

PAISAJE SONORO Y BIENESTAR SOCIO-ECOLÓGICO EN LAS CIUDADES

Fausto E. Rodríguez Manzo^{1}*

¹Área y Laboratorio de Investigación de Análisis y Diseño Acústico
Ciencia y Artes para el Diseño – Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco,
Ciudad de México

RESUMEN

Ante la necesidad de entender al paisaje sonoro como un elemento nativo de los espacios públicos de las ciudades, se plantea este enfoque que busca relacionar los aspectos acústicos de las ciudades con el bienestar de la población y el impacto que los ecosistemas urbanos tienen en ello. Se presentan los conceptos y se desarrolla el discurso teórico que desemboca en una serie de posibilidades en el ámbito urbano y de la percepción de las personas como ciudadanos. Merece una mención el papel que los sonidos naturales del espacio público, en especial el de las aves, tienen en la percepción del paisaje sonoro como espacios de calidad ambiental, así como diversos elementos urbano-arquitectónicos. Por otro lado se menciona el papel contemporáneo de la planificación urbana donde los aspectos económicos y monetarios superan las decisiones públicas (políticas públicas) que sobre el bienestar de la población se dan, donde la existencia de ambientes sonoros contrarios a la naturaleza propia de los espacios públicos se presentan. El espacio público, que es el espacio entre los edificios de una ciudad, es lo que hace que las ciudades sean consideradas únicas y grandiosas, y en ello el paisaje sonoro juega un papel fundamental.

ABSTRACT

Given the need to understand the soundscape as a native element of the public space of cities, this approach is proposed, which seeks to relate the acoustic aspects of cities with the population well-being and the impact that urban ecosystems have on it. The concepts are presented, and the theoretical discourse is developed that leads to a series of possibilities in the urban environment and the people's perception as citizens. The role that the natural sounds of public space, especially that of birds, have in the perception of the soundscape as spaces of environmental quality, as well as various urban-architectural elements, deserves mention. On the other hand, the contemporary role of urban planning is mentioned where economic and monetary aspects exceed

public decisions (public policies) that take place on the well-being of the population, where the existence of sound environments contrary to the nature of the spaces public are presented. Public space, which is the space between the buildings in a city, is what makes cities being considered unique and great, and in this way the soundscape plays a fundamental role.

Palabras Clave— Paisaje Sonoro, Socio-ecología, espacio público, bienestar humano, ciudad.

1. INTRODUCCIÓN

Este planteamiento pretende trascender la frontera del conocimiento del urbanismo y el espacio público al considerar al paisaje sonoro como un elemento de análisis de las condiciones de bienestar de los ciudadanos desde una perspectiva socio-ecológica. Trasciende la frontera del conocimiento toda vez que para la investigación, estudios y análisis urbano no se contempla al sonido como un ingrediente esencial y determinante que se pueda integrar a cualquier tipo de análisis donde los ciudadanos estén involucrados. De esta forma el paisaje sonoro urbano, que es el conjunto de sonidos que rodea a las personas de manera individual o colectiva puede ser medido, grabado, analizado, cuestionado y encuestado para determinar su contribución a la generación de condiciones de bienestar social y ecológico de los ciudadanos, usuarios del espacio público. Un análisis comparativo del paisaje sonoro urbano y sus efectos en espacios públicos relevantes aportará un conocimiento novedoso al estudio del espacio público en las ciudades. Así se espera que los resultados de este tipo de investigación ayuden a comprender mejor el fenómeno urbano y los beneficios de la consideración del paisaje sonoro como un ingrediente esencial en los estudios de la ciudad.

2. ANTECEDENTES

Uno de los aspectos menos estudiados dentro del urbanismo y los estudios de la ciudad es el aspecto sensorial

* *Autor de contacto: Fausto E. Rodríguez-Manzo; rfine@azc.uam.mx*

Copyright: ©2023 First author et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 3.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

relacionado con la percepción acústica del espacio público. Hoy en día los estudios de la ciudad se enfocan más en la planificación física, la forma urbana, la sociología urbana, la antropología, la geografía y la historia, así como la restauración urbana y arquitectónica.

