



# LA REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA DE LOS SONIDOS. LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

**Dra. Jimena de Gortari Ludlow**

Académica de tiempo completo del Departamento de Arquitectura  
Universidad Iberoamericana. Ciudad de México  
[jimena.dgortari@ibero.mx](mailto:jimena.dgortari@ibero.mx)

## **Resumen**

El sonido es un componente dinámico del espacio, su significado es variable y depende —en la mayoría de los casos— del escucha. La relación de los sonidos del espacio público y los escuchas nos permite contar con otra narrativa del territorio, un relato instantáneo e irreplicable que contribuye al entendimiento de la complejidad de la urbe.

El objetivo del trabajo es mostrar gráficamente los sonidos del espacio público relacionando al que escucha con el espacio construido. Este trabajo pretende integrar al sonido en la narrativa del territorio y mostrar una posibilidad de cómo este puede ser representado en mapas.

**Palabras-clave:** cartografía, sonido, espacio público, mapa, narrativa.

## **Abstract**

Sound is a dynamic component of space, its meaning is variable and depends in most of the cases in the listener. The ratio of public space sounds and listeners allows us to have another territory narrative, an instant and unique story that contributes to the understanding of the complexity of the city.

The aim of this work is graphically display sounds of public space linking the listener with the built space. This work aims to integrate sound into the narrative of the territory and show a possibility of how this can be represented on maps.

**Keywords:** cartography, sound, public space, map, narrative.

PACS: 43.50 RQ.189



## 1 ANTECEDENTES

*A city without sound does not exist. Every location, passageway, alley, road, park, contains its own world of isolated sound events and patterns [1]*

El sonido es un componente dinámico del espacio, sus significados son variables y dependen principalmente del escucha<sup>1</sup>. No existe espacio urbano sin sonido, este sonido está vinculado estrechamente con la forma, con la actividad, con el horario; todos estos aspectos pueden ser mapeados y analizados pero carecen de un componente esencial para el entendimiento de un lugar de forma integral y es la interpretación del escucha, un ingrediente necesario para un análisis sonoro.

En las ciudades actuales existe una homogeneización de lo sonoro, todas ellas parecen sonar exactamente igual; lo cual ha sido propiciado por unas normativas que buscan un control sobre las intensidades sonoras sin tomar en cuenta las calidades. En la búsqueda por conseguir un análisis integral en donde contemos con elementos que las diferencien se debe considerar agregar en el análisis la interpretación del usuario lo cual puede ser incorporado en la cartografía sonora.

## 2 CIUDAD DE MÉXICO

*Se empieza prestando atención a los sonidos. El mundo está lleno de sonidos, pueden escucharse en todas partes. Los sonidos más obvios son los que se pierden con más frecuencia, y la operación de limpieza de oídos, entonces, debe centrarse en aquellos... [3]*

La ciudad de México es muy compleja, las dimensiones que tiene y la cantidad de personas que la habitan –tanto los que son residentes como todos aquellos que vienen a trabajar diariamente<sup>2</sup>- generan un entorno sonoro lleno de variables, con intensidades dañinas para la salud en entornos acústicamente saturados pero también se cuenta, aún, con lugares en donde un escucha puede identificarse con su ciudad.

---

<sup>1</sup> Hablamos de escucha como todo individuo que presta atención a los sonidos que lo envuelven, aquel que escucha y no **solo** oye.

<sup>2</sup> La población que ingresa al Distrito Federal diariamente para estudiar o trabajar provenientes del Estado de México, Hidalgo y Morelos asciende a un millón 720 mil 145 personas. Como referencia, la gente que ingresa al DF para estudiar o trabajar equivale a 19% del total de la población capitalina que asciende a 8.9 millones. (Excélsior, 24/12/2015)



Figura 1: Ciudad de México (Google)

En amplios espacios de la ciudad de México el sonido predominante es el de los automóviles, por el ruido del claxon o del acelerador, esos golpeteos sonoros resuenan a la par que las sirenas de patrullas y de ambulancias que tratan de abrirse paso en el permanente tráfico, y no en pocas ocasiones se escucha el eco de los helicópteros o aviones que sobrevuelan muy bajo y el de vendedores ambulantes que para llamar la atención reproducen sonidos pregrabados; la suma de todas estas resonancias se combinan conformando un continuo sonoro [2]. En este no se logra diferenciar un sonido del otro porque se trata de un martilleo caótico y confuso y, que además, nunca se extingue por completo, es por ello que se considere que la ciudad nunca descansa.

