



De los  
**métodos**  
y las **maneras**



Universidad  
Autónoma  
Metropolitana  
Casa abierta al tiempo **Azapotzalco**



Coordinación de  
Posgrado de CyAD

**Iván Pujol Martínez**

*“Introducción al pensamiento sonoro”*

p. 71-76

---

**De los métodos y las maneras**  
**Número 2**

---

**Coordinador de la obra**

Dr. José Iván Gustavo Garmendia Ramírez

**Compilación y Diseño editorial**

Mtra. Sandra Rodríguez Mondragón

DCG. Martín Lucas Flores Carapia

**México**

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Azcapotzalco

Coordinación de Posgrado de

Ciencias y Artes para el Diseño

---

Primera edición impresa: **2018**

Primera edición electrónica en pdf: **2018**

<http://hdl.handle.net/11191/6137>

ISBN de la colección en versión impresa: **978-607-28-1322-9**

ISBN No. 2 versión impresa: **978-607-28-1324-3**

ISBN de la colección en versión electrónica: **978-607-28-1326-7**

ISBN No. 2 versión electrónica: **978-607-28-1328-1**



Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

---

2020: Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco, Coordinación de Posgrado de Ciencias y Artes para el Diseño. Se autoriza la consulta, descarga y reproducción con fines académicos y no comerciales o de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica. Para usos con otros fines se requiere autorización expresa de la institución.

---

Universidad  
Autónoma  
Metropolitana



Casa abierta al tiempo **Azapotzalco**



Ciencias y Artes para el Diseño

**Cordinación de  
Posgrado CyAD**

# Introducción al pensamiento sonoro

Iván Pujol Martínez

## RESUMEN

Esta ponencia trata sobre la importancia de reconocer la percepción aural como un elemento fundamental de análisis dentro de los estudios urbanos. Se realizará un recorrido que mostrará como lo sonoro, ha acompañado al ser humano a lo largo de la historia. Utilizando elementos tanto históricos como técnicos, y dando un paseo por el arte y la ecología, el lector reconocerá una nueva manera de escuchar el entorno y de descubrir un mundo de posibilidades auditivas. Concientizar la percepción sonora del habitante de la ciudad, podría significar un paso importante para concebir al sonido como un material de producción de espacio urbano.

## ABSTRACT

This paper discusses the importance of recognizing the aural perception as a fundamental element of analysis within urban studies. A tour that will show how sound has accompanied human beings throughout history. Using both historical and technical elements, and strolling through art and ecology, the reader will recognize a new way to listen to the environment and discover a world of listening possibilities. Sound perception awareness of city dweller, could mean an important step to conceive sound as an urban space material producer.

## 1.1 – Percepción aural

La percepción aural en el ser humano, se desarrolla en su totalidad a los tres meses de gestación. En el útero, rodeado de líquido, las ondas sonoras del mundo exterior bombardean al feto con impulsos sonoros que poco a poco comienzan a cargarse de significados. El futuro ser humano conoce el mundo primordialmente por medio del sentido del oído y vislumbra un universo esférico, protegido y confortable. Esta inaugural percepción espacial le confiere la necesidad de un refugio con el que reemplazará su esfera uterina.

De acuerdo a Levi-Strauss, es fundamental para los seres humanos encontrar estos tiempo-espacios:

“El hombre de las ciudades se encuentra entonces separado de una naturaleza solamente en contacto con la cual pueden regularse y regenerarse sus ritmos psíquicos y biológicos. [...]el crecimiento demográfico les impone un carácter inevitablemente colectivo y excluye el silencio y la soledad, que son elementos esenciales de la condición que se trata de recuperar.” (Levi-Strauss, 1979:269).

Ahora bien, la percepción aural puede guiarnos hacia una conciencia aural; de acuerdo a Barry Blesser esta se desarrolla por medio de una serie de etapas: transformación de la onda sonora física en señal neuronal, detección de la sensación que produce, percepción de la fuente sonora y del entorno acústico, y por último,

una influencia en el escuchante que modifica su estado anímico y sus emociones. Esta secuencia provee un continuum desde la realidad física del sonido hasta la relevancia individual de dicha realidad, es decir, que la conciencia aural no solo consiste en escuchar sonidos sino, sobre todo, en interpretarlos (Blessner & Salter, 2007:12)

El espacio físico, que en esta investigación está conformado por el espacio urbano, ejerce una influencia de primer orden en la conciencia auditiva, pues es en la morfología de la ciudad donde se origina, se desarrolla y se transforma la energía sonora hasta que aterriza en nuestro pabellón auricular. Blessner denomina como conciencia espacial auditiva (Ibíd.:11-66), algo que va más allá de la simple detección de que el espacio físico cambia sonidos, sino que también involucra aspectos emocionales y de comportamiento en el espacio. Todo lo que el habitante de la ciudad oye ha sido previamente modificado en el espacio urbano que le rodea.

