

Acústica situada

Una lectura antropológica de los mapas de ruido de la ciudad de Buenos Aires (1972-2018)



por **Facundo Petit**

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras,
Instituto Interdisciplinario Tilcara
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
<https://orcid.org/0000-0002-5252-9841>
facundo.petit@gmail.com

RESUMEN

El problema del ruido en las ciudades ha sido atendido históricamente por las ciencias acústicas, con lo cual se ha priorizado el estudio de las cualidades objetivas del sonido y del oído. Como parte de ese proceso, en la actualidad las políticas públicas desconocen las dimensiones sociales, culturales e históricas del ruido. Este artículo rastrea el concepto de ruido que está incorporado en los mapas de ruido de la ciudad de Buenos Aires, cartografías que operan como diagnóstico de la situación sonora urbana y a través de las que se toman medidas para combatir esta problemática. A partir de una investigación etnográfica, se plantea una lectura antropológica de estos productos publicados en 1972, 2005 y 2018, con el objetivo de analizar las formas en que la escucha técnica implicada en los abordajes de la acústica ambiental se consolidó como especialidad y fue legitimada para ordenar, regir y transformar la ciudad y a sus habitantes. Se concluye que el ruido, cuando es reducido a su aspecto acústico, opera como herramienta legal para considerar de igual manera a múltiples manifestaciones sonoras, por lo cual es necesario ampliar su definición para incorporar los aspectos sociales y culturales que lo constituyen.

Palabras clave: acústica, mapas de ruido, Ciudad de Buenos Aires, sonido, escucha.

Situated Acoustics: An anthropological reading of noise maps of the City of Buenos Aires (1972-2018)

ABSTRACT

The problem of noise in cities has historically been addressed by acoustic sciences, prioritizing the study of the objective qualities of sound and hearing. As part of this process, current public policies overlook the social, cultural, and historical dimensions of noise. This article traces the concept of noise embedded in the noise maps of the city of Buenos Aires, which operate as a diagnosis of the urban sound situation and guide the implementation of measures to address this issue. Ethnographic research, and anthropological interpretation of these maps published in 1972, 2005, and 2018 analyze how the technical listening involved in environmental acoustics approaches constitutes a specialty and has been legitimized to organize, govern, and transform the city and its inhabitants. The article concludes that when noise is reduced to its acoustic aspect, it operates as a legal tool to consider multiple sound manifestations



equally. Therefore, there is a need to broaden its definition to incorporate the social and cultural aspects that constitute it.

Keywords: acoustics, noise map, city of Buenos Aires, sound, hearing.

RECIBIDO: 24 de mayo de 2023.

ACEPTADO: 16 de enero de 2024.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO: Petit, F. (2024). Acústica situada. Una lectura antropológica de los mapas de ruido de la ciudad de Buenos Aires (1972-2018). *Etnografías Contemporáneas*, 10(18), 8-33.

Introducción¹

Es difícil pensar a las grandes ciudades, metrópolis o megalópolis sin ruido. La producción incesante de sonidos está directamente vinculada con las enormes proporciones que tienen las áreas urbanas en la actualidad, las cantidades descomunales de habitantes y la dinámica propia de los sistemas urbanos, en constante movimiento. Esa masa de sonidos es la que comúnmente llamamos *ruido*, sea por la superposición, intensidad, persistencia o recurrencia de sonidos que son dañinos al oído humano, dificultan la comunicación y generan conflictos en la convivencia ciudadana. En este sentido, *ruido* es una de las categorías con las que nombramos social y culturalmente al sonido, haciendo referencia a una situación acústicamente saturada que es constitutiva de las ciudades y, por ende, del paisaje sonoro urbano (Schafer, 2004 [1977]; Domínguez Ruiz, 2011 y 2019a).

Sin embargo, si bien el ruido parte de una situación acústica, rebasa rápidamente esta definición cuando consideramos su rol en torno a las relaciones de poder que se establecen en los sistemas urbanos, específicamente en cuanto al control de las prácticas sonoras de los habitantes de las ciudades. Como señala la antropóloga mexicana Domínguez Ruiz (2015a, p. 10) en su análisis del ruido como intruso en los espacios íntimos, éste constituye una “manifestación concreta del poder”. Es por esa razón que la autora plantea que un enfoque acústico, por sí solo, resulta insuficiente puesto que atiende solo uno de muchos aspectos que lo vuelven un tema complejo. En esta línea, pero desde una perspectiva que buscó analizar cómo los Estados construyen poder al manipular la sonoridad de los espacios urbanos, el economista francés Jacques Attali (1995 [1977]) desarrolló una teoría del control que tiene como foco a la producción de ruido. En su ensayo, propuso que los Estados modernos consideran al ruido como el germen de cambio y subversión, y es por eso que destaca la “importancia política de la represión cultural y del control del ruido” (1995, p. 17) para monopolizar el mensaje e institucionalizar el silencio, aspectos que contribuyen a sostener el poder.

¹ Este artículo se desprende de una investigación doctoral realizada gracias a una beca doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) entre 2016 y 2021.

A partir del siglo XX, el ruido ha reunido todos los elementos para consolidarse como un problema urbano de carácter ambiental y público que requiere de la intervención de una multiplicidad de agentes con diversos grados de legitimidad para la generación de políticas públicas (cf. Gusfield, 1984 [1981]).² Sin embargo, existen distintas dificultades que influyen en la toma de decisiones para disminuir los niveles de ruido en los espacios urbanos latinoamericanos. En principio, cabe notar que se trata de un problema que ha ocupado un lugar periférico en las agendas políticas locales y las acciones implementadas han sido discontinuas (Domínguez Ruiz y De Gortari, 2016; Cardoso, 2019; García Ruiz y South, 2019). Las razones por las cuales el ruido en tanto problema socioambiental no encuentra anclaje en las políticas públicas son muchas y de diversa índole: los diagnósticos requieren de instrumentales costosos y muchas horas de trabajo profesional, existen dificultades a la hora de cuantificar los daños producidos por el ruido y, también, al implementar normas acordes con legislaciones nacionales e internacionales; por otro lado, es difícil considerar la subjetividad que se encuentra implícita en términos que se asocian con el ruido y el silencio, como molestia y tranquilidad. En síntesis, hasta el momento no existe una definición funcional de ruido que permita atenderlo en tanto fenómeno complejo que requiere de abordajes multifactoriales e interdisciplinarios.

Otros factores que inciden en la toma de decisiones sobre el ruido urbano están relacionados con las características existenciales del sonido, es decir, la cualidad física del sonido que permite representarlo como ondas que se expanden desde un emisor por el espacio hasta que, con el tiempo, desaparecen. En este sentido, a diferencia de otros tipos de contaminación, el ruido no deja residuos visibles; el mayor daño que ocasiona es en el organismo, con consecuencias que son acumulativas, pero inmediatamente imperceptibles. Asimismo, la cualidad evanescente del sonido provoca que este solo pueda ser medido en tanto es emitido.

En estas dificultades subyace una problemática de fondo: existen muchas definiciones sobre qué es el ruido, pero la que ha adquirido una legitimidad raras veces cuestionada es la propuesta desde la acústica. Con ello, la tendencia ha consistido en desatender la dimensión social, cultural e histórica del problema del ruido en las ciudades. En las legislaciones actuales, regidas por protocolos internacionales, predomina una concepción técnica del ruido, la cual parte de la abstracción de variables tecno-científicas que –siguiendo los planteos de Lefebvre (2013 [1974])– no corresponden con las vivencias y las percepciones cotidianas de los habitantes de las ciudades. La expresión más vigente de esta concepción técnica del ruido son los mapas de ruido, cuyos parámetros fueron establecidos por la Directiva 49/2002 del Parlamento Europeo. Se trata de un tipo de cartografía que se ha constituido como el modelo internacionalmente

2 El sociólogo estadounidense Joseph Gusfield (1984 [1981]) ha propuesto que para que un problema social se convierta en un *problema público*, debe conformarse cultural e históricamente como un *tema* en el marco de una sociedad determinada. A partir de eso, deben plantearse niveles de responsabilidad en la prevención y control de una situación que requiere la intervención de diferentes actores con distintos grados de legitimidad dentro de la arena pública en la construcción de posibles soluciones.

aceptado para representar los niveles sonoros de las ciudades, predecir el impacto de las transformaciones urbanas y plantear medidas que contribuyan a sostener o disminuir el ruido al que está expuesta una ciudad. Cabe aclarar que los mapas de ruido son diferentes de los mapas sonoros. Si los mapas sonoros están abocados principalmente a una construcción gráfica, interactiva y participativa de la escucha (López, 2015, p. 150), los mapas de ruido son cartografías del sonido reducido a su carácter físico, independientes de los contextos sociales y culturales de escucha en los distintos espacios urbanos (Bieletto-Bueno, 2017).