El pintor futurista Luigi Russolo al escribir en 1913 su manifiesto *El Arte de los ruidos* [4], (*El arte dei rumori*) señaló que el ruido era un fenómeno del siglo XIX, porque fue entonces cuando este “triumfa y domina soberano sobre la sensibilidad de los hombres”, supongo que nunca imagino que aquel ruido de principios del siglo XX iba a incrementarse y alcanzar los índices de hoy en día. Dos siglos y medio han transcurrido con el ruido que se asocia con los procesos de revolución industrial, ese ruido permanente y con intensidades que se incrementan día a día, sin que lo percibamos de inmediato. Viene entonces la pregunta, ¿Será que nuestro oído está educado a la “vida moderna”? como continua el manifiesto.

Nuestro oído es sensible, descansa poco en esta “vida moderna”, es por ello que desde hace tiempo las autoridades de diversos países han tratado de controlar y disminuir el ruido a través de numerosas reglamentaciones que existen desde el periodo de los romanos, época en la que se prohibió la circulación nocturna de los carruajes. Hoy en día el ruido ha dejado de ser un asunto local y se ha transformado en un tema de preocupación a nivel mundial, sobre todo por su impacto negativo sobre la salud.

En este trabajo no se abordará principalmente este tema, lo que aquí se quiere mostrar es el (los) sonido (s) de los espacios públicos de la ciudad de México sin categorías, sin mediciones, sin hablar de calidades. Mostrarlos como un documento que enseña sobre el espacio construido y de la experiencia cotidiana de la vida de estos espacios, para entender la complejidad de la ciudad.

La ciudad de México son un conjunto de muchas ciudades contenidas en una sola y los que la habitamos la recorreremos diariamente sin percatarnos de sus sonidos, su configuración urbana, sus habitantes, etc. [5].



Escuchar implica pensar y activar ese proceso de pensamiento es lo que busca esta investigación (en curso), ya que la escucha ha perdido importancia en el conocimiento del espacio construido. La vista se presenta como el único medio capaz de dar sentido y significado al espacio, dejando fuera del análisis a los otros sentidos. La reflexión que hace Juhani Pallasmaa [6] sobre las diferencias que tienen el sentido de la vista y el oído resulta esencial para el entendimiento de lo que aquí se pretende demostrar.

*La vista aísla mientras que el sonido incluye; la vista es direccional mientras que el sonido es omnidireccional. El sentido de la vista implica exterioridad, pero el sonido crea una sensación de interioridad. Contemplo un objeto, pero el sonido me llega; el ojo alcanza, pero el oído recibe. Los edificios no reaccionan a nuestra mirada, pero nos devuelven nuestros sonidos al oído.*

*Oír estructura y articula la experiencia y la comprensión del espacio. Normalmente no somos conscientes del significado del oído en la experiencia espacial, a pesar de que el sonido a menudo provee el continuum temporal en el que se insertan las impresiones visuales. Por ejemplo, cuando a una película se le quita el sonido, la escena pierde su plasticidad y sentido de la continuidad y de la vida.*

*Cualquiera que se haya medio despertado en la noche por el sonido de un tren o una ambulancia en una ciudad, y en su sueño haya experimentado el espacio de la ciudad con sus incontables habitantes diseminados por los edificios, conoce el poder que el sonido ejerce en la imaginación; el sonido nocturno es un recordatorio de la soledad y la mortalidad humana, y le hace a uno ser consciente de toda la ciudad que duerme. Cualquiera que se haya sentido embelesado por el sonido del agua goteando en la oscuridad de una ruina puede dar fe de la extraordinaria capacidad que tiene el oído para esculpir un volumen vacío de la oscuridad. El espacio que traza el oído en la oscuridad se convierte en una cavidad esculpida directamente en el interior de la mente.*

Algunos autores sugieren que ninguna ciudad suena igual a otra y es que en la construcción del sonido de la ciudad intervienen factores físicos, pero también sociales y culturales. El sonido de una ciudad depende del carácter local; de la configuración de las relaciones humanas, de las formas de habitar, etc.