Veamos ahora dos conceptos formulados por Blessner, que serán de gran utilidad para el desarrollo de esta investigación y para la comprensión del concepto de conciencia espacial auditiva: el horizonte acústico y la arena acústica (Ibíd.).

El horizonte acústico es un concepto del que se obtienen importantes mediciones en cuanto a los niveles de conciencia auditiva espacial en los usuarios del espacio urbano. El horizonte acústico es en sí, el espacio físico sonoro que cada individuo percibe en torno a él. También puede denominarse como el entorno acústico de cada individuo, su esfera sonora. Los límites de este horizonte aural son flexibles, pues la capacidad humana de escuchar sonidos cercanos y lejanos, amplía y disminuye la línea de horizonte. El punto más lejano de esta “esfera” puede concebirse como aquel en donde la onda sonora pierde su energía antes de entrar en el horizonte acústico del sujeto.

La arena acústica, por otro lado, es el espacio físico sonoro que rodea a la fuente que produce dicho sonido. A diferencia del horizonte, la arena tiene límites mucho mejor definidos y más fáciles de identificar. Por ejemplo, la vibración de un sonido constante que emane de una fuente fija muere a una distancia determinada; esto quiere decir que un individuo puede entrar y salir de una arena acústica, sin embargo, se presenta una transición gradual entre el adentro y el afuera de la arena, que bien podría comprenderse como el principio de la muerte del sonido emitido para el escuchante que se aleja de la fuente. El sonido se va desvaneciendo conforme el oído se aleja de la fuente, hasta llegar al límite último donde

el sonido ya no es reconocible. La arena acústica de una fuente que emite un sonido que mantiene constante su frecuencia y su volumen, puede tener distintas dimensiones para distintos escuchantes, de lo que se puede extraer que la percepción aural de cada individuo también puede ser medida por medio de arenas acústicas.

La relación que se forma entre el horizonte acústico individual con las múltiples arenas acústicas que se conforman dentro del espacio urbano, es una importante vía para detectar la conciencia auditiva espacial de los habitantes de las ciudades. También se debe sumar a esto, una primera diferenciación entre los sonidos comunes a la naturaleza y aquellos que artificialmente han ido marcando las distintas épocas de la humanidad.

## 1.2 – Arqueología sonora: otras sonoridades

Para poder hablar de una arqueología sonora se deben diferenciar dos tipos propios de sonido: el sonido natural y el sonido producido. Dentro del primer conjunto se hayan los sonidos de la naturaleza. Todas las especies, incluyendo la humana, han dependido de lo sonoro para establecer relaciones y formas de comunicación desde tiempos primordiales. El sonido en la naturaleza, integra, crea vínculos, y permite que las especies se comuniquen entre sí; es el ser humano el que más adelante, se encargará de dotar de elementos simbólicos a los sonidos del mundo que de momento son incomprensibles para él.

En el segundo conjunto, el del sonido producido, ubicamos aquellos elementos sonoros que pertenecen a los que emanan de fuentes producidas por el ser humano. En este grupo la lista de fuentes sonoras también se vuelve interminable. Aun así, esta lista no se incrementaría a lo largo del tiempo de manera tan vertiginosa, como con el advenimiento de la máquina.

Este es un momento histórico que representa un partaguas en la concepción de lo sonoro. De acuerdo al compositor futurista Luigi Russolo, se pueden considerar dos periodos en la historia de lo sonoro, periodos que están comprendidos, el primero antes y el segundo después de la Revolución Industrial. Dice el compositor que el ruido no había realmente nacido antes del siglo XIX (Russolo, 2004:4). Un antes y un después de la máquina. Del segundo periodo se hablará a continuación.

## 1.3 – Sonido Industrial (electricidad)

Con el advenimiento de la máquina y las nuevas configuraciones sociales que ella representa, se dibuja en el paisaje sonoro urbano toda una nueva serie de elementos que transforman la concepción de un mundo relati-

vamente equilibrado entre sonidos naturales y sonidos producidos, hacia un nuevo mundo donde poco a poco el sonido natural se convertirá en el símbolo de una naturaleza externa a lo urbano, y donde el dominio del sonido producido será considerado por muchos, el símbolo del progreso y de los avances tecnológicos de la especie humana.