Este texto aborda las formas en que el saber técnico se consolidó como especialidad y ha sido legitimado para ordenar, regir y transformar a la ciudad y a sus habitantes. Con esto en mente, planteo una revisión del rol de las ciencias acústicas en la definición objetiva del ruido, la cual responde exclusivamente al carácter físico del sonido. Este proceso inició en la década de 1920 (Thompson, 2002; Bijsterveld, 2008) y brindó todos los elementos necesarios para definir el ruido desde una *escucha técnica*, la cual lo despojó de su dimensión cultural y redujo la escucha a la audición –al oído–, desconociendo con ello los aspectos experienciales, intersubjetivos, corporales y existenciales que envuelven a la escucha de cada sujeto (Pelinski, 2007). Amparado en las distintas definiciones sobre el ruido y la escucha que son planteadas desde la acústica y las ciencias sociales, este artículo busca reconstruir el proceso y las implicancias de que hayan sido una concepción técnica de ruido y una consecuente escucha técnica aquellas que modelaron los mapas de ruido de la ciudad de Buenos Aires desde 1970 hasta el presente.

Para ello, apelo a una de las etnografías realizadas en el contexto de mi investigación doctoral, donde exploré, desde una perspectiva antropológica e histórica, las relaciones entre sonoridad, escucha y espacio urbano (Petit, 2020). En términos metodológicos, fundamenté esta investigación desde una etnografía multisituada (Marcus, 1995), a partir de la cual indagué en la experiencia de escucha de distintos sujetos de la ciudad. Me propuse, así, realizar etnografías sonoras (Alonso Cambrón, 2010) en distintos espacios de la ciudad, orientadas en cada caso a desarrollar una etnografía de la escucha, puesto que “escuchar al otro implica, si lo hacemos con atención, *escuchar una escucha diferente*” (García, 2019, p. 148, énfasis en el original). Eso mismo busqué hacer con los productores de mapas de ruido, en aras de comprender la escucha que desarrollan de y en la ciudad.

En la ciudad de Buenos Aires, se han publicado mapas de ruido en 1972, 2005 y 2018, con distintas características y zonas estudiadas, que resultaron del trabajo conjunto entre universidades nacionales e internacionales, dependencias estatales y asociaciones civiles. Estos mapas condensan gráficamente toda una serie de diseños, mediciones y modelaciones del sonido y de la ciudad. Entre 2018 y 2019 estuve en contacto con varios de los y las profesionales que participaron de la realización de estas cartografías, con quienes llevé a cabo una investigación que incluyó entrevistas grabadas, conversaciones informales, el acompañamiento en tareas vinculadas a la medición sonora y la búsqueda de distintos documentos y productos derivados de su trabajo. Esto me condujo a familiarizarme con la terminología acústica proveniente de la biología, la física y la

ingeniería, fundamental para comprender los sentidos con que aplican el ruido a sus esquemas y a la toma de decisiones para mejorar la calidad ambiental urbana.

En términos metodológicos, este proceso de investigación implicó un diálogo constante con las y los profesionales en acústica en torno a cómo estudiar el mismo fenómeno (el sonido de la ciudad) desde perspectivas diferentes, siempre en el borde de la dicotomía entre lo objetivo y lo subjetivo; dicotomía que posiciona a sus estudios más del lado del sonido y a las ciencias sociales más del lado de la escucha, aspectos que desde ambas orillas consideramos que deberían tener más instancias de encuentro para un abordaje integral de la sonoridad urbana. En varias ocasiones, la presencia de un antropólogo en sus oficinas y universidades constituyó un elemento de asombro, puesto que nunca habían considerado su conocimiento y labor como objeto igualmente de investigación. Esto resultó fundamental, no obstante, para indagar en la conformación socio-histórica de la escucha con que estos sujetos abordan e interpretan el ruido de la ciudad.

Parto, así, de la premisa de que las comunidades científicas son comunidades culturales que producen conocimientos que no son neutrales ni ahistóricos, aspecto que demanda un “conocimiento situado” (Haraway, 1995 [1991], pp. 313-346) de la relación que se establece entre sujetos y objetos en la producción científica. Por lo tanto, este artículo se inscribe dentro del campo de los estudios sociales de la ciencia (cf. Cruz et al., 2012; Hidalgo y Stagnaro, 2016) y busca situar los supuestos básicos subyacentes (Gouldner, 1970) que guían los trabajos de los profesionales acústicos en el medio urbano. De esta manera, a continuación presento una lectura antropológica (con aportes de autores provenientes de otras ciencias sociales) de las interpretaciones que se realizan del sonido urbano desde esta escucha técnica. Así, busco acercar los criterios de conformación de esta ciencia específica, generalmente invisibilizados bajo el halo de objetividad y ahistoricidad que envuelve y legitima a las ciencias naturales. En este sentido, se trata de un aporte a una historia de la ciencia acústica (Montano Rodríguez, 2019) y cómo sus definiciones y construcciones tienen implicancias directas en el estudio, diagnóstico y la toma de decisiones sobre el ruido de Buenos Aires.³

La consolidación de un modelo de higiene sonora urbana

A finales del siglo XIX surgieron y se comercializaron instrumentos de grabación y reproducción que propusieron una experiencia aural novedosa: la posibilidad de capturar el sonido en diferentes formatos para su desplazamiento en el espacio y el tiempo (Sterne, 2003, pp. 1-5). En el ámbito científico, estos mismos recursos constituyeron el fundamento teórico y tecnológico para estudiar el sonido. En su libro acerca de la relación entre la tecnología, el sonido y la ciencia acústica en Estados Unidos, Emily Thompson (2002) narró el proceso a través del que, durante la década de 1920, se instauró un fuerte deseo por

3 Si bien Buenos Aires es un término que puede referir al Área Metropolitana de Buenos Aires, de mucha mayor superficie que la ciudad de Buenos Aires, en el contexto de este texto se utiliza como sinónimo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cuyo proceso histórico es definido en una nota al pie posterior.

controlar el fenómeno sonoro. Esto dio pie a la acústica moderna para construir los primeros instrumentales destinados a medir el sonido y la fisiología auditiva: “y con esta habilidad para medir, sobrevino un poderoso sentido de superioridad y control” (Thompson, 2002, p. 119, traducción propia). Así, los físicos e ingenieros dedicados al estudio del sonido desarrollaron sistemas de medición cada vez más sofisticados durante la primera mitad del siglo XX.

En esa época, en las grandes ciudades europeas el ruido ya había comenzado a plantearse como un problema urbano que afectaba la calidad de vida y las relaciones interpersonales. En distintos sistemas urbanos se plantearon los primeros marcos legales para controlar el ruido. En ciudades latinoamericanas como San Pablo (Cardoso, 2019) y Buenos Aires (Petit, 2022a), que a principios de siglo XX se encontraban en pleno proceso de crecimiento y modernización, estas iniciativas europeas generaron un estado de alerta en los gobiernos municipales y la opinión pública, presente en distintas publicaciones de la época, como la revista *Caras y Caretas* (Petit, 2022a). Esto se explica por el hecho que se trata de ciudades que sistemáticamente se han identificado con los modelos urbanos europeos, conformando lo que Beatriz Sarlo (2003 [1988]) ha definido, para Buenos Aires, como una “modernidad periférica”. De esta forma, desde principios de siglo XX, Buenos Aires ha planteado sus ideas sobre el ruido y la necesidad de controlarlo a partir de los estándares de ciudades muy distintas a la realidad local, informando desde allí una noción deseada específica de ciudad y de sujeto.

Desde la década de 1960, la preocupación por los niveles crecientes de ruido en contextos urbanos se instaló a escala mundial. Comenzaron a delinarse diagnósticos y soluciones sobre el problema ambiental del ruido urbano y sus efectos en la salud de los habitantes, bajo programas dirigidos por organismos multinacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS financió y publicó investigaciones sobre los efectos del ruido en las comunidades (Harris, 1957) y en la industria (Bell, 1966), así como los modos pertinentes de controlarlo y combatirlo. Sobre la base de estos estudios, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) publicó un informe (1972) que instó a los diferentes Estados a generar normas internacionalmente coordinadas y consensuadas para fabricar maquinarias y medios de transporte menos ruidosos. De esta manera, el ruido ingresó definitivamente en la agenda política mundial como un agente contaminante del medio urbano, al mismo nivel que la contaminación en el aire y el agua.

Estos textos sentaron las bases para el desarrollo de la concepción técnica del ruido predominante en la actualidad. A priori, el ruido fue definido como todo sonido no deseado que interrumpa la actividad de una persona o grupo en un momento determinado. En este caso, el criterio de la molestia no tiene necesariamente como correlato un sonido de gran intensidad, ya que lo que una persona puede considerar disruptivo, para otra puede resultar agradable o indistinto. Sin embargo, el sonido se presenta ahora como el contenedor de determinadas características intrínsecas que permiten trascender este plano subjetivo. A partir del desarrollo y uso de herramientas como sonómetros y audiómetros, se avanzó en la construcción de parámetros científicos para determinar el daño que sufre un oído al exponerse a una cantidad de sonido durante un tiempo estipulado.

Así, al estudiar el ruido y sus efectos en la fisiología auditiva, la molestia se constituyó en un dato objetivo.