El sentido de la vista, que es el que predomina en todas estas líneas de investigación, se apropia del modo de pensar de las y los investigadores dejando de lado una gran posibilidad de encontrar conocimiento a través de otras formas de percibir el espacio público.

El espacio público es sin duda uno de los iconos de investigación de múltiples disciplinas que tienen distintos enfoques que van de lo físico a lo imaginario pasando por lo social primordialmente.

Los espacios públicos son un emblema del carácter urbano de las ciudades. De alguna forma se convierten en el símbolo mismo de las ciudades y en el elemento que califica de alguna manera la grandeza hasta ahora visual de las ciudades.

Ciertamente existe una investigación acerca de los espacios públicos de las principales ciudades del mundo y así se han indagado orígenes, estilos, tipologías, forma urbana y muchas otras cuestiones que generalmente redundan en los aspectos físicos y arquitectónicos.

Un espacio público va mucho más allá de los aspectos turísticos y tipológicos, son generalmente espacios creadores de atmósferas que pueden evocar situaciones de toda índole y lo cual es importante estudiar en beneficio de ellos. Así aspectos como la historia misma, la arquitectura y las diferentes tipologías, su ubicación geográfica, su relación con diversas culturas, con el ambiente natural, con los aspectos sociales y antropológicos, y así sucesivamente. Pero son pocos quienes se han hecho la pregunta sobre de qué forma incide lo sensorial en la percepción de los espacios públicos. Desde luego la vista ha sido hegemónica en ello, pero la percepción auditiva, la escucha, el ambiente sonoro ¿no son importantes en la percepción del espacio público?

3. UNA PROPUESTA DIFERENTE

La propuesta apoya en general la disciplina del urbanismo en cuanto al espacio público, en específico el espacio público. Se trata de una propuesta encaminada a generar conocimiento de frontera integrando al conocimiento y análisis tradicional del urbanismo y del espacio público al paisaje sonoro y a la ecología, la sociología, la tecnología de medición, grabación y análisis del paisaje sonoro, así como la percepción de la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos en el espacio público de las ciudades. Se abordan retos que generen nuevas formas de pensar el urbanismo en beneficio de un conocimiento innovador con respecto a las formas actuales de generación de conocimiento del espacio público.

Esta propuesta se enfoca en el espacio público entendido de manera amplia como un espacio socio-ecológico. Este enfoque implica que los espacios públicos no son solamente espacios físicos, ni espacios ajardinados, sino espacios donde además la ciudadanía está presente, convive, disfruta, se expresa, se manifiesta, realiza actividades culturales, económicas, y se gestiona la cultura social, ecológica y el turismo. La idea central es explorar de qué forma la ciudadanía se beneficia o sufre del paisaje sonoro dentro del ambiente socio-ecológico que vive en el espacio público de las ciudades.

El espacio público que puede albergar características socio-ecológicas donde las relaciones del espacio físico, el espacio natural, el espacio social y económico se pueden dar de forma estructural creando una simbiosis que beneficie principalmente a la ciudadanía local y foránea.

En esencia se contempla la observación de la interacción entre los seres humanos, los sistemas sociales y los sistemas naturales que vuelven al espacio público un sistema complejo al considerar los aspectos de interacción social, histórica y de bienestar de la ciudadanía.

Las metodologías que se pueden emplear van desde la investigación documental; la observación de campo, el análisis histórico, el conteo y la medición de elementos urbanos; la investigación y el análisis urbano; la aplicación de técnicas de adquisición de datos como la medición acústica, la grabación de audio bi-aural (ambos sonidos), la grabación de audio ambisónica (tridimensional), la grabación de audio bio-acústica, la grabación de video tridimensional, grabación de video directo y la fotografía; desarrollo y la aplicación de encuestas entre la población en sitio en paralelo con las mediciones y grabaciones; entrevistas a personajes relacionados con los centros históricos de análisis. En el proceso de análisis, interpretación y correlación de datos es relevante utilizar técnicas estadísticas y de cartografía SIG.