Las propiedades de este nuevo mundo sonoro son los cimientos de una evolución acústica despreocupada, y que ha constituido en el transcurso de dos siglos, nuevas disciplinas que hoy por hoy, se consideran esenciales dentro de los campos de investigación académicos de numerosas universidades.

Pero también de aquella fructífera época de incontables invenciones se desprenden ciertos descubrimientos que permitirán que lo sonoro, se posicione contundentemente en el campo del conocimiento y las artes; el arribo de la electricidad, columna vertebral de la sociedad moderna, también constituye un parteaguas en la historia del pensamiento sonoro.

Estas invenciones de finales del siglo XIX, tuvieron un gran impacto en el desarrollo del arte del siglo XX. El sonido se insertará en el ámbito artístico como un material plástico al que se puede recurrir cuando se guste y moldearlo de acuerdo a las necesidades del artista. La nomenclatura “arte sonoro” se introducirá poco a poco, a lo largo del siglo XX, en los ámbitos artísticos de vanguardia.

Nuevos términos tales como: paisaje sonoro, escultura sonora, arquitectura aural, paisaje sonoro urbano, psicoacústica o clariaudiencia, surgirán poco a poco a lo largo del siglo XX tanto en el arte como en otras disciplinas.

#### **1.4 – Paisaje sonoro**

Acuñado por uno de los fundadores del WSP, el compositor y ambientalista R. Murray Schafer, el término paisaje sonoro es básicamente un ambiente sonoro que puede referirse a entornos reales (naturales o urbanos) o a construcciones abstractas (música, arte sonoro, montajes). Es un ambiente sónico que hace énfasis en el modo en que este es percibido y entendido por el individuo o por la sociedad.

El paisaje sonoro es una parte esencial de los elementos que componen un espacio, tal como lo son la luz y la sombra, los objetos que contiene, o los individuos que lo habitan. Es el espacio sonoro conformado en nuestro horizonte acústico por las distintas arenas acústicas que lo constituyen. Un espacio que está en constan-

te cambio y que, salvo en situaciones extremadamente controladas, nunca es igual. Por lo tanto, la complejidad para identificar, medir y relacionar los eventos acústicos que conforman un paisaje sonoro, obliga a recurrir a técnicas especializadas para su análisis, tales como la contemplación sonora, ejercicio que consiste en escuchar la esfericidad del espacio; el paseo sonoro o soundwalk, técnica desarrollada por Hildegard Westerkamp para su análisis del espacio urbano dentro del WSP; y por supuesto, otras técnicas de medición y registro dentro del campo de la física sonora y la acústica, pero sobre todo, las afectaciones que esto genera en el estado anímico y emocional de un individuo e incluso de una sociedad.

##### **1.4.1 – Música (el asunto del walkman)**

Se ha dicho ya que la música ha formado parte de la historia de la humanidad desde tiempos primordiales. Ha acompañado a numerosas tribus y civilizaciones a lo largo de milenios, y aun en nuestros días, continúa ejerciendo una poderosa influencia en la psique de numerosos individuos y grupos sociales. Podría considerarse que la música es una extensión del ser humano, de su cuerpo y de su conciencia. Ha sido siempre una forma simbólica en toda cultura. Sin embargo, como cualquier paisaje sonoro, la interpretación sobre lo escuchado es puramente subjetiva.

Un ejemplo interesante donde se unen la música y el espacio urbano y que entre sus códigos de uso aparece el de evitar la ilegibilidad o malestar de un paisaje sonoro urbano, es el del uso del walkman. Si bien Westerkamp nos inspira para realizar paseos sonoros por la ciudad como técnica para investigar y comprender el paisaje sonoro urbano, hacerlo con unos audífonos que emiten un paisaje sonoro controlado y que además niega rotundamente los sonidos del entorno, convierte al paseante/escuchante en el nodo de una red de múltiples paseos sonoros individualizados y aislados de los otros nodos (Chambers, 1994:49:53).

##### **1.4.2 – Arte sonoro**

Uno de los primeros artistas que comenzó a utilizar el sonido como un material plástico de composición formal, fue el futurista Luigi Russolo. En su libro “The art of noise”, de 1913, el compositor destaca la importancia de utilizar los nuevos sonidos del progreso como material artístico para representar la realidad urbana (Russolo, op. cit.); se inicia así un proceso donde muchos sonidos producidos, son utilizados como materiales de composición musical, lo cual resulta en una doble producción sónica. El sonido del sonido.