En este contexto, surgieron distintos debates científicos orientados a cómo limitar las emisiones acústicas de los medios de transporte y de las maquinarias industriales, diagnosticados como los principales contaminantes sonoros en el ámbito urbano (Harris, 1957; Bell, 1966; Berglund et al., 1995). Fue así que se instaló la definición estandarizada de un ruido producido por máquinas, pero no por sujetos concretos e identificables; es decir, un ruido impersonal. Esto generó, gradualmente, la consolidación de un *modelo de higiene sonora*, dentro del cual los diferentes Estados deben formular y adoptar medidas para mitigar el ruido producido por las máquinas, tanto en las industrias como en los espacios públicos. Fue en este contexto que se plantearon estándares internacionales para determinar la salud acústica de las ciudades, utilizando como base estudios y terminología propia de las ciencias acústicas (Thompson, 2002; Bijsterveld, 2008). A partir de este proceso, del cual participaron principalmente científicos provenientes de la física, la biología y la ingeniería, se consolidó una definición objetiva, técnica e ahistórica del ruido basada en las características físicas del sonido, cuyos fundamentos han interpelado a los paradigmas hegemónicos de la medicina, el urbanismo y la legislación hasta la actualidad.

Esta concepción tecno-científica del ruido dio lugar, así, a la producción de normativas internacionales que modelaron una *escucha técnica* del ruido, atenta al análisis del *dato sonoro*, unidad medible y contrastable compuesta por decibeles y frecuencias, variables que involucran una matemática compleja. La escucha técnica consiste, en este sentido, en una abstracción del sonido de su medio sociocultural, lo cual permite concentrar el análisis en su dimensión física, aspecto que recuerda la definición que Lefebvre (2013 [1974], p. 97) ha hecho del “espacio concebido”, es decir, una representación del espacio (en este caso, sonoro) por parte de expertos que lo abstraen y lo vuelven inteligible, medible y contrastable por medio de signos.

En la ciudad de Buenos Aires, este proceso tuvo un efecto directo en la sonoridad urbana y en la consideración de las prácticas sonoras de distintos sujetos. Desde principios de siglo XX existieron distintos sonidos que fueron regulados y que buscaron ser suprimidos, aduciendo que, sobre los ruidos intrínsecos a la ciudad, propios de la velocidad y el movimiento de la modernidad, se trataba de ruidos inútiles e innecesarios; en esencia, molestos. Estas prácticas sonoras fueron individualizadas y sus productores fueron señalados como sujetos culturalmente inferiores, a partir de un estándar que consideraba que este tipo de ruidos habían sido eficazmente combatidos en ciudades modernas como París, Londres o Milán, en el caso europeo, y Nueva York en el caso estadounidense (Petit, 2022a). Fue así que se prohibió, por ejemplo, que los caballos que tiraban de las carretas lleven cascabeles alrededor de sus cuellos. Asimismo, en 1918 fueron prohibidos los organilleros, músicos que hoy en día son reconocidos como patrimonio cultural en ciudades de México y de Chile, pero que no existen en Buenos Aires (Petit, 2022b). Otras prácticas, como la del bocinazo, reconocida como de las más irritantes y problemáticas, y en menor medida el uso de escape libre, han sobrevivido a todo intento de regulación (Petit, 2022a).

Con la objetivación del sonido a raíz de la innovación tecno-científica y la consecuente legitimación de la acústica como sensor del ruido urbano, la definición de ruido fue planteada desde criterios objetivos que lo han reducido a su aspecto acústico. Por ello, el concepto de ruido ha terminado por reunir distintas manifestaciones acústicas que resultan muy dispares, pues ¿cómo es posible considerar en igualdad de condiciones la emisión de un vehículo o de una maquinaria y la práctica musical o sonora de un sujeto? Este concepto de ruido desconoce que éste es una categoría social que surge de la percepción, con lo cual se da lugar a la toma de decisiones tendientes a homogeneizar las sonoridades en los espacios públicos urbanos.⁴ En mayor medida, al incorporar esta definición a los textos legislativos que operan como base del poder represivo del Estado en sus distintas escalas (nacional, provincial y municipal), se constituyó como una herramienta legal para sancionar a los sujetos a raíz de sus prácticas sonoras, como es el caso de la música callejera cuando es sancionada por su producción de *ruido*, es decir, cuando es reducida a su carácter acústico y se desestima su valor social y cultural (Petit, 2022b). De acuerdo con Domínguez Ruiz, existe una discrepancia entre lo legal y lo cultural:

solo en la medida en que el ruido se reconozca como una elaboración de la cultura estaremos en la posibilidad de comprender mucho mejor este fenómeno; y es que al dimensionarlo socialmente, el ruido deja de ser simplemente un desecho sonoro –definición por demás inútil porque refiere al mismo tiempo a todo y a nada– y se convierte en un fenómeno que encarna múltiples expresiones de la cultura. (Domínguez Ruiz, 2015b, p. 27)

Esta definición de ruido, que es reducida por los aspectos que considera, pero amplía por los fenómenos que abarca, le otorga al Estado el control sobre cómo debe sonar el espacio público. Es decir, se trata del proceso que, como advirtió Attali (1995 [1977], p. 17), ha llevado a los Estados modernos a querer convertirse en la “fuente única de emisión de ruido, al mismo tiempo que centro de escucha general”, si bien siempre existen manifestaciones y modos de percibir que disputan esta hegemonía.

Buenos Aires, ciudad de ruido y silencio

Desde su segundo evento de fundación, en 1580, Buenos Aires se asentó sobre una de las márgenes del Río de la Plata, hasta que a fines del siglo XIX comenzó a expandirse adquiriendo una forma y una definición urbana. El crecimiento se dio desde su centro político y económico, ubicado en la Plaza de Mayo y sus alrededores, y fue cubriendo gradualmente los espacios rurales que operaban como distancias estructurales con los barrios más antiguos (Flores, hacia el oeste y Belgrano, hacia el noroeste). Más recientemente, la ciudad también se fue expandiendo sobre el propio río, dando a Buenos Aires la identidad de una ciudad de

4 Entiendo aquí al espacio público como lo ha definido Nora Rabotnikof (1998) en términos de accesibilidad, es decir, en torno a la distinción entre lo abierto y lo cerrado.

espaldas al río. Si bien la expansión urbana siempre está presente y la fisonomía de la ciudad está en permanente transformación, Gutiérrez y Romero (1989) señalan que para 1940 Buenos Aires ya tenía, a grandes rasgos, la extensión y la forma actuales que se encuentran delimitadas entre el Río de la Plata y la avenida General Paz, límite que la divide del territorio más amplio de la Provincia de Buenos Aires. Desde 2005, los barrios han sido reagrupados en 15 comunas, subdivisión que opera para la gestión política y administrativa del espacio público.

A finales de la década de 1960, se lanzaron campañas por parte de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires para prevenir el ruido en la ciudad.⁵ Estas estuvieron acompañadas por distintos audiovisuales del año 1969. Uno de ellos pone el foco en los automovilistas y señala que “una ciudad moderna no solo debe ser bella en su arquitectura, o debe respirar bien por los pulmones de sus parques, o deben ser limpias sus calles, también debe estar libre de estridencias innecesarias”.⁶ Menciona, además, la acción continua de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires para combatir la producción de ruidos molestos. De esta manera, el ruido es identificado nuevamente como una problemática médico-sanitaria, específicamente en cuanto al trastorno tanto fisiológico como urbano que produce el uso indebido de la bocina. Esto muestra cómo en Buenos Aires el ruido se instaló como una problemática de higiene social, promoviendo con ello un control sobre las prácticas sociales que involucró igualmente nociones de saneamiento y de moralización en los espacios públicos, en la misma línea de lo propuesto por Armus (2007) en torno a la historia de la tuberculosis.

Es difícil deslindar la lucha contra el ruido del control que el Estado busca ejercer sobre los sujetos. En el audiovisual de 1969, se muestra la imagen de una ciudad que cuando detiene su tráfico vehicular, es asaltada por la sonoridad de las bocinas de conductores ansiosos. Se mencionan sanciones económicas, pero éstas históricamente han sido casi inexistentes, puesto que, como una vez me mencionó una agente de tránsito, es muy difícil individualizar y multar a cada conductor que toca bocina en un embotellamiento. Resta la sospecha, entonces, de porqué en los últimos cien años se ha dedicado mucho esfuerzo a sancionar a los músicos callejeros, cuya práctica sonora constituye un motor cultural e identitario de la ciudad (Petit, 2022b), mientras que no ha existido un programa de concientización eficaz para evitar el uso indebido de la bocina. A partir de lo expuesto por Attali (1995 [1977]), la respuesta puede estar en cómo la sonoridad de algunos grupos sociales representa una amenaza para los sistemas de poder, y se utiliza la acústica como una excusa para controlarlos, sancionarlos y, en la medida de lo posible, suprimirlos.

Esto es más claro si consideramos el mensaje “el silencio es salud”, el cual circundó el Obelisco (monumento icónico de Buenos Aires) en un cartel electrónico durante 1974. Esta frase fue central en la campaña de “Acción

5 La Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires funcionó desde 1880 hasta 1996, luego de que en la reforma constitucional de 1994 se estipulara a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires como una entidad autónoma dirigida por un Jefe de Gobierno.

