

Diseño sonoro para el espacio público

Autor

Dr. Roberto Cuervo Pulido. rcuervo@javeriana.edu.co

Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

RESUMEN

¿Cómo intervenir de forma propositiva el espacio público desde su dimensión sonora?, fue la pregunta principal que motivó esta investigación, en la cual se propuso una metodología para aportar soluciones creativas al problema del poco cuidado por la calidad del paisaje sonoro urbano.

Dado que las ciudades muestran parte de sus dinámicas por medio del sonido, su paisaje sonoro representa un aspecto significativo de su identidad y de la calidad de vida urbana, por lo tanto, fue fundamental conocer los modos de relación con sus habitantes y las posibilidades de intervención del espacio público a partir del diseño sonoro.

El objeto de estudio de esta investigación fue el diseño del paisaje sonoro urbano en relación con los sujetos que lo habitan y escuchan, y buscó caracterizar, valorar, diseñar alternativas creativas para motivar su escucha atenta, y propiciar experiencias sonoras significativas. El resultado es un artefacto sonoro interactivo instalado en el espacio público, el cual invita a los habitantes a interactuar por medio de sensores de movimiento que modifican registros pregrabados de objetos sonoros identitarios, y a generar colectivamente nuevos paisajes sonoros emergentes.

En conclusión, es importante practicar varios modos de percibir e interactuar con el paisaje para re-significarlo y posibilitar reflexiones críticas entorno a la producción sonora de la ciudad y sus habitantes; además reconocer y apreciar los objetos sonoros identitarios que pueden considerarse patrimonio sonoro de la ciudad, para contribuir con la formación de una cultura sonora urbana.

Palabras Claves: diseño, paisaje sonoro, ciudad, espacio público, audiencia, interactividad

INTRODUCCIÓN

Las ciudades suenan y expresan gran parte de sus dinámicas e identidad a partir de los sonidos que las caracterizan [1], por esto es importante conocer detalladamente el paisaje sonoro del espacio público para determinar parte de su estructura y poder incorporar al diseño urbano su dimensión sonora.

Es necesario sistematizar el estudio del paisaje sonoro urbano para comprender las relaciones entre los diversos sonidos de la ciudad y sus habitantes, con esto se pretende mejorar la calidad del paisaje sonoro en el espacio público a partir del diseño de artefactos que promuevan su escucha atenta.

En este texto se plantea primero una definición del concepto de paisaje sonoro urbano, particularmente en el espacio público, para luego proponer una metodología de estudio y caracterización de los sonidos de la ciudad. Luego se establecerán algunas estrategias creativas de intervención del espacio público, a partir de la interacción con los habitantes de la ciudad.

Finalmente, se presentan dos estudios de caso de artefactos sonoros urbanos, el primero se denominó La voz del río, en donde se intervino sonoramente el río San Francisco que pasa por el centro de la ciudad de Bogotá, capital colombiana, en el cual se estimuló la interacción directa con las aguas del río y la participación ciudadana, para crear colectivamente diversas composiciones sonoras. El segundo se denominó CO-K7-BOG, en el cual se plantea un

contraste entre los paisajes sonoros urbanos paralelos de la avenida séptima y los cerros orientales que bordean la ciudad en sentido sur-norte.

El paisaje sonoro del espacio público

El término paisaje sonoro, fue acotado por Michael Southworth en 1969 [2], discípulo del urbanista Kevin Lynch [3], y posteriormente el ambientalista canadiense Murray Schafer consolidó el término en el planteamiento de su proyecto Paisaje sonoro del mundo *World Soundscape Project* en 1970, el cual pretendía registrar los cambiantes ambientes sonoros para poder valorarlos y clasificarlos.

Para Schafer, el paisaje sonoro es básicamente lo que se percibe auditivamente dentro de un contexto determinado, es el ambiente o entorno sonoro, se refiere principalmente a los “eventos sonoros escuchados” [4], y se configura a partir de la organización que hace el sujeto que escucha de los diversos sonidos que lo componen, los cuales pueden representar un lugar y generar identidad sonora.

Schafer, quien trabajó en Canadá para la Universidad Simon Fraser, se dio a la tarea con su grupo de investigación, del registro sonoro sistematizado en contextos específicos, iniciando en la ciudad de Vancouver, en donde realizó varias cartografías sonoras que establecían como elemento fundamental, el estudio de lo sonoro en relación con el espacio urbano, como complemento de los aspectos científicos, sociológicos y estéticos del ambiente, creando un método básico para el análisis del paisaje sonoro.