El sonido, como material plástico de composición en la obra de arte, se transforma entonces en un símbolo cargado de significaciones. Sonidos-símbolo que serán maravillosamente empleados por múltiples artistas para crear sus piezas y que son importantes referencias para comprender el uso de lo sonoro, como un elemento que contiene significados y que desarrolla redes de interpretación.

Por ejemplo, la pieza “4:33” de Cage, presenta un pianista que durante los cuatro minutos y treinta y tres segundos que dura la obra, simplemente permanece sentado frente al piano sin tocarlo. El silencio de la esperada música permite el nacimiento de un nuevo paisaje sonoro: el sonido del espacio. Cada vez que esta pieza se presenta, se gesta un nuevo paisaje sonoro que toma las características acústicas del espacio donde se exhibe y de las reacciones de la gente. Esta conciencia aural del espacio puede ser incluida en la historia de otras sonotopías tales como el foro griego, las catedrales góticas, templos, auditorios, cines, etcétera.

El arte sonoro se ha expandido e incluido en otras disciplinas artísticas, tales como la escultura, el performance, la instalación, el arte interactivo y por supuesto en la música. Pero, ¿cuál ha sido el papel de lo aural en el arte de la arquitectura?

### 1.4.3 – El sonido en la Arquitectura

Cada espacio arquitectónico tiene su propia condición aural, que en la gran mayoría de los casos, no es considerada como un elemento a diseñar en los programas constructivos de los edificios. La arquitectura que no incluye en sus funciones el desarrollo de una actividad sonora, como podrían ser auditorios, cines, foros o catedrales góticas, deja de lado la percepción aural del usuario, dificultando en muchas ocasiones una propicia relación entre el individuo y la edificación que lo contiene y alejándolo, además, del desarrollo de su conciencia aural.

El concepto de arquitectura aural es reciente. Aun así, a lo largo de la historia de la Arquitectura, se pueden encontrar múltiples ejemplos de diseños que tienen una estrecha relación con la percepción sonora.

Las diferencias sonoras de cualquier espacio arquitectónico no solo obedecen a interpretaciones que el habitante pueda hacer sobre las formas y los objetos que lo componen, sino sobretodo, a la influencia que el entorno sonoro ejerce en su estado anímico (Blesser & Salter, 2007:2) Considerando que el acto de oír es simplemente la detección de sonido y que escuchar conlleva una atención activa o una reacción al significado, emociones

y simbolismos contenidos en el sonido, Blesser indica que la arquitectura aural se refiere a “las propiedades de un espacio que pueden ser experimentadas escuchando” (Ibíd.:5)

Le Corbusier definía la Arquitectura, como el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz del sol. Una definición sumamente poética que enaltece el espíritu por medio del sentido de la vista, pero que deja completamente de lado la posibilidad de un disfrute sonoro por medio de la percepción aural. Actualmente se podría pensar en agregar a esa definición “...bajo la luz del sol en un entorno sonoro”. Sin embargo, en los tiempos de Le Corbusier, lo sonoro aun no constituía un problema urbano-ambiental, aunque este ya comenzaba a desarrollarse de manera vertiginosa en los ámbitos urbanos.

### 1.4.4 – El paisaje sonoro urbano

Se puede observar, a lo largo de la historia de las utopías, que el objetivo primordial de estas, es lograr un balance armónico, sano y sustentable en la calidad de vida de todos los seres humanos. La utopía pretende “estetizar” la vida humana. Retomando a Le Corbusier y otros arquitectos utopistas, se puede detectar dentro de las utopías arquitectónicas, la inclusión de los elementos espaciales como proveedores de bienestar. El arquitecto debe con sus obras, brindar al usuario del espacio la oportunidad de entrar en contacto consigo mismo, es decir, la arquitectura tiene la función de impulsar el sano desarrollo de la conciencia y a la vez de educar, por medio de sus formas, al habitante de cualquier edificación. Los arquitectos deducen entonces, que siendo la ciudad un conjunto de edificaciones, el comportamiento social, por lo tanto, puede ser “estetizado” a través de las formas urbanas y las relaciones entre sus edificios, parques o plazas.