Los resultados esperados implican el análisis y la correlación de datos lo que llevará al descubrimiento de las formas de vida pública de los espacios públicos analizados, el detalle de la forma en que el paisaje sonoro beneficia el bienestar y la salud de la ciudadanía. Esto puede expresarse en reportes específicos por espacio público y de conjunto, así como en cartografía socio-acústica-ecológica en formato SIG, que en mucho puede brindar información novedosa a nivel gráfico e interactivo.

4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Es el paisaje sonoro del espacio público urbano un ingrediente primordial en el estudio del bienestar socio-ecológico de la ciudadanía?

¿Cuáles son las variables que distinguen el estudio del bienestar socio-ecológico del ciudadano en el espacio público de las ciudades?

6. EL PAISAJE SONORO

- ¿Contribuye la ecología y la bio-acústica al bienestar ciudadano en el espacio público de las ciudades?
- ¿Es el espacio público de las ciudades una arena que propicia el bienestar y salud socio-ecológica de la población?
- En esta época de globalización y de ciudades genéricas ¿tiene el paisaje sonoro del espacio público relevancia y significado para la ciudadanía?
- ¿Acaso el paisaje sonoro del espacio público contribuye a la percepción de la ciudadanía de la calidad de dichos espacios en materia ambiental, de oportunidades de descanso y recreo, de protección y seguridad, de aislamiento del tráfico vehicular, de lugar de interacción social, intercambio económico y expresión cultural?
- ¿Es el paisaje sonoro urbano del espacio público un indicador de la transición histórica y socio-ecológica de las ciudades?
- ¿Es el paisaje sonoro urbano un vehículo y vía para la sostenibilidad y sustentabilidad de los centros históricos en México?

5. ¿EN QUÉ CONSISTE EL CONOCIMIENTO NOVEDOSO?

En la combinación de variables no tradicionales de análisis urbano que en esta propuesta abarcan aspectos arquitectónicos y urbanos, sociológicos, ecológicos y biológicos, psicológicos y sonoros. Todos para generar una línea de investigación transdisciplinar.

Existen por supuesto de manera desagregada estudios del paisaje sonoro desde diversas ópticas tales como la acústica física, la biología, la sociología y la antropología, la historia, la filosofía, el arte y desde luego la arquitectura, el urbanismo y el diseño. Sin embargo, la óptica de esta propuesta es integral y considera trascender los límites de cada una de las disciplinas mencionadas.

Se tiene de esta forma la posibilidad de generación de conocimiento nuevo que trascenderá también las fronteras de la investigación tradicional a nivel internacional. Un cambio de paradigma de lo interdisciplinar a lo transdisciplinario, es decir holístico.

El reto de la propuesta es demostrar que el paisaje sonoro urbano es un elemento esencial para el estudio del espacio público de la ciudad y del bienestar socio-ecológico de la ciudadanía.

A fines de la década de 1960 se creó el World Soundscape Project (WSP) por R. Murray Schafer y un grupo de investigadores y educadores en la Universidad Simon Fraser de Vancouver, Canadá (WSP, revisado 2022). El objetivo era llamar la atención sobre el entorno sonoro y el surgimiento de la contaminación acústica, en especial por los sonidos molestos que estaban cambiando el ambiente sonoro de Vancouver. Entre otras cosas promovía un enfoque positivo en oposición al enfoque negativo que inevitablemente surgía del concepto de la contaminación acústica y apreciar de alguna forma los sonidos del medio ambiente como música. En 1977 aparece la publicación icónica de R. Murray Schafer “The Soundscape. Our Sonic environment and the tuning of the world”, publicación que sigue vigente al continuar influyendo las distintas corrientes científicas, artísticas y humanísticas que han ido surgiendo en torno al concepto.

En 1987 Bernard Krause publica “BIO-ACOUSTICS Habitat ambience & ecological balance”, lo que supone el surgimiento de la Bio-Acústica que promueve la preservación de los sonidos de la fauna y la naturaleza. Entre otras situaciones plantea que los sonidos del ambiente biológico son hoy casi inexistentes debido a la oscuridad que genera el enmascaramiento de los sonidos generados por los seres humanos.

