

Derechos de autor 2025 ANUARIO DE ESPACIOS URBANOS, HISTORIA, CULTURA Y DISEÑO

Creative Commons License

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

<https://doi.org/10.24275/DBQV9785>

Paisaje sonoro, espacio público y ciudadanía. Entre la propuesta de R. M. Schafer y la Norma ISO 12913

**Soundscape, Public Space, and Citizenship: Between
R. M. Schafer's Proposal and ISO Standard 12913**

**Paisagem Sonora, Espaço Público e Cidadania: Entre a
Proposta de R. M. Schafer e a Norma ISO 12913**

Fausto E. Rodríguez-Manzo*

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México

Recibido: 15 de noviembre de 2025 | Aceptado: 11 de marzo de 2025

* El autor agradece a la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, por el apoyo brindado para el desarrollo de la investigación en paisaje sonoro urbano. También reconoce al CONAHCYT (SECIHITI) por el apoyo, a través del proyecto de ciencia de frontera CF-2023-I-1694 "Paisaje sonoro urbano y bienestar socio-ecológico en el espacio público de Centros Históricos de México", del cual deriva este documento.

Resumen

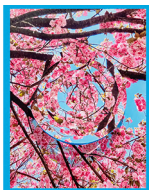
El concepto de paisaje sonoro se ha concebido de diversas maneras. Si bien el compositor y ambientalista R. M. Schafer creó el concepto y la idea del paisaje sonoro, esta ha permeado a una importante cantidad de disciplinas. Desde el mundo de la acústica, se creó un grupo que ha propuesto una norma aplicable en distintas disciplinas centrando su planteamiento en la percepción humana. Este estudio persigue realizar un examen de la evolución entre ambas propuestas para determinar el proceso que se ha dado. Esto implica realizar una comparación entre conceptos y métodos, interpretaciones y mediciones, en la concepción del paisaje sonoro urbano. Se persigue así que se establezca cuál ha sido el camino que se ha seguido entre ambas propuestas. De esta manera, se enriquece el proceso de conciliación del concepto de paisaje sonoro a la luz de la ciencia, el arte, las humanidades y la ciudadanía.

Palabras clave: paisaje sonoro, R. Murray Schafer, ISO 12913.

Abstract

The concept of soundscape has been conceived in various ways. While composer and environmentalist R. M. Schafer originated the concept and idea of the soundscape, it has permeated a significant number of disciplines. Within the world of acoustics, concerned with this situation, a group was formed that proposed a standard applicable to different disciplines, focusing its approach on human perception. This study seeks to examine the evolution between both proposals to determine the process that has taken place. This involves comparing concepts and methods, interpretations and measurements, in the conception of the urban soundscape. The aim is to establish the path followed between both proposals. This enriches the process of reconciling the concept of soundscape in light of science, art, the humanities, and citizenship.

Keywords: Soundscape, R. Murray Schafer, ISO 12913.



Resumo

O conceito de paisagem sonora foi concebido de várias maneiras. Embora o compositor e ambientalista R. M. Schafer tenha originado o conceito e a ideia de paisagem sonora, ela permeou um número significativo de disciplinas. Dentro do mundo da acústica, preocupado com essa situação, formou-se um grupo que propôs um padrão aplicável a diferentes disciplinas, focando sua abordagem na percepção humana. Este estudo busca examinar a evolução entre ambas as propostas para determinar o processo que ocorreu. Isso envolve comparar conceitos e métodos, interpretações e medições, na concepção da paisagem sonora urbana. O objetivo é estabelecer o caminho percorrido entre ambas as propostas. Isso enriquece o processo de reconciliação do conceito de paisagem sonora à luz da ciência, da arte, das humanidades e da cidadania.

Palavras-chave: Paisagem sonora, R. Murray Schafer, ISO 12913.

Introducción

El concepto de paisaje sonoro ha evolucionado desde finales de la década de 1960 hasta nuestros días logrando permear una multitud de disciplinas e intereses académicos y profesionales que lo han ido convirtiendo más que en un concepto en un problema de investigación y a la vez de desarrollo de prácticas técnicas y profesionales, así como un tema en la creación de arte sonoro y composiciones musicales.

Hoy el tema difundido ampliamente toca aspectos incluso relacionados con la política, la manifestación social, las expresiones climáticas del mundo, los fenómenos de violencia que día con día crecen, las situaciones que tienen que ver con la discriminación y el racismo, además de los temas que han sido clásicos del estudio y la práctica del paisaje sonoro como son la música, la ecología, la sociología, la antropología, la arquitectura y el urbanismo.