Los investigadores del WSP arrojan al mundo un importante concepto: la ecología acústica. A partir de este momento, los futuros utopistas se verán obligados a incluir en los estatutos para el diseño de sus estetizados y embellecidos topes, a la percepción aural como un importante recurso en el proceso del tan anhelado bienestar.

### 1.4.5 – Ecología acústica

Una posible estetización del espacio urbano por medio de lo sonoro: la ecología acústica. Hildegard Westerkamp, fue una de las principales impulsoras para el desarrollo en 1993, del World Forum for Acoustics Ecology; pro-

yecto que incluye entre sus miembros a investigadores de otras partes del mundo, logrando que se comparta una preocupación común por la situación de los paisajes sonoros del mundo. Dichos miembros representan un variado y multi-disciplinario espectro de individuos comprometidos en el estudio de lo social, lo cultural y lo ecológico del entorno sónico.

Por supuesto, las diferencias entre las normativas de cada ciudad son abismalmente diferentes debido al alto grado de subjetividad con lo que se mide lo sonoro, lo cual indica que el fenómeno sonoro no es solo un asunto que puede entenderse por medio de la ecología, sino también por medio de las manifestaciones socio-culturales de cada asentamiento urbano. Así, la ecología acústica está estrechamente relacionada con la cultura de una determinada población. El problema de la contaminación acústica persiste en casi toda ciudad y la indiferencia social ante este problema, se acerca más a la pérdida auditiva que al desarrollo de una conciencia espacial auditiva.

### 1.5 – Clariaudiencia y psicoacústica

De acuerdo a Murray Schafer:

El término simplemente se refiere a unas habilidades excepcionales de escucha... Mediante ejercicios de limpieza auditiva, las habilidades de escucha pueden ser entrenadas para alcanzar un estado de clariaudiencia (Schafer, 1977).

La clariaudiencia, o *clean hearing*, es un ejercicio por medio del cual se accede a la conciencia espacial auditiva. Es un estado de autoconocimiento y de comprensión esférica del entorno que permite al ser humano, orientarse y navegar en el mundo a través de la percepción auricular. El desarrollo de esta habilidad en el ser humano, puede acercarlo al pensamiento utópico.

Uno de los primeros pasos para ejercitarse en la clariaudiencia, tendría que ver con la idea de la comprensión de los sonidos envolventes. Poder identificarlos para determinar su efecto, abre otra posibilidad para una medición de la influencia que lo sonoro ejerce en el habitante urbano. Sobre estas influencias se pueden encontrar parámetros en el campo de la psicoacústica.

La psicoacústica es una rama de la ciencia que investiga las reacciones fisiológicas y psicológicas del individuo asociadas con el sonido. El uso de esta disciplina, asociada al concepto de clariaudiencia, será fundamental para el análisis de los datos que se desprenderán de esta investigación puesto que intentar medir la conceptuali-

zación de bienestar sonoro, incurre en primera instancia, a la composición orgánica del cuerpo y sus reacciones biológicas ante el evento escuchado, e inmediatamente después, a las interpretaciones significativas de cada escuchante. Pretender descubrir con claridad en donde radica el bienestar sonoro no es tan complejo como podría suponerse, si se toma el conocimiento de la psicoacústica como principal herramienta de análisis.

### 1.6 – Conclusiones

Una vez comprendidos y asimilados todos los conceptos analizados anteriormente, surge el mayor problema para la investigación de las relaciones que se forman entre el espacio urbano y el espacio sonoro: la utilización de una metodología que pueda ofrecer, como resultado de la investigación, una propuesta de diseño que contribuya a la producción del espacio urbano, tomando en cuenta los elementos sonoros que en él habitan y sus relaciones con los habitantes de la ciudad.

Es necesario entonces, para poder conformar una teoría sobre la posibilidad de incluir las ondas sonoras en el diseño y la producción del espacio urbano, recurrir al plano material (características físicas del sonido en el contexto urbano: acústica ambiental, ruido, ecología acústica, diseño acústico, etcétera) y paralelamente, al plano subjetivo, es decir, al análisis de la actual conciencia sobre la percepción auricular que predomina en el espacio urbano.