Surge en 1993 el World Forum for Acoustic Ecology (WFAE) (Foro Mundial de Ecología Acústica) en Banf, Canadá como una organización que reúne los esfuerzos del WSP y de la Bio-Acústica. La visión de esta organización, a la que México pertenece y tiene una representación en la Red Ecología Acústica México (REA_Mx) desde 2022, es: “Una asociación internacional de organizaciones afiliadas e individuos que comparten una preocupación común por el estado de los paisajes sonoros del mundo. Nuestros miembros representan un espectro multidisciplinario de personas involucradas en el estudio de los aspectos sociales, estéticos, culturales y ecológicos del entorno sonoro.”

Hoy en día, el interés por la Ecología Acústica ha ido creciendo y cuenta con representantes de Europa, Asia-Pacífico, Sur/Central, América desde 1998. Entre otras situaciones el WFAE promueve los valores de la Ecología Acústica de escuchar y reconocer la calidad del paisaje sonoro dentro de un entorno que se sabe es cada día más ruidoso. (WFAE, revisado 2022).

Por otro lado, existe la preocupación por el ruido ambiental o contaminación acústica donde en diversos países del mundo existen acciones encaminadas a mitigar sus efectos. Así por ejemplo la directiva europea surgida en 2002, denominada “Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental” (EUR-Lex, revisado 2022), con el objeto de coordinar esfuerzos en la Unión Europea para reducir esta carga en la vida cotidiana de millones de

ciudadanos, en este caso europeos, para establecer un enfoque común para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos de la exposición al ruido ambiental. Ciertamente esta es una visión negativa del ambiente sonoro de las ciudades y la forma en que normalmente se combate es reduciendo los niveles sonoros hasta alcanzar los niveles apropiados que la Organización Mundial de la Salud que ha establecido que se encuentren por debajo de los 70 dBA para proteger la audición y menor a 45 dBA para conciliar y proteger las posibles afectaciones al sueño. El autor de esta propuesta coordinó entre 2009 y 2011 los trabajos para la realización del Primer Mapa de Ruido para la ZMVM (Rodríguez, F.E. y E. Garay, 2012; Excelsior, 2014), basado en la información que sobre el tráfico vehicular existía, dado que se trata de la fuente de ruido y contaminación acústica de mayor impacto en la población. De este ejercicio, importante sin duda, se aprendió que los mapas de ruido, aunque importantes brindan una información que es mucho más útil para las autoridades y gestores de la contaminación acústica que a la población, y que los mapas de gran escala como este que se realizó que quizá sea el más grande desarrollado hasta la fecha son poco útiles para el monitoreo de comunidades medianas y menores como es el caso de los centros históricos de las ciudades.

Posteriormente en 2014, el autor de esta propuesta obtuvo el beneficio del proyecto de Ciencia Básica “El ruido ambiental en el espacio urbano de la CDMX. Problemas y modelos de solución” de CONACYT, proyecto que fue concluido y aprobado en 2020. De este proyecto se aprendieron aspectos importantes como el hecho de que la población no es consciente de la contaminación acústica y tampoco está informada al respecto, solo al pedir su opinión expresa incomodidades, pero no está consciente del daño fisiológico y psicológico que el ruido le puede hacer. (Rodríguez, F.E. et al, 2020)

En esa investigación se fueron reduciendo las áreas de análisis y de esta forma se creó una cartografía que, aunque encaminada a mostrar el efecto de los niveles de ruido ambiental, reclamaban la posibilidad de mostrar el ambiente sonoro o mejor dicho el paisaje sonoro de las distintas áreas de estudio.

Así es como posterior a este proyecto el autor se enfoca mayormente en el estudio del paisaje sonoro sobre el ambiente urbano de las ciudades y realiza contacto con el grupo de investigación del Bartlett UCL Institute for Environmental Design and Engineering del University College of London que realiza estudios del paisaje sonoro urbano en busca de nuevos índices que vayan más allá de los niveles sonoros, mismos que no conllevan en si ninguna información cualitativa.