6 Este audiovisual se denomina “La lucha contra los ruidos molestos” y su ubicación es: Archivo General de la Nación, Tambor 1037.C16.1.A.

contra el ruido” desarrollada por el intendente Embrioni, quien durante su gestión (1973-1976) conformó la “Comisión de Coordinación Permanente contra el Ruido Ambiental y la Contaminación”. Esto parecería ir en consonancia con las mismas iniciativas a través de las que se financió el primer mapa de ruido de la ciudad. Sin embargo, este era, ante todo, un complejo escenario socio-político nacional, caracterizado por el conflicto armado entre entes paramilitares del Estado y agrupaciones de distintos tenores políticos, que desembocó en la antesala del golpe cívico-militar con el que se instauró al gobierno militar de facto entre 1976 y 1983. Entonces, la frase “el silencio es salud” no es recordada en Buenos Aires por su dimensión médico-sanitaria, sino por el momento político, la ciudad, el país y los sujetos que este mensaje demandaba, instaurando el terror a manifestarse. Este fue el contexto en que se planteó la necesidad de un mapa de ruido como diagnóstico de la sonoridad de Buenos Aires.

Los mapas de ruido de Buenos Aires

La ciencia acústica estudia las características inherentes al sonido y su comportamiento en relación con los espacios y la materia. Para el estudio del sonido, la ciencia acústica utiliza distintas variables que describen el comportamiento físico del sonido, variables que resultan contra-intuitivas para quienes no estamos familiarizados con este lenguaje: decibeles (dB), frecuencia (Hz), curvas de ponderación.⁷ Es a partir de estas variables que se construye el dato sonoro. En acústica ambiental, cuyo objeto de estudio es el sonido en el ámbito urbano, los datos sonoros son puestos en relación con la dinámica urbana. Para ello, debe establecerse una correlación entre los usos del suelo y los niveles sonoros de actividades públicas o privadas. En Buenos Aires, los usos del suelo se encuentran prescriptos en el Código Urbanístico, mientras que los requerimientos mínimos de las construcciones están planteados en el Código de Edificación.⁸ De esta manera, se establecen los niveles sonoros máximos a los que pueden estar expuestos los diferentes espacios de la ciudad. La acústica ambiental es una disciplina, entonces, cuya materia prima principal es el dato sonoro inserto en una problemática de orden público. Para ello, existen profesionales con distintas inserciones académicas e institucionales y, asimismo, con distinta injerencia en las problemáticas del ruido urbano.

Los análisis acústicos de un proyecto urbano suelen tener como resultado un mapa de ruido, que determina el impacto que sufrirá el entorno ante la instalación de una nueva actividad en la ciudad. Por otro lado, un *mapa estratégico del ruido* es un modelo acústico que permite diagnosticar la situación sonora global de la

7 Para comprender esta terminología, durante mi investigación he recurrido a los textos de los ingenieros Theodore Berland (1973 [1970]), Alberto Behar (1977) y Federico Miyara (s/d), así como a las entrevistas realizadas durante el trabajo de campo.

8 El Código Urbanístico fue lanzado en el año 2019; antes la ciudad se regía por el Código de Planeamiento Urbano cuya última actualización había sido en 1977. El Código de Edificación fue actualizado en 2019.

ciudad, predecir su evolución y plantear medidas que contribuyan a sostenerla o mejorarla. Para realizarlo se requiere de un gran caudal de datos. Se debe crear un modelo físico de la ciudad con las características de las calles, el ancho de calzadas, tipos de pavimento, pendientes, edificaciones y condiciones ambientales. Con ello, se busca dar cuenta de los modos de propagación del sonido en una ciudad en particular. Este primer modelo se combina con otro, correspondiente al tránsito vehicular. Esto brinda la información referente a las características de las fuentes emisoras que serán analizadas. A su vez, el análisis debe discriminar entre el día y la noche, y no suelen tomarse datos en verano ni en fin de semana, ya que lo que se busca identificar es la rutina *—normal—* de la ciudad.

El término de *mapa estratégico de ruido* fue propuesto en la Directiva 49/2002 del Parlamento Europeo, marco para la evaluación y gestión del ruido ambiental en la mayoría de las ciudades del mundo, incluida Buenos Aires. En la normativa, los requerimientos técnicos plantean que los mapas se realizan como una representación del ruido del tránsito rodado y ferroviario, y que este diagnóstico objetivo debe ser complementado con encuestas que contrasten estos resultados con la percepción general de los habitantes. A continuación, situaré el desarrollo de tres mapas de ruido de Buenos Aires a partir de mi abordaje etnográfico, dos bajo los lineamientos de la Directiva 49, y otro bastante anterior, pero que también fue confeccionado en torno a pautas europeas.

1972. Un mapa artesanal

El primer mapa de ruido de Buenos Aires fue elaborado por miembros del Laboratorio de Acústica y Electroacústica (LACEAC) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, a raíz de un convenio firmado con la municipalidad de la ciudad. En 2019 me puse en contacto con un docente de la carrera de Ingeniería en Sonido de la Universidad Tres de Febrero, quien estuvo directamente implicado en la realización del mapa en su transición de estudiante a profesional. Tras una breve presentación, abrió una carpeta y desplegó una serie de fotografías de finales de la década de 1960. Entre ellas, una me llamó especialmente la atención: en un playón detrás de la Facultad de Ingeniería, dos personas paradas frente a un Fiat 600 observan un sonómetro posicionado sobre un trípode. Me comenta que esa era la forma de obtener los valores del ruido de los automóviles para realizar los cálculos posteriores.

Los profesionales y estudiantes de la Facultad ya contaban con experiencia pública en el estudio aplicado del fenómeno sonoro, al haber sido convocados para una serie de mediciones en teatros. Sin embargo, como el proyecto del mapa de ruido se escapaba de sus competencias, el titular de cátedra solicitó la asistencia de expertos de Praga y Viena, entre los que contó con un ingeniero que había sido parte del trazado del primer mapa de ruido confeccionado en Alemania. En Europa, el estudio del ruido urbano tuvo su impulso después de la Segunda Guerra Mundial, donde la reconstrucción de ciudades enteras se veía comprometida por las vibraciones producidas por el tránsito vehicular, especialmente del aeroportuario. Así, los primeros mapas de ruido tuvieron como foco el análisis del impacto sonoro en ciudades pequeñas, e instalaron al ruido como un problema que concernía principalmente al flujo vehicular.

Ahora bien, al incorporar estas mismas problemáticas y abordajes en el estudio del ruido de Buenos Aires, no se contemplaron las características propias de la ciudad y sus habitantes. En principio, la extensión de la ciudad de Buenos Aires es mucho mayor que gran parte de las ciudades europeas. A su vez, los estudios europeos no incluían aquellas problemáticas que fueron el eje de la mayoría de las normas y campañas de Buenos Aires, concernientes principalmente al uso indebido de la bocina, que en las ciudades del viejo mundo no tiene la misma presencia que en las latinoamericanas. Por ende, este primer mapa de ruido, a la luz de las experiencias desarrolladas en ciudades europeas, marcó el comienzo de un camino que tendió progresivamente a excluir ciertas prácticas sociales localmente significativas de la problemática del ruido, concentrándose más bien en el sonido producido por el flujo vehicular.

Este mapa de ruido fue el primero de Argentina y América Latina, trazado entre los límites de las avenidas Paseo Colón, Belgrano, San Juan y Entre Ríos, las cuales conforman un cuadrado que encierra parte del centro y el microcentro de la ciudad (Figura 1). Se trató de un proceso que duró dos años, hasta que se presentó a la municipalidad en 1972. En ese momento, no existían *software* que permitieran simular la situación sonora existente. Las mediciones se realizaron a mano, primero en cada esquina se contó el número de automóviles durante un tiempo determinado, y luego se realizaron los cálculos para determinar qué nivel sonoro resultaba de ese caudal de tránsito. El instrumental utilizado fue donado por el Banco Interamericano de Desarrollo, aspecto que habla del interés internacional que existía por regular la sonoridad urbana y aplicar las técnicas internacionales en el contexto latinoamericano.



Figura 1. Porción del área piloto del primer mapa de ruido de Buenos Aires realizado en 1972, con los niveles sonoros nocturnos.

La experiencia se replicó a principios de la década de 1990 en la misma zona. Como los mapas de ruido son predictivos, el proyecto consistió en averiguar cuántos decibeles se habían sumado en la ciudad durante ese periodo de tiempo. En la entrevista, este docente me comentó que el mapa elaborado en la década de 1970 implicó una inversión de dinero muerto, ya que no estuvo acompañado de ninguna intervención urbana o medida que se desprendiera de ese diagnóstico. Entonces, al no existir una voluntad política de por medio, el trabajo realizado no tuvo efecto sobre los modos de regular la sonoridad urbana. El resultado fue que en esos casi 20 años hubo una duplicación del tránsito, lo que implicó un aumento de 3dB.⁹ No obstante, este constituyó el primer antecedente en donde los criterios internacionales de salud acústica urbana tuvieron una aplicación local e instalaron la problemática en términos de política pública. Luego de la entrega del mapa a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, se dictaron dos ordenanzas que incluyeron el dato sonoro para promover un control del ruido. La ordenanza 33291 del año 1976 constituyó una norma general de control ambiental que incluyó un apartado con las diferentes normas internacionales y normas vigentes de tránsito que debían regir para la medición y limitación en la emisión de ruido ambiental. En la ordenanza 39025 del año 1983, el ruido también formó parte de la norma general de control ambiental, aunque incluyó pautas explícitas para los niveles máximos de emisión, los procedimientos de medición y la discriminación entre fuentes fijas y móviles. Esta ordenanza rigió hasta la sanción de la Ley 1540 del año 2004.