Un *paisaje sonoro* puede entenderse hoy como un sistema complejo, que involucra no solo la parte física del sonido y su interacción con la ciudad, sino también y quizá sea ahora lo más importante: la percepción humana del paisaje sonoro.

Este documento se enfoca principalmente en describir y dar seguimiento a las distintas propuestas que sobre el paisaje sonoro se han dado desde el concepto de R. Murray Schafer, hasta la creación de la norma ISO 12913 de paisaje sonoro, a través del análisis de algunas publicaciones relevantes que se han generado en este lapso, con objeto de comprender su evolución.

La propuesta parte del concepto de paisaje sonoro, como se ha entendido abordando inicialmente los trabajos del compositor e investigador R. Murray Schafer, su concepción y los aspectos importantes de su proposición.

Continúa el tema de la ecología acústica y su incidencia en la concepción del paisaje sonoro ur-

bano, incluyendo la incorporación del tema de la infraestructura verde como elemento definidor de espacios de tranquilidad que contribuyen al bienestar y salud de la ciudadanía.

Después, se plantea el tema de la norma ISO 12913 de paisaje sonoro, desde su concepción y desarrollo, describiendo los aspectos importantes que cada una de sus tres partes hasta hoy disponibles enuncia, y una idea de lo que la cuarta parte, de acuerdo con la información disponible, se tiene. De aquí se desprende una crítica a la falta de un enfoque global de la norma en donde se menciona la visión europea y del norte global como influencias en el desarrollo de la norma y la ausencia de una visión urbana global.

El ensayo termina con una reflexión acerca del futuro de los estudios del paisaje sonoro y las necesidades que aún se tienen para incorporar tanto a la norma como a las prácticas académicas, profesionales y artísticas del paisaje sonoro. Se concluye con observaciones acerca del desarrollo y evolución del concepto de paisaje sonoro, los logros que se han dado y el trabajo que sigue o que falta por hacer.

¿Qué es el paisaje sonoro?

Hasta hace relativamente poco tiempo el tema del sonido en las ciudades se consideraba casi automáticamente como un tema relacionado con el ruido, el ruido comunitario, el ruido ambiental o contaminación acústica. Este enfoque, difundido principalmente por la Organización Mundial de la Salud, se ocupó desde entonces de los efectos adversos, la prevención y control a la exposición ambiental sonora (WHO, 1980, 2018; Berglund *et al.*, 1999), lo que hizo enfocarse en medidas de mitigación y disminución de niveles sonoros, casi como el único método de intervención en el ambiente sonoro de las ciudades.

Ante esta situación surge el concepto de paisaje sonoro, que se enfoca fundamentalmente en el entorno acústico de los seres humanos y, en general, de los seres vivos de forma holística, donde el sonido resulta más un recurso que un desecho, como es el caso del ruido (Kang, 2021). La definición que se ha dado al paisaje sonoro es la del *entorno acústico tal como lo perciben, experimentan y entienden las personas en su contexto* (ISO 12913-1, 2014).

El concepto surge a finales de la década de 1960, primero con una tesis de maestría en MIT (Southworth, 1967) con el trabajo “The sonic environment in cities”, que perseguía complementar la perspectiva visual que de las ciudades se tenía. Posteriormente, surge la propuesta del Proyecto de Paisaje Sonoro Mundial (*World Soundscape Project* [WSP]), liderado por el académico y compositor Raymond Murray Schafer (1933-2021) de la Universidad Simon Fraser en Vancouver, a finales de la década de 1960 y principios de la de 1970.

En la comunidad del paisaje sonoro, se conoce a R. M. Schafer como el “padre de la ecología acústica”, quien además escribió un libro trascendental: *Paisaje sonoro. La entonación del mundo* (*The Tuning of the World*, Schafer [1977] 1994) un texto fundamental, coloquialmente llamado “la Biblia del paisaje sonoro” (Truax, 2021).

El WSP se orienta a las relaciones sonoras entre los seres humanos y el medio ambiente y propone, un enfoque holístico para comprender y diseñar entornos acústicos.