De esta forma se adoptan metodologías de medición y grabación con objeto de registrar el paisaje sonoro del espacio público desarrolladas por este grupo. (Mitchell, A. et al., 2019), mismas que se han estado aplicando y

adaptando a las condiciones en el espacio público en México.

Por otro lado, con la creación del Mapa de Ruido de la ZMVM se tiene la experiencia suficiente para el manejo de cartografía acústica y ahora se plantea la necesidad de trascender generando una cartografía socio-acústico-ecológica que permita dar un panorama más profundo de lo que los ambientes acústicos de la ciudad representan para la ciudadanía en los espacios públicos en centros históricos de México.

Las normas ISO 12913 – 1, 2 y 3 que por título genérico llevan el de Acoustics – Soundscape, dedicada la primera parte a la definición y marco conceptual, la segunda parte a la recopilación de datos y requisitos de presentación de informes, y la tercera parte al análisis de los datos. De esta forma se cuenta con una guía metodológica que es totalmente aplicable a esta propuesta y sirve de guía a otras instituciones entre ellas el University College of London y la Universidad Austral de Chile, instituciones ambas con las cuales se ha intentado vincular académicamente para un enriquecimiento mutuo.

6. DE LA ECOLOGÍA ACÚSTICA Y LA BIO-ACÚSTICA

Como el WFAE referido arriba la describe, la Ecología Acústica se enfoca en el estudio de los aspectos sociales, estéticos, culturales y ecológicos del entorno sonoro, y esto aplica por supuesto al espacio público. Sin embargo, encontramos por otro lado la ecología acústica con una base bio-acústica. Hoy se puede considerar todavía que existen zonas naturales intactas, además de los asentamientos rurales y de los asentamientos urbanos. Así las zonas naturales intactas están conformadas por geofonías y biofonías, los asentamientos rurales por geofonías, biofonías y una baja intervención de antropofonías, pero en los asentamientos urbanos que quedan conformados por los tres también, la presencia de las antropofonías supera por mucho la de las otras dos, enmascarando dichos sonidos y afectando en el caso de las biofonías algunas comunidades de especies animales.

Una cuarta clasificación propuesta por el autor son las Urbanofonías (Tabla 1) es decir el efecto que la ciudad ejerce sobre el ambiente sonoro de la ciudad, considerando la combinación de los niveles de las fuentes sonoras y las secuelas que las reflexiones, absorciones y difusiones dejan en un espacio determinado, esto implica que la combinación de sonidos afectados por las interacciones con el espacio urbano. De esta forma se conjuntan sonidos y efectos que pueden tener un impacto en la percepción del espacio público, de la ciudadanía.

7. El urbanismo y el espacio público

	Geofonías	Biofonías	Antropofonías	Urbanofonías
Geofonías	Sonidos de los elementos naturales inertes	Sonidos que orientan o alarman, enmascaran	Sonidos que agradan, anuncian fenómenos climáticos, o alarman, pueden enmascarar	Silbidos, repiqueteos y golpeteos, tronidos, sonidos de fondo, cortinas sonoras, aullidos, y efectos amplificados y reverberantes, enmascara-mientos, algunos alarman y asustan
Biofonías	Sonidos compartidos de la naturaleza	Sonidos de los seres vivos	Complemento agradable, sonidos enmascarados	Ambientes naturales y expresiones biofonas con efectos, amplificaciones y reverberaciones
Antropofonías	Complemento sonoro, enmascaramiento mutuo eventual	Complemento sonoro, enmascaramiento	Sonidos creados por el ser humano	Ambientes agradables, ambientes de fondo, ruido, efectos sonoros, sonidos amplificados y reverberantes.
Urbanofonías	Amplificación de sonidos naturales, efectos sonoros y reverberaciones	Enmascaramientos, amplificación de sonidos naturales, reverberación	Enmascara-mientos, amplificación de sonidos electromecánicos o de música, reverberación, ruido	Sonidos que se expresan a través de la ciudad, expresión resultante de la interacción con la configuración física de la ciudad