De este modo Schafer, estableció que las relaciones entre los diversos objetos sonoros de un contexto específico, configuran su paisaje sonoro, en el cual se reúne información fundamental para la existencia del ser humano, lo que produce sistemas de referencia auditiva, que van desde el habla y su sistema de articulación para la comunicación, hasta la información de lo que no se puede ver.

Hasta la aparición del término paisaje sonoro, los sonidos cotidianos distintos a la palabra hablada y a la música, no eran sujeto de estudio riguroso, no obstante, con el proyecto del paisaje sonoro mundial, Schafer y su equipo plantean poner especial atención al entorno sonoro a partir de su preocupación por la contaminación auditiva, por lo que plantean el concepto de ecología acústica [5] para estudiar esta situación.

Sin embargo, aunque Schaeffer [6], Schafer y Southworth, plantean los fundamentos sobre el objeto sonoro, los modos de escucha y la significación del paisaje sonoro, no contemplan claramente la posibilidad de intervenir el paisaje sonoro de las ciudades más allá de una visión normativa, restrictiva y preventiva.

Lo anterior, pone de manifiesto la oportunidad de proponer formas para diseñar artefactos que promuevan experiencias sonoras significativas en el espacio público y posibilitar así la transformación de los tipos de escucha cotidiana de sus habitantes, en busca de formular criterios de valoración de la diversidad y riqueza de los paisajes sonoros urbanos que comúnmente se encuentran encubiertos por las dinámicas sonoras actuales de la ciudad.

Metodología

La metodología de esta investigación-creación sobre el paisaje sonoro urbano se propuso a partir de tres estrategias principales, primero se formuló un método para la caracterización del paisaje sonoro urbano y de este modo poder estudiar sistemáticamente las características de los sonidos de la ciudad; segundo se establecieron las principales relaciones entre el paisaje sonoro urbano y sus habitantes, y finalmente se planteó un método de diseño de experiencias sonoras interactivas para promover la participación ciudadana a partir de la creación sonora colectiva en el espacio público.

Los lugares de intervención de los artefactos sonoros urbanos fueron estudiados con sonometrías para determinar los niveles de presión sonora del lugar y además con

espectrogramas que mostraron los rangos de frecuencia que predominan para poder ecualizar los sonidos y evitar el enmascaramiento por saturación de frecuencias.

Por otra parte, se hicieron observaciones etnográficas para determinar los usos comunes y comportamientos reiterados por los peatones, además de entrevistas semi-estructuradas para determinar los modos de escucha del paisaje sonoro del espacio público a intervenir.

Finalmente se desarrollaron diversas alternativas de intervención, las cuales fueron evaluadas para determinar el diseño final y proceder con la elaboración de un prototipo el cual fue sometido a pruebas de usabilidad antes de la producción final del artefacto sonoro urbano.

Resultados

Cómo parte del proceso de esta investigación-creación, se presentó como antecedente el diseño del artefacto sonoro urbano denominado La voz del río [7], el cual fue diseñado dentro del marco de la asignatura Proyecto objeto urbano de la carrera de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana, en la cual se realizó el taller denominado El alter ego de la ciudad, que tenía el objetivo de generar artefactos urbanos críticos.

En este caso se pretendía reflexionar sobre la forma en que la ciudad de Bogotá y sus habitantes se relacionan con los ríos que se forman en los cerros orientales que bordean la ciudad. La problemática encontrada evidencia una falta de conciencia sobre la importancia de estos cuerpos de agua, los cuales son cubiertos por la ciudad, canalizados y prácticamente olvidados, convertidos en alcantarillas y cloacas contaminadas.

Esta relación problemática entre la ciudad y sus ríos ha producido un conflicto permanente en sus habitantes respecto a estos cuerpos de agua que si bien son fundamentales para la ciudad se han convertido más bien en objeto de rechazo.

Este fenómeno es el objeto de estudio de este artefacto sonoro crítico que pretende darle voz al histórico río San Francisco, hoy canalizado en el denominado Eje ambiental de Bogotá, para tener la posibilidad de interactuar físicamente con los habitantes del sector.

El artefacto sonoro consiste en un sistema electrónico que es una placa micro-controladora denominada *Arduino*, programada simulando un esquema desarrollado por el MIT llamado *Drawdio*, el cual genera un circuito eléctrico que es cerrado y activado en este caso solamente cuando los habitantes tocan el agua; de esta forma cuando el circuito se cierra, la corriente eléctrica va al *Arduino*, en donde se convierten las señales eléctricas y se traducen en sonidos que son enviados a un parlante amplificado, como resultado de esta interacción, ver Figura 1.