Ahora bien, los datos necesarios para este análisis sobre las relaciones entre lo sonoro y el espacio urbano, deben ser encontrados por medio de los siguientes métodos de investigación:

- a) Análisis de las características físicas del lugar;
- b) La obtención de valores físicos del ambiente acústico del sitio a analizar (calidad del sonido, taxonomía de lo sonoro, niveles de ruido, trayectorias sonoras, rincón acústico);
- c) Una etnografía abocada a la investigación sobre la percepción que se tiene del espacio por medio del análisis de la conciencia auditiva espacial;
- d) La medición de lo ejercitada que se encuentra la clariaudiencia de los individuos, como indicador de lo fortalecida o debilitada en que se haya dicha zona de la conciencia;
- e) Recurrir a la disciplina de la psicoacústica, como herramienta para comprender las afectaciones naturales en la salud de los individuos, que ciertos eventos sonoros ocasionan.

Profundizar en detectar la relación que se forma entre dichos métodos y técnicas de investigación, puede abrir una puerta hacia la sonotopía, es decir, hacia la producción de espacio urbano por medio de la conciencia aural. El sonido, entonces, considerado como un material plástico de producción, propone nuevas simbologías para comprender el ambiente sonoro de un espacio y las posibilidades de diseño acústico que en este mismo espacio se presentan.

Por otro lado, la comprensión de ciertas reacciones adversas al buen funcionamiento de la salud física y mental de los habitantes de la ciudad, puede ayudar a dirigir un compromiso moral de convivencia sonora. Estudiar lo sonoro desde una perspectiva simbólica puede contribuir a facilitar en los individuos el reconocimiento de actitudes sonoras que conformen una identidad social, que ayuden a configurar un paisaje sonoro sano, y que inviten a descubrir y reconocer el espacio urbano, público y privado, en su totalidad.

### Bibliografía

- BARON, Robert, *La tiranía del ruido*, 1973, Fondo de Cultura Económica, México
- BLESSER, Barry & SALTER, Linda-Ruth, *Spaces speak, are you listening*, 2007, Massachusetts Institute of Technology (MIT)
- CHAMBERS, Iain, *Migrancy, culture, identity*, 1994, Routledge, London
- FOUCAULT, Michel, *El cuerpo utópico, las heterotopías*, 1994, 1ª ed., (2010, Ediciones Nueva Visión), Buenos Aires
- HUXLEY, Aldous, *Mono y esencia*, 1948, Elephant paperbacks, Chicago
- LE CORBUSIER & SERT, Josep Lluís, *Carta de Atenas*, 1942, CIAM
- LEFEBVRE, Henri, *La producción del espacio*, 1974 1ª ed., (2013, Capitán Swing), Madrid
- LEVI-STRAUSS, Claude, *Antropología estructural*, 1979, Siglo XXI, España
- RODRÍGUEZ, Fausto & GARAY, Elisa, *El ruido y su impacto en el espacio público tradicional en la ciudad de México*, 2012, Anuario de espacios urbanos, UAM- Azcapotzalco
- RUSSOLO, Luigi, *The Art of noise*, 1ª ed. 1913, (2004), Ubuclassics
- SCHAFER, R. Murray, *The tuning of the World*, 1977, Destiny Books, Vermont
- SLOTERDIJK, Peter *Esferas Vol.1*, 2003, Ed. Siruela, España

THOMPSON, John B., *El concepto de cultura en: Ideología y cultura moderna. Teoría crítica social en la era de la comunicación de masas*, 2002, UAM – X, México

TRUAX, Barry, *Handbook for acoustic ecology*, 1978, A.R.C Publications

WESTERKAMP, Hildegard, *Soundwalking*, en: *Autumn Leaves, Sound and the Environment in Artistic Practice*, 2007, Ed. Angus Carlyle, Double Entendre, Paris

### Archivos

1. Primer mapa de ruido para la zona metropolitana del valle de México, versión de ruido por tráfico vehicular, 2010. Laboratorio de Análisis y Diseño Acústico del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, en la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco.
2. Levantamiento sonoro realizado en mayo del 2014, en la Plaza Washington de la Colonia Juárez, en la ciudad de México por I. Pujol.
3. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 31 de Mayo de 2012, México
4. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, España

### Internet

- [http://www.sfu.ca/~westerka/writings\\_page/articles\\_pages/soundwalking.html](http://www.sfu.ca/~westerka/writings_page/articles_pages/soundwalking.html)
- <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-977.htm>
- <http://wfae.proscenia.net/>
- [http://www.ted.com/talks/david\\_byrne\\_how\\_architecture\\_helped\\_music\\_evolve?language=en#t-940477](http://www.ted.com/talks/david_byrne_how_architecture_helped_music_evolve?language=en#t-940477)
- <http://www.sfu.ca/sonic-studio/handbook/Soundscape.html>