Tabla 1. Correlación de fuentes sonoras de acuerdo con su categoría. Paisaje Sonoro Ecológico (Rodríguez, F. E., 2017)

Almo Farina (Farina, A., 2014:10) ilustra claramente esta situación en su libro *Soundscape Ecology*, y en él se describe el papel de cada una de las fuentes sonoras ecológicas: geofonías, biofonías, antropofonías. En mi libro *Ruido y Ciudad* (Rodríguez, F.E., 2017;75), a partir de lo expuesto por Farina, resumo la relación que existe entre cada una de ellas y con cada una de ellas, proponiendo una cuarta categoría que he denominado Urbanofonías y que son precisamente los sonidos que se escuchan en el espacio público de la ciudad y muy probablemente en los Centros Históricos. (Tabla 1).

Se puede ubicar a la bio-acústica en el campo de la ecología urbana donde en la preocupación por la urbanización constante del planeta y el crecimiento constante de las ciudades queda enmarcada la preocupación por la diversidad biológica ya que se considera que las ciudades son ecosistemas heterotróficos, pues los organismos vivos no pueden crear alimento de los elementos inertes de la ciudad y por tanto tienden a desaparecer.

Por otro lado, la bio-acústica ha estado siempre preocupada por los sonidos de origen antropogénico ya que de la misma forma a la alimentación esos sonidos tienden a enmascarar los sonidos propios de la fauna, como en el caso de las aves canoras que en muchos casos adaptan sus cantos a las condiciones del paisaje sonoro urbano, en particular por efecto del ruido ambiental excesivo. En otros casos los cantos llegan a desaparecer. (Bermúdez, E. et al., 2010, 2018)

Como tema central de esta propuesta, el espacio público se erige como el objeto beneficiado del proyecto en conjunción con los espacios públicos. Existen varios enfoques en la literatura con respecto al concepto de espacio público, desde el que acude al diseño urbano donde los componentes físicos, la forma urbana y la planeación de ciudades es el paradigma hasta el matemático y estadístico que se relaciona mayormente con la planificación y proporciona datos fundamentalmente cuantitativos o el enfoque hipertecnológico que acude a las simulaciones por computadora y los modelos matemáticos que surgen de la ciencia de las ciudades. En medio de estos dos extremos se encuentra la visión social, la visión antropológica, la visión ecológica y la visión humana del espacio público.

Esta propuesta congenia más con los conceptos teóricos del Derecho a la Ciudad y del de La Producción del Espacio de Henri Lefebvre (1968, 1974), en tanto entendiendo el espacio público como un espacio para todos y para todas las manifestaciones y actividades, alejado de una visión donde el pulpo inmobiliario lo distorsiona y lo convierte en un espacio-negocio para unos cuantos sin beneficio para las mayorías, que aleja por mucho el concepto de ciudadanía que debiera ser preponderante en las ciudades. Así también se plantea como eje teórico el de la ciudadanía planteado por Jordi Borja así como el de Néstor García Canclini y los imaginarios urbanos de Armando Silva (2006), García Canclini (2007), Daniel Hiernaux (2020), Adolfo B. Narváez (2013) y Eloy Méndez (2013).

Como tema central de esta propuesta, el espacio público se erige como el objeto beneficiado del proyecto en conjunción con los centros históricos. Existen varios enfoques en la literatura con respecto al concepto de espacio público, desde el que acude al diseño urbano donde los componentes físicos, la forma urbana y la planeación de ciudades es el paradigma hasta el matemático y estadístico que se relaciona mayormente con la planificación y proporciona datos fundamentalmente cuantitativos o el enfoque hipertecnológico que acude a las simulaciones por computadora y los modelos matemáticos que surgen de la ciencia de las ciudades. En medio de estos dos extremos se encuentra la visión social, la visión antropológica, la visión ecológica y la visión humana del espacio público.