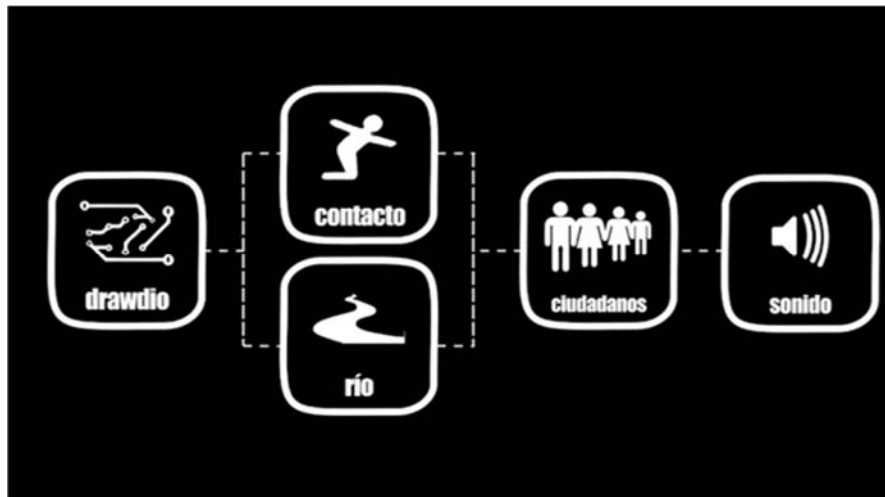


Figura 1. Esquema técnico general del artefacto sonoro La voz del río.

El artefacto permite que la cadena humana se amplíe y alargue en tanto los sujetos estén en contacto directo entre ellos, tomados de la mano o en contacto directo con la piel, y cuando se toca el río, se producen diversos sonidos dependiendo del contacto con el agua y de la cantidad y forma en que se relacionen los participantes.

Esta interacción genera una comunidad que interactúa directamente, generan diversos sonidos y le da una voz que le permite al río mostrar una parte de su existencia, para entrar en diálogo con los habitantes del lugar y manifestar su presencia en la ciudad, ver Figura 2.



Figura 2. Interacción del artefacto sonoro urbano La voz del río con los habitantes del eje ambiental en el centro histórico de Bogotá. El artefacto se puede audiovisionar en <https://youtu.be/KmtfcoJXxJk>

Posteriormente los estudios y análisis de los diversos paisajes sonoros de interés, determinaron varios lugares específicos de intervención, de los cuales inicialmente resultaron cinco posibles espacios para instalar los artefactos sonoros urbanos diseñados.

A continuación, se presenta la instalación CO_K7_BOG que es un artefacto sonoro interactivo que registra los paisajes sonoros de los cerros orientales que bordean Bogotá, capital colombiana, y los reproduce en la carrera 7 una avenida de vital importancia histórica y vial, que recorre de sur a norte la ciudad de forma paralela a los cerros. El artefacto consiste en una instalación cuadrifónica en línea sobre la fachada del edificio del Centro ATICO sobre la carrera 7 con calle 40, con dos sensores infrarrojos de movimiento, tal como se observa en la Figura 3.



Figura 3. Artefacto sonoro CO_K7_BOG, instalado en el espacio público de la carrera 7 a la altura de la calle 40.

El objetivo del artefacto es promover la escucha atenta de los paisajes sonoros de estos cerros orientales, a partir de una estrategia de interacción con los peatones de la carrera 7, la cual les posibilita de manera interactiva modificar el paisaje sonoro a partir del movimiento detectado por los sensores infrarrojos, reproduciendo el sonido del agua y de las aves que habitan en esos cerros, ver Figura 4.



Figura 4. Sistema de parlantes y sensores del artefacto sonoro CO_K7_BOG. El artefacto se puede audiovisuar en <https://youtu.be/M9OeJgtPj8Q>

Este artefacto sonoro urbano pretende irrumpir momentáneamente el paisaje sonoro cotidiano de la carrera 7 en Bogotá, y contrastarlo con el paisaje sonoro de los cerros orientales, y así promover su escucha atenta e intentar generar una reflexión en sus habitantes, que les permita fortalecer su relación con el ambiente sonoro, para producir presencia [8] del paisaje sonoro poco conocido de los cerros y promover experiencias sonoras urbanas significativas [9].

Además, el propósito es conocer si los modos de escucha de los habitantes están correlacionados con las formas de significar el espacio urbano, en tanto se plantea que el

fenómeno de lo sonoro no está por fuera del sujeto que simplemente lo percibe por los sentidos, sino que implica en la experiencia sonora vivida, la intención en la forma de escuchar para significar el paisaje sonoro y así mismo el espacio público [10].