Pallasmaa continúa explicando la diferencia del sentido de la vista y el del oído:

*La vista es el sentido del observador solitario, mientras que el oído crea una sensación de contacto y solidaridad; nuestra mirada vaga solitaria por las oscuras profundidades de una catedral, pero el sonido del órgano nos hace experimentar de inmediato nuestra afinidad con el espacio. En el circo, observamos atentamente en solitario en los momentos de más peligro, pero la salva de aplausos tras la relajación del suspense nos une con la muchedumbre. El sonido de las campanas de una iglesia que resuena por las calles de una ciudad nos hace conscientes de nuestra ciudadanía. El eco de los pasos sobre una calle pavimentada tiene una carga emocional porque el sonido que reverbera de las paredes circundantes nos sitúa en relación directa con el espacio; el sonido mide el espacio y hace que su escala sea comprensible. Con nuestros oídos alcanzamos los límites del espacio. Los chillidos de las gaviotas en el puerto despiertan nuestra conciencia de la inmensidad del océano y lo infinito del horizonte.*

*Toda ciudad tiene su propio eco que depende del trazado y escala de sus calles y de los estilos y materiales arquitectónicos preponderantes. El eco de una ciudad renacentista difiere del de una barroca. Pero nuestras ciudades han perdido su eco por completo. Los espacios amplios y abiertos de las calles contemporáneas no devuelven el sonido, y en los interiores de los edificios actuales los ecos se absorben y se censuran. La música grabada y programada de los*



*centros comerciales y de los espacios públicos elimina la posibilidad de captar el volumen acústico del espacio. Nuestros oídos han sido cegados<sup>3</sup>.*

Como ya se menciona antes, no pretendemos hablar de calidades ni de categorías, ya que se deben documentar los sonidos que aparecen, el cómo y cuánto permanecen, el cómo y cuándo se desvanecen; eso sólo con respecto a su funcionamiento dentro de un espacio pero a este análisis debe añadirse la percepción y el cómo es la experiencia de quien habita estos espacios. Consideramos que el sonido forma parte esencial en la transformación de un *espacio* a un *lugar*. El mostrar un momento sonoro determinado nos da cuenta de una práctica cultural o su retrato, el sonido le da vida al espacio, lo transforma, lo enriquece y lo dota de un significado.

Se concibe a la ciudad como un espacio en constante cambio con sus componentes tangibles (entorno construido) e intangibles (la experiencia). Pocos de estos elementos; sino es que ningún otro; son tan variables y efímeros como los sonidos de una ciudad. Los sonidos de la ciudad no se extinguen nunca por completo, el escucha además está activo las 24 horas del día debido a que no podemos cerrar los oídos, cabe añadir que el sonido nos llega de forma omnidireccional. Es decir que es un fenómeno permanente y por ello debe incorporarse a la experiencia de la ciudad y por supuesto, al diseño de los espacios.

Pero ¿Cómo conseguir este objetivo si no sabemos escuchar? ¿cómo pretender escuchar más allá del continuo sonoro de la ciudad a la que cual se preconice como ruidosa? ¿cómo aprender a diseñar de otra forma si en los reglamentos no se integran aspectos culturales y únicamente se basan en números abstractos? ¿cómo conocer la escucha de otros, de los futuros usuarios? Y lo más importante y que es el tema central de esta investigación ¿cómo elaborar un documento que contribuya a responder las preguntas anteriormente expuestas? ¿cuál es el medio con el que contamos los diseñadores urbanos para trabajar el espacio de forma integral?

La ciudad es –entre muchas otras cosas -un conjunto de espacios públicos y privados, en ambos se desarrollan diferentes actividades, todas ellas generadoras de sonidos en diferentes momentos del día. Las plazas, calles, mercados y parques le dan vida a la ciudad y los sonidos que en estas se generan dan muestra de la vitalidad de una ciudad.