2005. La ley municipal contra el ruido urbano

Si bien la problemática sonora ha estado presente en las normas jurídicas municipales desde la segunda mitad del siglo XIX (Petit, 2022a), fue recién en 2004 que se sancionó la Ley 1540, donde por primera vez que se plantearon las bases para el diagnóstico y control de la contaminación acústica en Buenos Aires de forma autónoma y en relación con los estándares internacionales. En este caso, entrevisté a la redactora de la ley quien es, a su vez, presidente de la Asociación Civil Oír Mejor (ACOM).

Desde ACOM siempre emprenden iniciativas para difundir y tratar distintos tipos de hipoacusia, y fue con ese mismo espíritu que a principios de la década del 2000 iniciaron una fuerte campaña para difundir y concientizar sobre los efectos del ruido ambiental, industrial y doméstico en la salud, estrechando relaciones con profesionales de distintos ámbitos. El corolario fue la organización de las *Jornadas sobre el ruido y sus consecuencias en la salud de la población*, llevadas a cabo entre los años 2001 y 2004 en la Legislatura de la ciudad de Buenos Aires. Las jornadas contaron con exposiciones de especialistas en la fisiología auditiva, técnicas de medición y ambientalistas nacionales e internacionales. Habiendo instalado el

9 Los decibeles se miden en una escala logarítmica. El sentido común puede llevarnos a malas interpretaciones, ya que naturalmente puede asociarse que la suma de dos fuentes de emisión, cada una a un nivel de 70 dB, da un total de 140 dB. Sin embargo, la ciencia acústica nos corrige, en tanto la duplicación de la energía sonora se traduce en una diferencia de 3 dB. Entonces, si dos camiones generan por su funcionamiento 70 dB cada uno, el resultado acústico será de 73 dB.

tema en el ámbito político, desde la Legislatura le solicitaron a ACOM que escribiera un primer borrador de proyecto de ley. En 2004, la Ley 1540 fue sancionada por unanimidad y promulgada en el año 2005, con el objetivo de:

prevenir, controlar y corregir la contaminación acústica que afecta tanto a la salud de las personas como al ambiente, protegiéndolos contra ruidos y vibraciones provenientes de fuentes fijas y móviles, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones en el ámbito de competencia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La ley y el decreto reglamentario 740/07 estipulan tipos de área de sensibilidad acústica, límites máximos permisibles, la realización de campañas de concientización, lineamientos técnicos para confeccionar mapas de ruido y la asignación de la Agencia de Protección Ambiental (APrA) como autoridad de aplicación.

Con la ley en vigencia, en el año 2005 el Gobierno de la Ciudad le solicitó a ACOM que elaborara el primer mapa integral de ruido de la ciudad (los anteriores, si bien constituyen antecedentes, no fueron contemplados por haber sido realizados bajo protocolos diferentes). Para ello convocaron a profesionales (nuevamente europeos) de la Universidad Politécnica de Madrid (Ausejo Prieto, 2009; Ausejo Prieto et al., 2010). Como el presupuesto no alcanzaba para abarcar toda la ciudad, se hizo una selección del 10% de la superficie total –20 km²– que implicó el relevamiento de once barrios, priorizando el centro y el corredor norte, es decir, los sectores con mayor poder adquisitivo de la ciudad (Figura 2). El mapa fue entregado en 2006 y a partir de allí se generaron algunas medidas urbanas, como la concentración del recorrido de autobuses en avenidas, descomprimiendo así el efecto sonoro que tienen estos sistemas de transporte en calles estrechas.

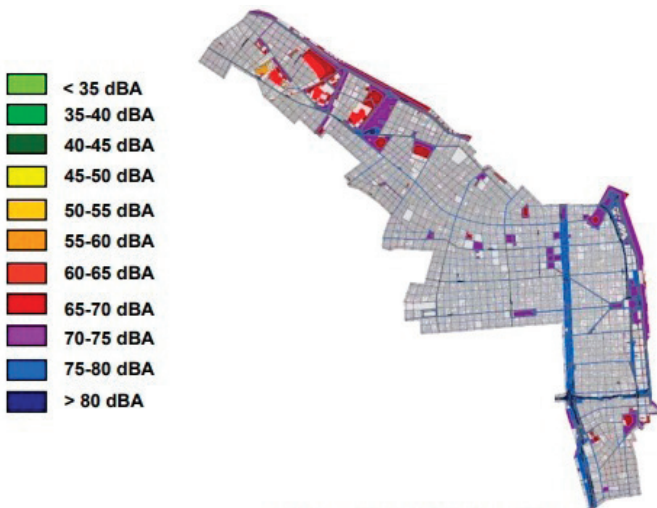


Figura 2. Mapa estratégico del ruido del año 2005, que abarcó el centro y corredor norte de la ciudad.

La ley permitió, así, una mayor visibilidad del problema del ruido y su inserción en la estructura burocrática, lo que promovió la creación de entidades estatales dedicadas específicamente al tratamiento del ruido y nuevos recursos para la consulta ciudadana. Sin embargo, muchos de los elementos planteados por la legislación no fueron considerados, en tanto la problemática del ruido no es central para el poder político. Por ejemplo, existe un gran déficit en la concientización social y el tratamiento en instituciones educativas. A su vez, tras el decreto, pasaron once años hasta la publicación del primer mapa estratégico del ruido de toda la ciudad de Buenos Aires.

2018. El mapa estratégico del ruido de la ciudad de Buenos Aires

La Agencia de Protección Ambiental (APrA) fue creada en el año 2007. La Subgerencia de Impacto Acústico comenzó a conformarse ese mismo año, principalmente por docentes y profesionales de la carrera de Ingeniería en Sonido de la Universidad de Tres de Febrero, y es la encargada de evaluar los informes generados cuando se instala un nuevo rubro en la ciudad. Trabajan en conjunto con la Dirección General de Control Ambiental, quienes reciben denuncias de particulares y se ocupan de relevar la situación sonora de los damnificados. A su vez, APrA realiza análisis cuando se producen obras en la ciudad, como un pavimentado, la peatonalización de una calle o la creación de carriles exclusivos para autobuses. En tanto autoridad de aplicación de la Ley 1540, son los encargados de realizar los mapas estratégicos de ruido de la ciudad. Cuando recibieron el proyecto, lo primero que hicieron fue crear las pautas para su desarrollo: qué configuración de *software* usar, el criterio de error, cómo abordar espacialmente la ciudad, entre otras cuestiones. Optaron por desarrollar el mapa en función de las comunas. La primera comuna completada para integrar el mapa de ruido en términos de la simulación, medición, registros e informes fue la 4, ubicada en el corredor sur de la ciudad (Ottobre et al., 2014).

El mapa estratégico de ruido ofrece un diagnóstico acerca de la situación sonora de la ciudad a partir de correlacionar la fisonomía con el tránsito vehicular y ferroviario. El modelo de *software* utilizado para realizar las simulaciones fue diseñado en Francia y es el que exige la ley. Este fue un punto en común en varias de las entrevistas: al estar regidos por normativas europeas, muchas veces los modelos de simulación no contemplan características del tránsito local. Por ejemplo, en el pavimento no existe la posibilidad de incluir el adoquinado (muy presente en Buenos Aires), y el tránsito liviano no incluye a las motocicletas.¹⁰ Esto genera una distancia entre el modelo y la realidad local. En el equipo de trabajo son conscientes de esto y una de las líneas que están desarrollando implica producir *software* local, o agregados que permitan incorporar estas características propias del tránsito y la fisonomía de Buenos Aires. El mapa permite analizar la situación sonora de la ciudad a largo plazo, tomando como principal variable la emisión acústica producida por el tránsito vehicular. Aquellos

10 Un repaso por los distintos tipos de suelo que predominaron en Buenos Aires desde siglo XVIII se encuentra en una nota de Bruno Correia (2021).

eventos que no forman parte de esta problemática son considerados anómalos y son excluidos del diagnóstico.

Cuando conocí APrA, presencié uno de los pasos en la validación del modelo a través de la medición en terreno. En este caso, se trató de la pavimentación de una avenida en el barrio de Flores, y el procedimiento fue el mismo que el utilizado para el mapa de ruido. Los sonómetros estaban instalados hacía una semana y fui invitado a observar cómo los retiraban. A través de una obra pública, habían sido reemplazados los históricos adoquines de la avenida Alberdi por una capa de asfalto con propiedades fonoabsorbentes. El objetivo era medir cuánto cambiaba el sonido con la aplicación de una mezcla específica de pavimento. De disminuir, la obra se repetiría en otras avenidas con adoquines. Una vez retirados los sonómetros, en la oficina se llevó a cabo el traspaso de los datos. Lo primero es estandarizar la información relevada. El equipo está programado para grabar siempre que se produzcan emisiones por encima de los 85 dB. Uno a uno, fueron escuchando estos diferentes picos para identificar la fuente emisora y definir si se trataba de una anomalía. En este contexto, una anomalía puede ser, por ejemplo, una serie de bocinazos por el mal funcionamiento de un semáforo, el escape libre de una moto, la sirena de una ambulancia, el ruido producido por el golpe del acoplado de un camión de carga, el freno de un colectivo, o el sonido que produce la apertura de sus puertas. Si se trata de un elemento de estas características, es eliminado del análisis para que la integración de los datos no se vea afectada.