El diseño de este artefacto, propone a los peatones la inmersión en una experiencia sonora que puede llegar a ser significativa por su nivel de interacción con los sonidos registrados, y que invita a tener una escucha atenta [11] promovida por el contraste entre los paisajes sonoros del lugar, conformado principalmente por antropofonías, y los de los cerros orientales adyacentes caracterizados esencialmente por bio y geofonías, los cuales son relocalizados al ser reproducidos y escuchados en un lugar diferente del original [12].

Además, esta tensión entre los paisajes sonoros estudiados, propicia la reflexión de los participantes desde la dimensión sonora, acerca de los contrastes entre los cerros orientales y la carrera séptima, para lograr reconocer y apreciar las cualidades, divergencias y convergencias de los elementos que los caracterizan.

De acuerdo con lo anterior, la experiencia se plantea desde una narrativa que construye principalmente un diálogo sonoro contrastado entre las dos estructuras urbanas estudiadas, la cual invita a los sujetos que habitan el artefacto, a establecer relaciones que propician el reconocimiento y apropiación de esos paisajes sonoros [13].

Estos contrastes pretenden generar una presencia sonora de los cerros orientales, se trata de traer sus sonidos para ser percibidos por los habitantes del lugar de intervención, lo cual transforma el modo cotidiano de escucha, y producir una experiencia que incorpore la producción de sentido desde la dimensión sonora.

De esta manera, se contribuye con la formación de una cultura sonora urbana [14], que le posibilita a los habitantes del lugar, la elaboración de reflexiones críticas para establecer una ecología del paisaje sonoro urbano, desde donde se pueden proponer metodologías emergentes para diseñar y habitar el espacio público, incluyendo la dimensión sonora como una categoría fundamental.

CONCLUSIONES

Lo significativo de las experiencias sonoras urbanas, se da primero por el hecho de la interacción, porque hace que un espacio abierto pueda ser inversivo sin necesidad de delimitarlo físicamente, por lo tanto, es la dimensión temporal del espacio la que genera principalmente la sensación de inmersión, lo cual produce y define el espacio sonoro del artefacto.

De esta forma, las experiencias sonoras significativas permiten re-presentar a partir de la deslocalización, un paisaje sonoro de alta calidad en otro espacio, lo que rompe la cotidianidad, genera atención y promueve la escucha atenta en la comunidad acústica del lugar.

El diseño para las experiencias sonoras urbanas, es una estrategia que permite promover la escucha atenta y contribuye con la conformación de una audiencia con criterios básicos de valoración del paisaje sonoro urbano, y ayuda a la conformación de una cultura sonora.

El paisaje sonoro como materia de creación, permitió componer una obra sonora a partir de audios grabados en los cerros, los cuales, al superponerse al paisaje del lugar de intervención, cambia, es modificado por la interacción con sus habitantes y genera una nueva composición que se modifica en tiempo real y produce una nueva obra de creación colectiva.

Se requiere consolidar más los estudios sobre el paisaje sonoro urbano con diversos métodos de análisis que complementen los métodos cuantitativos con lo cualitativos.

Las posibilidades de creación y modificación del paisaje sonoro urbano lo determinan como un material plástico maleable, que puede ser diseñado, lo que abre las posibilidades para una

disciplina emergente, el diseño sonoro urbano, el cual puede contribuir a pensar la ciudad, particularmente el espacio público desde su dimensión sonora.

Esta investigación-creación asume que al profundizar en los estudios sobre el paisaje sonoro urbano, se puede conocer e interpretar el amplio rango de significaciones que se le pueden atribuir, para poder contemplar no solo las valoraciones negativas sino también los beneficios positivos derivados de su escucha, lo que permite tal como lo afirma Guillén “contribuir a una adecuada gestión y planificación del mismo como cualquier otro aspecto del ambiente susceptible de ser intervenido o diseñado” [15].