Consideramos que los espacios están definidos por los sonidos –entre otros muchos aspectos-, y por el tipo de sonidos y el entendimiento que se tiene de ellos y no solo por sus intensidades. Nos dotan de un sentido del lugar, nos proporcionan información sobre un sitio y están en correspondencia con el espacio.

*“La presencia del sonido contribuye al proceso mediante el cual los ambientes se convierten en lugares, imprimiéndoles una atmósfera particular generadora de múltiples y variados sentimientos y sensaciones” [7].*

Los sonidos marcan el uso del espacio, el sonido aparece como elemento de interacción, como herramienta de trabajo, como componente unificador, como una aglomeración de muestras musicales y orales. La ciudad podría ser cartografiada como un inmenso mosaico sonoro, un patchwork con patrones y colores, pero ¿Cómo registrar, asentar, y documentar un elemento dinámico, inmediato e instantáneo como el sonido?.

El sonido en la actualidad se trabaja en cartografías que muestran las intensidades y vinculación con los usos de suelo, las vías de comunicación, el tipo de transporte; incluso con la salud, el tipo de población, etc. También aparecen mapas colaborativos en los cuales los escuchas suben sonidos a la web con sistemas de información geográfica que los ubican en un espacio

---

<sup>3</sup> La sorpresa al escuchar en las películas de Jacques Tati el sonido de las pisadas nos sorprende en una película en ocasiones casi muda.

determinado<sup>4</sup>. En el primero el sonido aparece únicamente como un aspecto numérico ya que está identificado por decibeles, en el segundo caso es una instantánea de un espacio que desconocemos y al que nos trasladamos por medio del registro que aparece con un icono interactivo. En ninguno de los dos podemos entender el cómo son percibidos por los escuchas. ¿Cómo conocer la percepción que tienen aquellos que los habitan y que los nutren?

*What a stranger can hear in a sound recording are more or less recognizable sounds and the space in which they resound. These can give clues to the country or city, the time of day or year, the weather, etc. If the sound was recorded on a wax phonograph, vinyl recorder, optical film strip, cassette or mobile phone, which all sound different, you could even place the sound in a particular decade [8].*



Figura 2 - Aspectos que intervienen en la percepción sonora. (Elaboración propia)

### 3 CARTOGRAFÍA SONORA

¿Cómo se muestra un fenómeno que no se ve? ¿Cómo interpretar un fenómeno que además de intangible tiene connotaciones subjetivas? ¿cómo traducirlo en un mapa?

La cartografía tradicional muestra elementos estáticos, el sonido es cambiante; actualmente existen mapas de sonidos que se alimentan de todos aquellos que registran un sonido y lo ubican a través de los sistemas de información geográfica; recurso que sin duda nos permite entender cuáles son las voces en otras latitudes, pero que en el momento de diseñar un espacio requerimos de más información. ¿Cómo evaluamos sonoramente? ¿cómo integramos a los sonidos que son apreciados por los escuchas? A continuación se muestran algunas cartografías sonoras que buscan hacer un levantamiento por actividad, por fuente, por horario e incluso por sensación.

<sup>4</sup> Dos enlaces a mapas colaborativos, el primero de España y el segundo de la Fonoteca Nacional. <http://www.escoitar.org/?lang=es> / <http://fonosonoro.cloudapp.net/#close>