El objetivo consiste, así, en integrar y predecir la situación a largo plazo. Es por eso que estos *sonidos impredecibles* no forman parte de la fórmula. A su vez, el modelo utilizado para la simulación no tiene la opción para ingresarlos. Si bien el sonómetro registra estas situaciones, el analista debe eliminarlas del resultado final. Ahora bien, todos estos sonidos son el efecto acústico de prácticas que responden a un tipo de sujeto y ciudad, tanto por la acción de los habitantes como de una historia de la materialidad urbana, el recambio y cuidado de los vehículos o el mantenimiento de las calles. En el trabajo en torno a la actualización del *software*, una de las tareas futuras del equipo es analizar, justamente, cómo incorporar estos eventos que producen mucha energía sonora en un corto lapso, un tipo de sonido que Schafer denomina “señales” (2004, pp. 9-10). Entonces, estos mapas modelan el “fondo sonoro” de la ciudad sin considerar las “señales” (Schafer, 2004), aspecto que contribuye a la homologación global de los diagnósticos.

El mapa de ruido fue publicado en septiembre de 2018 y puede ser consultado de manera interactiva.¹¹ El lanzamiento trajo aparejada una serie de obligaciones, principalmente porque dejó al descubierto que gran parte de la ciudad se encontraba en una situación irregular con respecto a la ley. Basado en este diagnóstico, debió trazarse un plan para mejorar la situación sonora existente.

11 El primer mapa estratégico del ruido de la ciudad de Buenos Aires está disponible para su consulta en: <https://buenosaires.gob.ar/impacto-acustico/mapa-de-ruido>. Fue realizado por la APrA y publicado en el 2018. El color azul, que predomina en el mapa, corresponde a valores entre 75 y 80 dB.

Entre las más medidas más relevantes, me mencionaron la necesidad de incluir de manera efectiva el control de ruido en las verificaciones técnicas de los vehículos y capacitar al personal que las realiza; generar análisis de mezclas asfálticas y proponer la repavimentación con tipos de carpeta que tengan propiedades fonoabsorbentes y que hayan sido probadas eficaces en experimentaciones previas (como el caso de Alberdi); promover el reemplazo de tecnología de tracción diésel por sistemas híbridos o eléctricos; instalar barreras acústicas que protejan a sujetos expuestos al ruido de autopistas o trenes. Las más efectivas han sido peatonalizar calles del microcentro y restringir el ingreso de vehículos. Gestionar un plan de estas características permitirá la evaluación de las medidas adoptadas cuando se trace el próximo mapa y se comparen las situaciones sonoras.

Un término polisémico

Desde la sociología, también desde la antropología de las ciudades, el (auto) reconocimiento de la pertinencia disciplinar para estudiar el ruido urbano es bastante reciente. En estos abordajes, el ruido es pensado como un fenómeno social y cultural atravesado por distintos factores históricos que lo han transformado sucesivamente (Baigorri, 1995; Domínguez Ruiz, 2014, 2015a y 2019a; Montano Rodríguez y Pascal, 2014; Cardoso, 2019; Petit, 2022a y 2022b). El ruido es, desde estos horizontes, un concepto que reúne distintas experiencias de un fenómeno perceptivo social y culturalmente complejo. De esta manera, es posible también abordar el ruido desde las relaciones de poder que se ejercen cuando se define a un grupo social como *ruidoso*, o cuando, del otro lado de la moneda, se buscan *silenciar* determinadas expresiones sonoras (Attali, 1995 [1977]; Hofman y Atanasovsky, 2017).

Podemos afirmar, entonces, que mientras las ciencias sociales plantean el problema del ruido desde la *escucha*, las ciencias acústicas lo hacen desde el *sonido*. Es decir, las ciencias sociales están más enfocadas en analizar los “regímenes aurales” (Bieletto-Bueno, 2019, p. 118) o “modos de escucha” (Domínguez Ruiz, 2019b, p. 94) que moldean la percepción del sonido entre distintos grupos sociales a partir de estructuras culturales y sociopolíticas. Esto implica que la escucha nunca es lineal y no puede reducirse al oído. A mediados de la década de 1960, época en que se sentaron las bases para la consolidación y legitimación de la escucha técnica como sensor acústico del medio urbano, Pierre Schaeffer (2003 [1966]) planteó una categorización de la escucha de acuerdo con la intencionalidad del oyente. De acuerdo con el autor, la *escucha causal* actúa de manera indexical, se concentra en las causas que han producido un sonido, pero no en el sonido en sí; la *escucha semántica*, propia del lenguaje, supone un acto de comprensión en función de develar un significado; y en contraste con la escucha causal, en la *escucha reducida* el oyente se sumerge por voluntad en las propiedades acústicas del sonido sin atender a sus causas ni al contexto. Esta última modalidad, pensada en función de la escucha musical, constituye el fundamento de la escucha técnica que desarrollan los especialistas en acústica.

Esta clasificación ha inspirado a otros autores que también categorizaron la escucha con base en la actitud del oyente frente al entorno sonoro, entre

los cuales me interesa destacar al etnomusicólogo argentino Ramón Pelinski (2007). Este autor planteó que existen tres modos de escucha del entorno sonoro. En primer lugar, una escucha natural, pasiva y distraída, donde “la atención se desliza por encima del sonido sin penetrar en su interior” (Pelinski, 2007, p. 3). En segundo lugar, una escucha reducida que, por el contrario –y en sintonía con las ideas de Schaeffer–, es consciente e implica un “viaje analítico al interior del sonido” (Pelinski, 2007, p. 5), priorizando al sonido por sobre el contexto de su producción. Por último, la escucha privilegiada o experiencial, que implica una dialéctica entre las dos anteriores. No solo es el sonido más el entorno, sino también “sedimentación de aprehensiones pasadas revividas en el presente, sea en el recuerdo, sea en ocasión de impresiones presentes que nos evocan aprehensiones sonoras privilegiadas del pasado” (Pelinski, 2007, p. 9). Mediante estos tres modos de escucha, Pelinski abarca las experiencias que los sujetos aprehendemos a través de lo sonoro, consciente o inconscientemente, brindando herramientas para el ejercicio analítico del paisaje sonoro.

Desde las ciencias sociales no existen, entonces, elementos objetivos que permitan cuantificar la escucha, pues ésta siempre se encuentra vinculada a una experiencia social, cultural e histórica que interpela a cada sujeto al momento de prestarle atención a un sonido (Pelinski, 2007; Domínguez Ruiz, 2019b). Así, se entiende a la escucha como un proceso activo e intencionado, inseparable del resto de los sentidos, ya que toda escucha está encarnada en un cuerpo situado (Csordas, 1993; Ingold, 2000, pp. 243-247). Por tanto, la escucha no es un proceso meramente biológico, sino un hecho cultural (García, 2007, p. 63); un modo particular de conocimiento que nos conecta con el mundo audible, un mundo de sonidos a los cuales les atribuimos juicios de valor basados en una experiencia social, cultural y estética.

Sin embargo, el concepto de ruido que se encuentra naturalizado en las legislaciones es aquel definido por la escucha técnica que propone la acústica. Es esta definición la que se encuentra implícita en los mapas de ruido y que moldea la sonoridad deseada de la ciudad y de sus habitantes. En este caso, entonces, el ruido es la forma que adopta el sonido cuando traspasa determinados valores que lo vuelven dañino al organismo humano y a la convivencia en las ciudades. Esta es una definición funcional, no obstante, para la metodología de relevamiento de los profesionales abocados al desarrollo de los mapas, puesto que éstos son instrumentos eficaces para medir fuentes de ruido y emplazarlas, luego, de manera geolocalizada. Asimismo, constituye una herramienta para evaluar cómo las transformaciones urbanas, especialmente aquellas destinadas a la movilidad, pueden descomprimir la producción de ruido en espacios residenciales (esto, dejando de lado que la necesidad de diagnósticos y de medidas nunca puso en tela de juicio la producción y distribución indiscriminada de vehículos en los espacios urbanos, movidas por intereses económicos más allá de la consideración de la capacidad de carga de la ciudad).

El problema es cuando esta definición, que potencialmente amplía el espectro de sonidos que aborda la ley a todo lo medible (considerando solo el aspecto acústico del ruido), se aplica a diversas prácticas sonoras y se utiliza como excusa

para suprimir las expresiones de distintos grupos sociales. Esto excede la tarea de los profesionales en acústica dedicados a los mapas de ruido; no obstante, una cuestión a considerar es que la definición del ruido no es ahistórica, sino que se trata de una categoría socialmente construida a lo largo del tiempo en distintos espacios urbanos que, en definitiva, constituye una herramienta legal utilizada para el silenciamiento de grupos sociales (Hofman y Atanasovski, 2017). Los profesionales en acústica son conscientes de las limitaciones de la concepción técnica del ruido, razón por la cual tienen presente vincular su trabajo con la percepción subjetiva del ruido (además de que es requerido por los protocolos internacionales). Esto los acerca, por ejemplo, a los efectos que tiene el ruido en la salud física y psicológica, pero no les permite abordar fenómenos más allá de los estipulados. Su labor se reduce, de esta manera, a los ruidos impersonales (vehículos, establecimientos, obras, eventos, según la página web de APRA), y deja en el terreno de la intervención de las fuerzas de seguridad a los sujetos productores de *ruido*, como he analizado anteriormente en el caso de la música callejera (Petit, 2022b).