Murray Schafer y los inicios del paisaje sonoro

R. Murray Schafer introdujo el concepto de “paisaje sonoro” en 1969, definiéndolo como el entorno acústico que rodea a las personas (Helmreich, 2010). El trabajo de Schafer sobre los paisajes so-

noros, cristalizado en el Proyecto de Paisaje Sonoro Mundial (WSP), inicialmente se centró en cuestiones de contaminación acústica, la ecológica y luego se amplió para incluir composiciones de paisajes sonoros (Truax, 2021). Schafer defendió los estudios de paisajes sonoros que consideraran a la ciencia, la sociedad y las artes para comprender mejor nuestro entorno sonoro (Schafer, 1994).

Los pensamientos de Schafer influyeron y han inspirado diversas investigaciones y prácticas artísticas, entre ellas la composición de paisajes sonoros y los estudios de ecología acústica (Schrimshaw, 2018; Johánek, 2024). También ha sido explorado, a través de la semiótica y como una forma de arte sonoro (Cárdenas-Soler & Martínez-Chaparro, 2015; Botella Nicolás, 2020).

Algunas de las preguntas esenciales acerca del paisaje sonoro en la concepción de R. Murray Schafer han sido:

- ¿Cómo podemos lograr un equilibrio en nuestro entorno entre los sonidos animales, humanos y tecnológicos?
- ¿Cómo nuestras actitudes hacia la escucha y la producción de sonidos moldean nuestros conceptos de música, ruido y silencio?
- ¿Cuáles son los efectos físicos y emocionales del ruido?
- ¿Cómo puede la educación fomentar una mayor conciencia del sonido en nuestro mundo?

Estas preguntas configuran el pensamiento de R. Murray Schafer con respecto al entorno sonoro que vivimos, la importancia de la escucha y nuestro pensamiento, los estragos del ruido y su influencia en el bienestar de las personas, y la necesidad de crear programas educativos que creen una mayor conciencia del sonido en nuestro mundo.

Schafer (1977) distingue los rasgos sonoros como sonidos tónicos o sonidos de fondo, las señales y las marcas sonoras. Para él, los sonidos tónicos son una analogía con la música y se refieren a los sonidos que están siempre presentes en un contexto determinado, que conforman el fondo sonoro, pudiendo ser de carácter natural y/o biológico, como el clima, el viento, los bosques y el agua o derivado de la fauna; de tipo antropogénico, donde la actividad humana y sus creaciones se hacen presentes a través de sonidos de carácter mecánico o industrial o la presencia de lo que hoy inunda más a las ciudades que es el tráfico vehicular.

Contra este fondo sonoro surgirán las figuras o señales sonoras o sonidos de primer plano, esto en una analogía con el concepto de fondo-figura visual. Estas señales sonoras son escuchadas conscientemente de tal forma que cualquier sonido que se genere por encima de ese fondo, siempre que este no lo enmascare, se notará. Así, un golpe, un silbido, un grito, un canto, un rechinido, una alarma, y así sucesivamente, se convierten en las señales sonoras que Schafer menciona.

Las marcas o hitos sonoros se refieren a los sonidos que son significativos y de carácter único para una comunidad, como los sonidos de los campanarios que tienden a anunciar el llamado a misa (en el rito católico), algún tipo de ceremonia o la hora del día, aunque también pueden anunciar un evento civil o inclusive una emergencia. Algo similar sucede con el rito islámico desde los minaretes.

Cada comunidad identifica generalmente los sonidos que le son propios, incluyendo aquellos que anuncian algún tipo de servicio o mercancía, como el sonido de los pregoneros, que en México son muy característicos: el organillero, el camotero, el afilador, el ropavejero, el camión de la basura y otros más.

Esta clasificación de rasgos sonoros resulta primordial en el análisis del paisaje sonoro de un lugar

determinado, pues genera una base clara de distinción de los sonidos percibidos en general.

Una diferenciación que también hace Schafer es la de los ambientes sonoros, distinguiendo entre aquellos que tienen una alta fidelidad o *hi-fi* como los llama, y los de baja fidelidad o *lo-fi* (Schafer, 1977, p. 43). De esta forma, distingue en relación con el concepto de señal-ruido¹, donde en un ambiente sonoro *hi-fi*, la claridad de las señales y marcas sonoras son totalmente distinguibles con respecto al sonido de fondo. Esto es notable en ambientes naturales, ambientes rurales y, en ocasiones, en los suburbios de las ciudades donde la naturaleza en forma de vegetación, agua, viento y fauna tiene presencia importante. Esta situación también permite que la audición humana alcance mayores distancias en la percepción del entorno sonoro.