Esta propuesta congenia más con los conceptos teóricos del Derecho a la Ciudad y del de La Producción del Espacio de Henri Lefebvre (1968, 1974), en tanto entendiendo el espacio público como un espacio para todos y para todas las manifestaciones y actividades, alejado de una visión donde el pulpo inmobiliario lo distorsiona y lo convierte en un espacio-negocio para unos cuantos sin beneficio para las mayorías, que aleja por mucho el concepto de ciudadanía que debiera ser preponderante en las ciudades. Así también se plantea como eje teórico el de la ciudadanía planteado por Jordi Borja así como el de Néstor García Canclini y los

imaginarios urbanos de Armando Silva (2006), García Canclini (2007), Daniel Hiernaux (2020), Adolfo B. Narváez (2013) y Eloy Méndez (2013).

8. Conclusiones

En resumen, la propuesta aquí planteada busca una humanización en la investigación del ambiente sonoro del espacio público de las ciudades. Es decir, el enfoque social y ecológico de los ambientes sonoros de la ciudad.

Todos y todos los seres humanos que tratamos de utilizar, disfrutar y gozar del espacio público en las ciudades, estamos sujetos al impacto del ambiente sonoro el cual puede ir de un ambiente amable, afectivo y confortable, a un ambiente de emisiones sonoras que pueden afectar el bienestar y la salud de la población.

El enfoque socio-ecológico del paisaje sonoro da una orientación poco usual en el estudio del paisaje sonoro de la ciudad. Hoy este enfoque es primordial ya que considera tanto los aspectos humanos como los aspectos ecológicos de espacio público.

Finalmente la idea es que este enfoque tenga un impacto en la forma en que nosotros los acústicos del mundo manejemos los ambientes sonoros de la ciudad, más allá de los niveles sonoros en dBA o las clasificaciones provenientes de tablas preconcebidas o resultado de planteamientos de la forma en que ciertas tipologías de niveles sonoros afectan a la población.

Es indispensable entender los paisajes sonoros de nuestros espacios públicos desde la óptica socio-ecológica para una gestión y conservación de los espacios públicos del mundo.

- Lhasa. Environment and Planning B: Planning and Design. Sage Publications. London, GB
- LADAc-SMAGDF (2011) <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/456>
- Lefebvre, H. (1968) El Derecho a la Ciudad. Capitán Swing. Madrid, España
- Lefebvre, H. (1974) La producción del espacio. Capitán Swing. Madrid, España
- Méndez, E. (2013) Turismo e imaginarios. El Colegio de Sonora
- Narváez, A. (2013). La construcción imaginaria de la ciudad. UANL
- Rodríguez, F.E. (2013). Espacio, sonido y arquitectura. Limusa. México
- Rodríguez, F.E. (2017). Ruido y Ciudad. UAM-Azcapotzalco. México
- Schafer, R. M. (1977). The Soundscape. Destiny Books. Rochester, VT. EUA
- Silva, A. (2006). Imaginarios Urbanos. Arango Editores. Bogotá, Colombia

9. REFERENCIAS

- Bartalucci, Ch. y S. Luzzi (2020). The soundscape in cultural heritage. HERITECH 2020, IOP Publishing. Londres, GB.
- Bermúdez, E. et al. (2010). Experimental evidence for real-time song frequency shift in response to urban noise in a passerine bird. Biol. Lett. 7, 36-38.
- Bermúdez, E. et al. (2018). The role of singing style in song adjustments to fluctuating sound conditions: A comparative study on Mexican birds. Behavioural Processes. Elsevier
- Borja, J. (2003) Espacio público, ciudad y ciudadanía. Electa Farina, A. (2014). Soundscape Ecology. Springer.
- Holanda García, N. (2007). ¿Qué son los imaginarios urbanos? Revista eure Revista eure (Vol. XXXIII, N° 99), Santiago de Chile.
- Gehl, J. (2014). Ciudades para la Gente. Ediciones Infinito. Buenos Aires, Argentina
- Hiernaux, D. (2020). Los imaginarios sociales y el turismo. UP. México
- Huang, L. y J. Kang (2015) The sound environment and soundscape preservation in historic city centres—the case study of