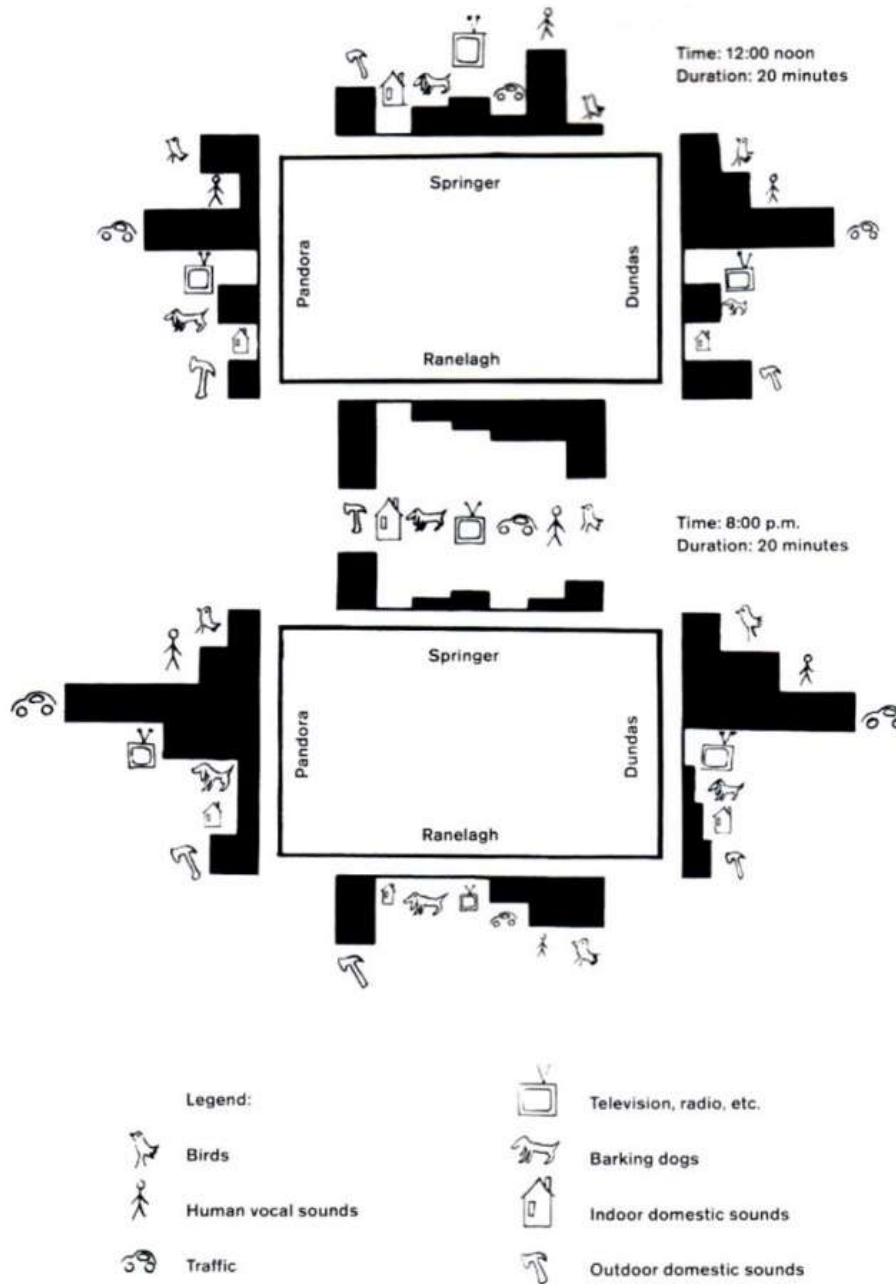


Figura 3 - Levantamiento de los sonidos en una plaza [9].

Y ¿Cómo mostrar la experiencia de los escuchas de ese espacio? ¿Cómo entender el cómo se siente o cómo los perciben? Y eso no significa adjudicarles una categoría o calificarlos, simplemente descubrir el relato que hacen de estos las personas que conviven de forma cotidiana.