Los mapas de ruido modelan, de esta forma, los sonidos que los técnicos definen como *normales* de acuerdo con sus parámetros, dejando a lo social y a lo cultural en el plano de la *anomalía*. Lo impredecible, que abarca muchas posibilidades, tiene relación con eventos fortuitos o usos deliberada o involuntariamente indebidos del sonido. Tomemos de nuevo el caso del bocinazo, presente como problema desde la consolidación de Buenos Aires como ciudad moderna (Petit, 2022a). Lo que se pone en cuestión no es la existencia de la bocina, necesaria por cuestiones de seguridad vial; lo que se sanciona con multa es el uso indebido e inmoral de este sonido. La norma históricamente ha indicado el uso de bocina como último recurso frente a un eventual incidente. Sus usos, por supuesto, exceden esta noción. El espacio público se ve invadido por este sonido-ruido (de tonos y volúmenes evaluados técnicamente para cada vehículo) siempre que en Buenos Aires hay celebraciones políticas y deportivas, manifestaciones populares y sociales, embotellamientos. Los habitantes de la ciudad de Buenos Aires se expresan de distintas maneras a través de ese sonido, que toma formas rítmicas y arrítmicas de acuerdo con la voluntad de quien lo produce. Varias veces he oído que existen bocinas más amistosas y otras menos, de acuerdo con la situación social en que se produce el fenómeno de la escucha. De esta forma, la bocina es un elemento que permite a los conductores emitir un ruido hacia el exterior de su cubículo, una forma también de comunicación, con la característica de que el espacio sonoro que ocupa un bocinazo en un centro urbano lo vuelve susceptible de ser percibido por muchas personas en distintas situaciones. Se trata de una práctica tan difundida que, si bien siempre ha sido el foco reiterado de las normativas estatales, nunca pudo corregirse según la ciudad y el sujeto deseados. Retomando la idea de un Estado moderno envuelto en un proceso que lo llevará a convertirse en una “fuente única de emisión de ruido” (Attali, 1995, p. 17), toman sentido estos esfuerzos por reducir el bocinazo a su mínima expresión, aspecto que, al igual que la música callejera, posiciona al bocinazo, en cierto grado, como amenaza a los sistemas de poder.

Conclusión

La antropología siempre ha estado atenta al clásico debate acerca de las relaciones entre el mapa y el territorio (Korzybski, 2000 [1933]; Bateson, 1998 [1972]). Los criterios de autoridad etnográfica (Clifford, 1983), vinculados a la presencia indispensable del analista en el campo, ponen de relieve el carácter fundamentalmente subjetivo a través del cual se mapean los espacios y las experiencias, generando productos que nunca son autoevidentes. Al explorar la relación entre los cartógrafos y el dato, es posible entender qué aspectos se toman de la realidad y cuáles son eliminados de la representación. Toda cartografía, en este sentido, está compuesta por variables históricamente construidas y seleccionadas que resaltan una dimensión del poder (Raffestin, 2011). En los casos analizados, esto se relaciona con la legitimidad que ha adoptado la concepción técnica del ruido. Incorporar estas nociones permite contextualizar que en estos mapas:

el ruido parece existir como una cualidad inherente, separada de sus características socioculturales, autónoma de los oyentes e independiente de las interacciones sociales que tienen lugar en culturas emplazadas. (Bioletto-Bueno, 2017, p. 111, traducción propia)

El sentido del ruido que predomina en los mapas analizados es el resultado de un largo proceso tecno-científico que permitió la materialización del sonido en un dato que reúne las características físicas del sonido y del oído. Los mapas, en sí, presentan un modelo de la ciudad que prioriza el estudio de fuentes de ruido impersonal, diagnóstico útil al evaluar obras que transformen materialmente a la ciudad. El problema no reside allí, sino en cómo no existe aún una definición amplia de ruido que permita trascender su aspecto acústico e incorporar los aspectos sociales y culturales que igualmente lo constituyen. Una definición de estas características, que reconozca en primera instancia al ruido como una categoría social que surge de la percepción, resulta indispensable para habilitar el tratamiento del ruido como un fenómeno multifactorial que precisa abordajes interdisciplinarios. Eso permitiría distinguir legalmente una expresión artística de un bocinazo, a la vez que daría lugar al diseño de campañas viales y sanitarias culturalmente coherentes que enfoquen menos en la dimensión inhumana de estos sujetos, o en lo punitivo, y más en la consideración de los efectos que este tipo de práctica produce en los sujetos del entorno, en general en términos de estrés.

Los mapas analizados presentan varias características en común. Su realización, en primera instancia, es la respuesta a una necesidad del Estado, que ve en esta aproximación técnica el modo de adecuarse a los estándares internacionales de salud acústica urbana. Desde la década de 1960, los organismos internacionales han exigido incorporar variables objetivas para la evaluación y la gestión del ruido urbano, por lo que las normas jurídicas gradualmente adoptaron estos parámetros y los aplicaron localmente. Esto ha producido un halo de legitimidad en la construcción de estas cartografías, avaladas institucionalmente e incorporadas a la estructura burocrática. Este proceso, de alcance global, legitimó a

la escucha técnica como el oído oficial del Estado, un oído que escucha sonidos distintos por igual, despojándolos de sus sentidos sociales y culturales.

Si comparamos los mapas de ruido de la ciudad de Buenos Aires podemos observar cómo la acústica se consolidó como especialidad y se incorporó al sistema político de la ciudad en distintos grados: en convenio, como consultoría y, finalmente, con un área específica en la estructura burocrática. Los mapas de ruido buscan diagnosticar un estado de situación con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los estudios y análisis que he delineado contribuyeron a incorporar al ruido en la esfera de la política pública y que éste, si bien ocupa aún un lugar periférico en las decisiones, no pueda ser ignorado al cambiar la fisonomía de la ciudad. En las obras urbanas de Buenos Aires es cada vez más recurrente observar la instalación de barreras acústicas y la aplicación de mezclas asfálticas con propiedades fonoabsorbentes. Esto, sin duda, contribuye a mejorar la salud auditiva de los habitantes de la ciudad.

Sin embargo, los diagnósticos del ruido realizados en Buenos Aires responden a modos de hacer europeos, tanto en la adopción local de normas internacionales, como en la asistencia directa de expertos extranjeros. Las principales problemáticas abordadas se desprenden directamente de una coyuntura europea de posguerra que ha tendido gradualmente a invisibilizar las características locales de cada ciudad, sus vehículos y habitantes. El eje del problema, no obstante, consiste en la globalización y estandarización de una concepción de ruido para atender realidades dispares. Al no formar parte de las problemáticas acordadas internacionalmente, las prácticas sociales y culturales suelen estar reunidas en la categoría de eventos anómalos que, al ser considerados también bajo el paraguas conceptual del ruido, ingresan por otros carriles al sistema de control, principalmente a través de denuncias que habilitan el accionar represivo.

De todo esto se desprende la necesidad de situar los conocimientos científicos (Haraway, 1995), dando cuenta de su contexto de realización y también del marco de transformaciones históricas que nos permiten evaluar en el presente ciertas dinámicas del pasado. Asimismo, nos permite analizar cuánto de esa construcción histórica permea los diagnósticos actuales. Al rastrear la construcción histórica de la escucha técnica, quedó claro que los criterios de objetividad con que se aborda el sonido son contrastados con otros mecanismos como encuestas donde lo subjetivo es incluido en el diagnóstico, si bien de manera desbalanceada y poco transparente. Sin embargo, es necesario trascender esta dicotomía y complementar este conjunto de datos, con el horizonte de “elaborar otras cartografías cualitativas y emocionales” (López 2015, p. 116) con las que se aborde, también, el carácter socialmente construido de la escucha y la historia cultural de las prácticas sonoras. En este contexto, la perspectiva de las ciencias sociales en general, y particularmente de la sociología y la antropología, puede resultar de suma utilidad para extender el análisis del ruido a las distintas dimensiones que se ponen en juego con la escucha.

Referencias bibliográficas

Alonso Cambrón, M. (2010). Etnografía sonora. Reflexiones prácticas. *Sárasuati. E-Revista de Humanidades*, 4, 26-34.

Armus, D. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870-1950*. Edhasa.

Attali, J. (1995) [1977]. *Ruidos. Ensayo sobre la economía política de la música*. Siglo XXI.

Ausejo Prieto, M. (2009). *Estudio de la validación, errores e incertidumbre en la elaboración de mapas de ruido*. [Tesis de doctorado en Ingeniería]. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid.

