Humboldt. En: <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2018/cap1/103/#seccion1>
- Rosemboom, D. 1975. *Biofeedback and the Arts*. Vancouver: A.R.C. Publications.
- Rosemboom, D. 1990. *Extended Musical Interface with the Human Nervous System*. International Society for the Arts, Sciences and Technology.
- Russolo, L. 1998. *El Arte de los Ruidos*. [tit. orig. Del original de 1913: *L'Arte dei rumori*. Milano Edizioni Futuriste di "Poesia"]. Centro de Creación Experimental, Universidad Castilla-La Mancha.
- Schaeffer, P. 1966. *Traité des objets musicaux*. Paris: Editions du Seuil.
- Schafer, R. M. 1977. *The Tuning of the World*. Toronto: McClelland and Stewart.
- Schafer, R. M. 1992. *Hacia una educación sonora*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Schafer, R. M. 1993 *Voices of Tyranny, Temples of Silence*. Ontario: Arcana Editions
- Schafer, R. M. 2011. *Limpieza de oídos*. Buenos Aires: Melos.
- Stanza. Desde el 2000. *Soundcities*. En: <https://www.soundcities.com/>
- Silleras Aguilar, R. 2015. *Sólido y Sonido*. Valencia: Ed. UPV.
- Sonidos de Rosario. s.f. *Mapa Sonoro*. En: <http://www.sonidosderosario.com.ar/audios/>
- SONYC. s.f. *Sounds of New York City*. Nueva York: <https://wp.nyu.edu/sonyc/>
- Universidad de Barcelona. Desde 2012. *Global Art Archive*. En: <https://n9.cl/iqcx0>
- VV.AA. 2020. *La Escucha Vaciada*. En: <https://sonecsonoteca.bandcamp.com/album/la-escucha-vaciada>
- Weekend Proms. 2008-2019. *Andalucía SoundScape*. En: <https://n9.cl/9vtdb>
- World Soundscape Project (WSP)* s.f. En: <https://n9.cl/2p3s7>
- World Forum for Acoustic Ecology (WFAE)*. s.f. En: <https://www.wfae.net/>
- Xeno-Canto (XC). Desde 2005. *Xeno-Canto*. En: <https://www.xeno-canto.org/>

Zerza, B. y Park, T.H. 2020. *How to fight urban noise pollution*. Karajan Music Tech Conference.
En: <https://www.facebook.com/karajanmusictech/videos/how-to-fight-urban-noise-pollution-bettina-zerza-tae-hong-park-2020/3415786181778163/>
Zoan, 2018. *Virtual Helsinki*. En: <https://www.virtualhelsinki.fi/>





“El aullido es el más negro de los gritos del paisaje”.
Ramón Gómez de la Serna, *Greguerías*.

EDITA

SEyTA.
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ESTÉTICA Y TEORÍA DE LAS ARTES

CON LA COLABORACIÓN DE