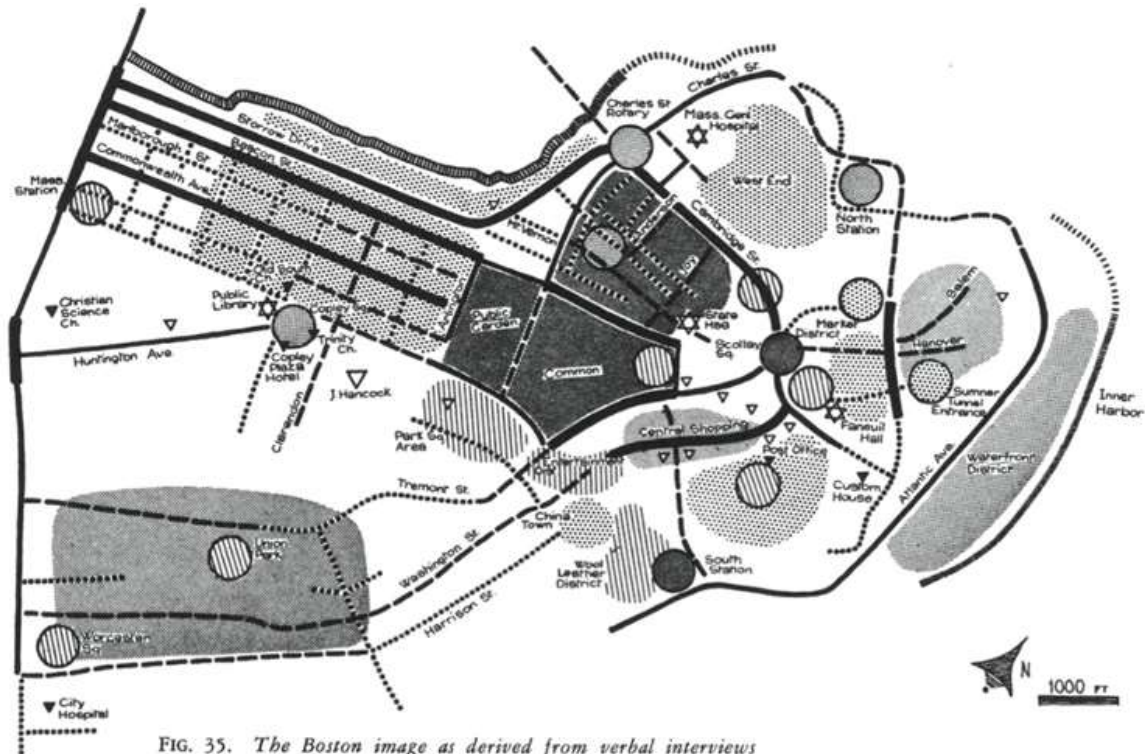


FIG. 35. *The Boston image as derived from verbal interviews*

#### Figura 4 – Representación de escucha activa en Boston [10]

*Pero la ciudad no dice su pasado, lo contiene como las líneas de una mano, escrito en los ángulos de las calles, en las rejas de las ventanas, en los pasamanos de las escaleras, en las antenas de los pararrayos, en las astas de las banderas, surcado a su vez cada segmento por raspaduras, muescas, incisiones, cañonazos... Tiene la propiedad de permanecer en la memoria punto por punto, en la sucesión de las calles, y de las arcas a lo largo de las calles, y de las puertas y de las ventanas de las casas, aunque sin mostrar en ellas hermosuras o rarezas particulares. Su secreto es la forma en que la vista corre por figuras que se suceden como una partitura musical donde no se puede cambiar o desplazar ninguna nota [11].*

Cabe añadir que hay sonidos que son una presencia constante, en donde aparecen las llamadas “marcas sonoras” que identifican un lugar. *La ciudad es redundante: se repite para que algo llegue a fijarse en la mente [12].*

*For me recording is a trace made by a listener. A listener engaging with the soundscape and making choices by choosing when to record, with which microphone, from which distance or by moving. Just being present in an environment changes the way that it will sound [13].*

Esta instantánea de algunos de sitios – no necesariamente emblemáticos – se considera debe ir acompañada de las experiencias de los escuchas in situ, se requiere de un relato que se puede hacer a través de un mapa mental, un diagrama, un texto, una cita, un conjunto de palabras y/o imitaciones de sonidos<sup>5</sup>, lo percibido y el cómo se vive en ese momento en particular.

Estas historias en donde se conjuga el sonido con la traducción que hacen los escuchas contempla la posibilidad de contrastar la sensación diurna de la nocturna, ya que la luz tiene un papel esencial en las sensaciones de los sonidos.



En un mundo en donde la imagen ha eliminado a los otros sentidos, resulta interesante y necesario el mostrar los otros “ingredientes” del entorno construido y buscar que *Entre cada noción y cada punto del itinerario se pueda... establecer un nexo de afinidad o de contraste que sirva de llamada instantánea a la memoria* [14].