Ausejo Prieto, M., Recuero López, M., Asensio, C., Pavón, I. y López, J. M. (2010). Study of precision, deviations and uncertainty in the design of the Strategic Noise Map of the Macrocenter of the City of Buenos Aires, Argentina. *Environmental Modeling & Assessment*, 15(2), 125-135. <https://doi.org/10.1007/s10666-009-9191-9>

Baigorri, A. (1995). *Apuntes para una sociología del ruido*. V Congreso Español de Sociología, Universidad de Granada, Granada, España. https://www.ruidos.org/Documentos/Sociologia_ruido.html

Bateson, G. (1998) [1972]. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Lohlé-Lumen.

Berglund, B., Lindvall, T. y Schwela, D. (Eds.) (1995). *Guidelines for Community Noise*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/a68672>

Behar, A. (1977). *El ruido y su control*. Arbó.

Bell, A. (1966). *Noise. An Occupational Hazard and Public Nuisance*. World Health Organization.

Berland, T. (1973) [1970]. *Ecología y ruido*. Marymar.

Bieletto-Bueno, N. (2017). Noise, soundscape and heritage: sound cartographies and urban segregation in twenty-first-century Mexico City. *Journal of Urban Cultural Studies*, 4(1-2), 107-126. https://doi.org/10.1386/jucs.4.1-2.107_1

Bieletto-Bueno, N. (2019). Regímenes aurales a través de la escucha musical: ideologías e instituciones en el siglo XXI. *El Oído Pensante*, 7(2), 111-134. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/oidopensante/article/view/7563>

Bijsterveld, K. (2008). *Mechanical sound: technology, culture, and public problems of noise in the twentieth century*. The MIT Press.

Cardoso, L. (2019). *Sound-Politics in São Paulo*. Oxford University Press.

Clifford, J. (1983). On Ethnographic Authority. *Representations*, 1(2), 118-146. <https://doi.org/10.2307/2928386>

Correia, B. I. (2021). Del empedrado al asfalto. Breve historia de los adoquinados porteños. *La Nación*, 15 de marzo de 2021. <https://www.lanacion.com.ar/turismo/viajes/del-empedrado-al-asfalto-breve-historia-de-los-adoquinados-portenos-nid15032021/>

Cruz, M. A., Reyes, M. J. y Cornejo, M. (2012). Conocimiento situado y el problema de la subjetividad del investigador/a. *Cinta moebio*, 45, 253-274. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2012000300005>

Csordas, T. (1993). Somatic Modes of Attention. *Cultural Anthropology*, 8(2), 135-156. <https://doi.org/10.1525/can.1993.8.2.02a00010>

Domínguez Ruiz, A. L. (2011). Digresión sobre el espacio sonoro. En torno a la naturaleza intrusiva del ruido. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 4(7), 26-36. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu4-7.dses>

Domínguez Ruiz, A. L. (2014). Vivir con ruido en la Ciudad de México. El proceso de adaptación a los entornos acústicamente hostiles. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(1), 89-112. <https://doi.org/10.24201/edu.v29i1.1456>

Domínguez Ruiz, A. L. (2015a). Ruido: intrusión sonora e intimidad acústica. *Inmediaciones de la Comunicación*, 10(10), 118-130. <https://doi.org/10.18861/ic.2015.10.10.2589>

Domínguez Ruiz, A. L. (2015b). Ruido y cultura en México consideraciones, riesgos y recomendaciones para legislar en materia de ruido. *Ixaya. Revista Universitaria de Desarrollo Social*, 9, 11-31. <http://revistaixaya.cucsh.udg.mx/index.php/ixa/article/view/6775>

Domínguez Ruiz, A. L. (2019a). El paisaje sonoro de la Revolución Industrial. El ruido y la convulsión de las sensibilidades colectivas en las ciudades francesas del siglo XIX. *Pasado Abierto*, 9, 123-129. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/3254>

Domínguez Ruiz, A. L. (2019b). El oído: un sentido, múltiples escuchas. Presentación del dossier Modos de escucha. *El Oído Pensante*, 7(2), 92-110. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/oidopensante/article/view/7562>

Domínguez Ruiz, A. L. y De Gortari, J. (2016). Violencia acústica urbana. Un diagnóstico de los problemas de ruido en la Ciudad de México. En F. Rodríguez, G. Sánchez y E. Garay (Coords.), *La ciudad de México: visiones críticas desde la Arquitectura, el Urbanismo y el Diseño* (1-17). Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

García, M. (2007). Los oídos del antropólogo. La música Pilagá en las narrativas de Enrique Palavecino y Alfred Métraux. *Runa*, 27, 49-68. <https://doi.org/10.34096/runa.v27i1.2716>

García, J. (2019). Conocimientos en resonancia: hacia una epistemología de la escucha. *El Oído Pensante*, 7(2), 135-154. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/oidopensante/article/view/7564>

García Ruiz, A. y South, N. (2019). El ruido silenciado en la Criminología y en el medio ambiente. Apuntes preliminares para una criminología acústico-sensorial. *Revista Española de Investigación Criminológica*, 17, 1-27. <https://doi.org/10.46381/reic.v17i0.297>

Gouldner, A. (1970). *La crisis de la sociología occidental*. Amorrortu.

Gusfield, J. (1984) [1981]. *The Culture of Public Problems. Drinking-driving and the Symbolic Order*. The University of Chicago Press.

Gutiérrez, L. y Romero, L. A. (1989). Sociedades barriales, bibliotecas populares y cultura de los sectores populares: Buenos Aires, 1920-1945. *Desarrollo Económico*, 29(113), 33-62.

Haraway, D. (1995) [1991]. Conocimientos situados: la cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial. En *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinvencción de la naturaleza* (pp. 313-346). Cátedra.

Harris, C. (1957). *Handbook of Noise Control*. McGraw Hill.

Hidalgo, C. y Stagnaro, A. (2016). Antropología de la Ciencia y la Tecnología. Presentación del Dossier. *Cuadernos de Antropología Social*, 43, 9-11. <https://doi.org/10.34096/cas.i43.2991>

Hofman, A. y Atanasovski, S. (2017). Sonic Memory Interventions against Politics of Urban Silencing. *Muzikologija*, 22, 89-101. <https://doi.org/10.2298/MUZ1722089H>

Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment. Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge.

Korzybski, A. (2000) [1933]. *Science and Sanity*. Institute of General Semantics.

Lefebvre, H. (2013) [1974]. *La producción del espacio*. Capitán Swing.

López, X. (2015). *Señal/Ruido. Algunos usos del paisaje sonoro en el contexto del arte*. [Tesis de doctorado en Ciencias Sociales], Facultad de Belas Artes, Universidad de Vigo.

Marcus, G. (1995). Ethnography in/of the world system: the emergence of multi-sited ethnography. *Annual Review of Anthropology*, 24, 95-117. <https://doi.org/10.1146/annurev.an.24.100195.000523>

Miyara, F. (s/d). Niveles sonoros. <https://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/niveles.htm> (acceso 1 de marzo de 2024).

Montano Rodríguez, W. (2019). El paradigma del comienzo de la acústica como disciplina independiente en 1700. Apuntes para la discusión. *Revista Ecos*, 1(1), 7-16. <https://doi.org/10.36044/EC.V1.N1.2>

Montano Rodríguez, W. y Pascal, M. C. (2014). *El ruido hace a la modernidad, o la modernidad hace el ruido. Una aproximación a la sociología del ruido*. Semana del Sonido Rosario, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina. <https://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/Sociologia%20del%20ruido%20-%20Montano.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (1972). *Informe de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano*. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>

Ottobre, D., Said, G., Carilli, L. y Deuschle, F. (2014). *Mapa de Ruido de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, Primera Etapa: Planteo Metodológico y Presentación del Mapa de Ruido de la Comuna 4*. IX Congreso Iberoamericano de Acústica, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

Pelinski, R. (2007). *El oído alerta: modos de escuchar el entorno sonoro*. I Encuentro Iberoamericano sobre paisajes sonoros, Instituto Cervantes, Orquesta y Coro Nacionales de España, Madrid, España. https://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros01/pelinski/pelinski_01.htm

Petit, F. (2020). *La ciudad del ruido. Antropología de la experiencia sonora en Buenos Aires*. [Tesis de doctorado en Antropología]. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Petit, F. (2022a). La escucha de una ciudad moderna. Una historia del ruido en Buenos Aires (1901-1944). *Historia y Sociedad*, 43, 38-68. <https://doi.org/10.15446/hys.n43.99279>

Petit, F. (2022b). ¿Música, ruido...o silencio? Contradicciones del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en la valoración de la música callejera. *Cuadernos de Antropología Social*, 56, 85-104. <https://doi.org/10.34096/cas.i56.11427>

Rabotnikof, N. (1998). Público-Privado. *Debate Feminista*, 18, 3-13.

Raffestin, C. (2011). *Por una geografía del poder*. El Colegio de Michoacan.

Sarlo, B. (2003) [1988]. *Una modernidad periférica: Buenos Aires 1920-1930*. Nueva Visión.

Schaeffer, P. (2003) [1966]. *Tratado de los objetos musicales*. Alianza.

Schafer, R. M. (2004) [1977]. *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny.

Sterne, J. (2003). *The Audible Past*. Duke University Press.

Thompson, E. (2002). *The soundscape of modernity. Architectural Acoustics and the Culture of Listening in America, 1900-1933*. The MIT Press.