Al contrario, en el caso de los ambientes sonoros *lo-fi*, los sonidos y ruidos de fondo enmascaran las señales y las marcas sonoras haciendo que pierdan claridad y se generen distorsiones o saturaciones sonoras que usualmente son molestas.

En su libro, Schafer (1977) se refiere al *diseño acústico*, cuarta parte del libro. En ella menciona la importancia del diseño acústico en la planificación urbana y la arquitectura, con el objetivo de crear entornos sonoros equilibrados y significativos. Para ello aborda la importancia de escuchar y la técnica de los paseos sonoros y auditivos.

Schafer establece finalmente unos principios para el diseño acústico que resume en cuatro puntos:

9. Respeto por el oído y la voz: cuando el oído sufre un cambio de umbral o no se puede oír la voz, el entorno es perjudicial.

10. Conciencia del simbolismo del sonido, que siempre es más que una señalización funcional.
11. Conocimiento de los ritmos y *tempo*s del paisaje sonoro natural.
12. Comprensión de los mecanismos de equilibrio, mediante los cuales un paisaje sonoro excéntrico puede volverse contra sí mismo (Schafer, 1977).

Estos principios buscan que el diseñador acústico de paisajes sonoros tenga claridad de lo que debe cuidar al enfrentar una tarea de este tipo y de los cuales se derivan las tareas que habrá de llevar a cabo previo análisis cuidadoso del contexto. Las tareas generales que prevé Schafer para el diseñador acústico son: creación, reparación y conservación.

La ecología acústica

Murray Schafer (1977) ya se refería a la *ecología acústica* como un campo interdisciplinario ligado al diseño acústico, donde la ciencia del sonido y el arte de los sonidos conviven. Menciona que al ser la ecología el estudio de los seres vivos entre sí y con su entorno, esta se vuelve en el estudio del sonido y su vínculo con la vida, la vida pública y, por tanto, con la sociedad. Señala que el estudio de la ecología acústica debe preceder al diseño acústico, con una comprensión de ello, el diseño acústico tendrá una mayor objetividad de su papel dentro de la creación, preservación y rescate de paisajes sonoros en las ciudades.

De acuerdo con Hildegard Westerkamp (2000, p. 2), la ecología acústica es un campo de estudio que se preocupa por la relación entre el paisaje sonoro y el oyente, y cómo la naturaleza de esta relación determina el carácter de cualquier paisaje

¹ La relación señal/ruido (SNR) es una medida de qué tan claramente los sonidos más fuertes (señales sonoras) se destacan de los sonidos de fondo más silenciosos (ruido de fondo).

sonoro dado, la coloca directamente en el centro del pensamiento ecológico.

En 1993, los miembros de la comunidad internacional de ecología acústica formaron el Foro Mundial de Ecología Acústica (*World Forum for Acoustic Ecology* [WFAE]), que de alguna forma sustituía al WSP, creado en la década de 1970, en la Simon Fraser University. Esto se dio en la ciudad de Banff en Canadá durante el congreso titulado “La Sintonía del Mundo” (*The Tuning of the World*) en alusión al texto de Schafer (1977). Esta nueva organización, según refiere la revista *Soundscape*, se creó como una:

asociación internacional de organizaciones afiliadas e individuos que comparten una preocupación común por el estado del paisaje sonoro mundial como una entidad ecológicamente equilibrada. Nuestros miembros representan un espectro interdisciplinario de individuos dedicados al estudio de los aspectos científicos, sociales y culturales de los entornos sonoros naturales y creados por el hombre. (*Soundscape*, 2000, p. 2)

De esta forma surge un proyecto interdisciplinario que puede abarcar todas aquellas disciplinas involucradas en el estudio de los ambientes o paisajes sonoros del mundo.

La creación de la Norma ISO 12913 de paisaje sonoro

Los trabajos e investigaciones sobre paisaje sonoro se fueron divulgando entre varias disciplinas y evolucionado de manera diferente en todo el mundo, así como entre las mismas disciplinas. De esta forma se generó una diversidad de opiniones sobre su definición y objetivos.

El uso del término *paisaje sonoro* se volvió idiosincrático y ambiguo (Brown *et al.*, 2011; ISO

12913-1, 2014), es decir, cada disciplina asumía como propia su idea del paisaje sonoro y esto creó confusiones y desencuentros. Por tal motivo, la generación de una norma internacional tuvo como objetivo permitir un amplio consenso internacional sobre la definición de paisaje sonoro, y tener una base para la comunicación entre disciplinas y profesiones interesadas en el paisaje sonoro.