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Atienza, R. (2009). La identidad sonora urbana. Investigación sobre la incorporación crítica del concepto de identidad sonora en la elaboración del proyecto urbano. Université Pierre Mendès France. Grenoble: Institut d'Urbanisme de Grenoble.
- [2] Southworth, M. (1969). The sonic environment of cities. (S. Journals, Ed.) Environment and behavior , 1, 49-70.
- [3] Lynch, K. (1998). La imagen de la ciudad. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology press.
- [4] Schafer, M. (1977). The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world. Rochester, Vermont: Destiny books, (p. 8).
- [5] Wrightson, K. (2000). Una introducción a la ecología acústica. Soundscape: The journal of acoustic ecology , 1 (1), 10-13.
- [6] Schaeffer, P. (1966). Tratado de los objetos musicales. (A. Cabezón de Diego, Trad.) Madrid: Alianza.
- [7] Borrero, C., Duarte, N., Galeano, A., Mejía, L., Torres, A., Cuervo, R., y otros. (2010). La voz del río. El alter ego de la ciudad. Bogotá, D. C., Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- [8] Gumbrecht, H. (2005). Producción de presencia: lo que el significado no puede transmitir. México, D.F., México: Universidad Iberoamericana.
- [9] Shedroff, N. (2009). Experience design 1.1. San Francisco: Experience design books.
- [10] Pelinski, R. (21 de Septiembre de 2007). El oído alerta: modos de escuchar el entorno sonoro. Recuperado el 21 de Septiembre de 2014, de Centro Virtual Cervantes: http://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros01/pelinski/pelinski_01.htm
- [11] Haro, J. (2006). La escucha expandida (sonido, tecnología, arte y contexto). (U. d. Palermo, Ed.) Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, 20 (20), 41-48.
- [12] Fontana, B. (2015). The Relocation of Ambient Sound: Urban Sound Sculpture. Recuperado el 2016, de Resoundings: <http://resoundings.org>
- [13] Berenguer, J. (2005). Ruidos y sonidos: mundos y gentes. En J. Berenguer, & C. Galí, Espacios sonoros, tecnopolítica, y vida cotidiana. Aproximaciones a una antropología sonora (págs. 8-11). Barcelona: Orquesta del caos.
- [14] Cuervo, R. (2016). Diseño y creación de experiencias sonoras urbanas. Nexus, 9 (19), 290-307.
- [15] Guillén, J. D. (2007). Paisaje sonoro y visual: La dimensión intersensorial en la caracterización de la calidad acústica urbana. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, (p. 4).

BIBLIOGRAFÍA

- Atienza, Ricardo. La identidad sonora urbana. Investigación sobre la incorporación crítica del concepto de identidad sonora en la elaboración del proyecto urbano. Tesis Doctoral, Université Pierre Mendès France, Grenoble: Institut d'Urbanisme de Grenoble, 2009.
- Berenguer, Josep Manuel. «Ruidos y sonidos: mundos y gentes.» En Espacios sonoros, tecnopolítica, y vida cotidiana. Aproximaciones a una antropología sonora, de Josep Manuel Berenguer y Clara Galí, 8-11. Barcelona: Orquesta del caos, 2005.
- Borrero, Camila, y otros. «La voz del río.» El alter ego de la ciudad. Bogotá, D. C.: Pontificia Universidad Javeriana, 2010.
- Cuervo, Roberto. «Diseño y creación de experiencias sonoras urbanas.» Nexus (Universidad del Valle) 9, nº 19 (Junio 2016): 290-307.
- Fontana, Bill. «The Relocation of Ambient Sound: Urban Sound Sculpture.» Resoundings. 2015. <http://resoundings.org> (último acceso: 2016).
- Guillén, José Domingo. Paisaje sonoro y visual: La dimensión intersensorial en la caracterización de la calidad acústica urbana. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2007.
- Gumbrecht, Hans Ulrich. Producción de presencia: lo que el significado no puede transmitir. México, D.F.: Universidad Iberoamericana, 2005.
- Haro, Jorge. «La escucha expandida (sonido, tecnología, arte y contexto).» Editado por Universidad de Palermo. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación 20, nº 20 (2006): 41-48.
- Lynch, Kevin. La imagen de la ciudad. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology press, 1998.
- Pelinski, Ramón. «El oído alerta: modos de escuchar el entorno sonoro.» Centro Virtual Cervantes. 21 de Septiembre de 2007. http://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros01/pelinski/pelinski_01.htm (último acceso: 21 de Septiembre de 2014).
- Schaeffer, Pierre. Tratado de los objetos musicales. Traducido por Araceli Cabezón de Diego. Madrid: Alianza, 1966.
- Schafer, Murray. The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world. Rochester, Vermont: Destiny books, 1977.
- Shedroff, Nathan. Experience design 1.1. San Francisco: Experience design books, 2009.
- Southworth, Michael. «The sonic environment of cities.» Editado por Sage Journals. Environment and behavior 1 (1969): 49-70.
- Wrightson, Kendall. «Una introducción a la ecología acústica.» Soundscape: The journal of acoustic ecology 1, nº 1 (2000): 10-13.