Figura 5- Representación de espacio público en Barcelona (elaboración propia)

Quizás de esta forma se respondan a algunas de las preguntas<sup>6</sup> que aquí se enlistan y que darían paso a incluirlas en los procesos de diseño y en el entendimiento de la ciudad:

- ¿En qué forma el sonido influye en la atmósfera de un espacio?
- ¿Cómo influye el diseño del espacio en el sonido percibido?
- ¿Qué efecto puede tener en el usuario? ¿Cómo un sonido y la acústica pueden sugerir un espacio?
- ¿Cómo puede reflejarse el conocimiento y la investigación en el diseño del espacio?

Se combina el sentido de la vista con lo sonoro en un elemento fijo y estático pero que muestra diferentes percepciones de un mismo espacio. En el primero (levantamiento con los usuarios) el escucha busca representar sus sensaciones de lo sonoro, entender qué es lo que lo produce, ubicar la fuente, darle sentido con lo que observa en ese momento. La segunda capa es la que está compuesta del levantamiento sonoro “habitual”; la forma, la actividad, el horario, etc. Dos lecturas superpuestas de un mismo espacio que podrían ayudar a responder algunas de las preguntas que se han externado a lo largo del texto y que podrían contribuir a un mejor diseño sonoro de los espacios urbanos.

En este trabajo se apela a la memoria, al relato, al recuerdo, a la referencia, al vínculo de lo tangible con lo intangible; a esa (s) ciudad (es) que no se puede entender sin analizar el vínculo que existe entre los que habitan el espacio y el espacio en si, del espacio como anhelo y como experiencia; en donde el sonido cobra un significado relevante y necesario a documentar para poder diseñar mejores ciudades.

<sup>6</sup> Preguntas que aparecen a lo largo del texto *The Acoustic City*.



## REFERENCIAS

- [1] Gandy, M; Nilsen, BJ (editors). *The Acoustic City*. Berlin: Jovis, 2014, p. 57.
- [2] Atienza, R. *Identidad sonora urbana: tiempo, sonido y proyecto urbano*, 4emes Journées Européennes de la Recherche Arcuitecturale et Urbaine EURAU'08: Paysage Culturel, 16-19 Janvier, Madrid, 2008.
- [3] Schafer, M. *Hacia una educación sonora*. México: Conaculta, 2006, p. 15.
- [4] El Arte de los Ruidos. Manifiesto Futurista. Revista sin título no. 3, Facultad de Bellas Artes, UCLM, 1996.
- [5] Silva, A. *Imaginarios Urbanos*. Bogotá: Arango, 2000
- [6] Pallasmaa, J. *Los ojos de la piel*. Barcelona: GG, 2008. P. 51
- [7] López Barrio, I. (2001). *El significado del medio ambiente sonoro en el entorno urbano* en Estudios Geográficos, vol. 62, no. 244, pp. 447-466.
- [8] Amsterdam Academy of Architecture. *Music, Space and Architecture*. Research-Reflections-Projects 05, p. 36.
- [9] Schafer, M. (1969). *El nuevo paisaje sonoro*.
- [10] Southworth, M. (1969). *The sonic environment of cities* en Environment and Behavior, vol. 1, Junio, pp. 49-70.
- [11] [12] Calvino, I. (2007). *Las ciudades invisibles*. Madrid: Siruela, p. 26 y 30.
- [13] Amsterdam Academy of Architecture. *Music, Space and Architecture*. Research-Reflections-Projects 05, p. 40.
- [14] Calvino, I. (2007). *Las ciudades invisibles*. Madrid: Siruela, p. 27.
- Augoyard, JF. (1995). *A l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonores*, París: Parenthèses.
- De Gortari, J. (2013). *Guía sonora para una ciudad*. México: UAM-Juan Pablos..
- Labelle, B. (2011). *Acoustic territories / Sound culture and everyday life*. EUA: Continuum.
- Paquot, Thierry (comp.). (2015). *Les situationnistes en ville*. Bulgaria: Infolio.
- Rodaway, P. (1994). *Sensous Geographies: body, sense and play*. Oxford: Routledge.