La Norma ISO 12913 se creó para otorgar un marco que permitiera unificar los enfoques para evaluar y comprender el entorno acústico, tal como lo perciben las personas en su contexto (Schulte-Fortkamp, 2019; Axelsson *et al.*, 2019). Su objetivo es ir más allá de los métodos tradicionales de control del ruido y considerar los paisajes sonoros como recursos potenciales para mejorar la calidad de vida (Thompson, 2021; Aletta *et al.*, 2018). Se trata finalmente de tener un marco común para acceder a los componentes clave del paisaje sonoro (personas, entorno acústico y contexto), y resolver la amplia diversidad de enfoques que lo hacen un fenómeno complejo y heterogéneo.

Dos personajes del mundo de la investigación del paisaje sonoro urbano, Jian Kang del UCL (University College of London) y Brigitte Schulte-Fortkamp de la TU-Berlin (Technische Universität Berlin), destacan como líderes del grupo que ha promovido dicha norma. La norma se conforma de tres partes, donde la primera “ofrece una definición y un marco conceptual del paisaje sonoro. Explica los factores relevantes para la medición y la elaboración de informes en los estudios del paisaje sonoro, así como para la planificación, el diseño y la gestión del paisaje sonoro” (ISO 12913-1, 2014).

La segunda parte “especifica los requisitos y la información complementaria sobre la recopilación de datos y la presentación de informes para estudios, investigaciones y aplicaciones del paisaje sonoro. Este documento identifica y armoniza la recopilación de datos mediante la cual se obtiene, mide y pre-

senta información relevante sobre los componentes clave: las personas, el entorno acústico y el contexto" (ISO/TS 12913-2, 2018 Acoustics — Soundscape Part 2: Data collection and reporting requirements).

La tercera parte "proporciona requisitos e información de apoyo sobre el análisis de datos recopilados in situ a través de métodos especificados en las secciones ISO/TS 12913-2 (ISO/TS 12913-3:2019 Acoustics — Soundscape Part 3: Data analysis).

Hoy, la cuarta parte está en desarrollo y preliminarmente se puede saber que proporcionará:

orientación sobre cómo evaluar los datos del paisaje sonoro, recopilados y analizados mediante los documentos existentes ISO/TS 12913-2 e ISO/TS 12913-3, y cómo determinar la necesidad de intervenciones para preservar y/o mejorar un paisaje sonoro y cómo implementar un diseño de paisaje sonoro como una intervención. El documento tiene como objetivo definir un proceso de diseño de paisaje sonoro con herramientas conceptuales relevantes para involucrar a diferentes partes interesadas. (ISO/AWI TS 12913-4 Acoustics — Soundscape Part 4: Design and intervention)

Una revisión del desarrollo del concepto de paisaje sonoro urbano

Desde la concepción del concepto de paisaje sonoro por Murray Schafer, a finales de la década de 1960 y principios de la de 1970, hasta la creación de la Norma ISO 12913 se han dado diversas situaciones que enriquecen su definición, modos de investigación y gestión.

R. Murray Schafer es quien da luz acerca de la importancia de los entornos sonoros en las personas y la llamada de atención acerca de la contaminación acústica (Schafer, 1977). De aquí se desarrolla el movimiento ecologista que lidera el WFAE, sucesor del WSP.

El movimiento de la ecología acústica arropó varias disciplinas, entre ellas las relacionadas directamente como la biología, por un lado, pero también la importancia de las actividades antropogénicas tanto en los ámbitos naturales como en los rurales y urbanos.

La ecología acústica, como concepto e institución, desde el WFAE, crea toda una tendencia en el ámbito de los sonidos que se perciben, así como una clasificación de fuentes sonoras (Krause, 2012; Pijanowsky *et al.*, 2011; Farina, 2014):

- Geofonías. Sonidos puros de la naturaleza generados por sus elementos: agua, tierra, fuego, viento.
- Biofonías. Sonidos generados por la fauna y la vegetación: pájaros, murciélagos, ranas, insectos, entre otros.
- Antropofonías. Sonidos generados por los elementos propios del ser humano y aquellos creados por él: pasos, charlas, risas, gritos; juegos, fiestas; ejecución de instrumentos musicales sin amplificación; instrumentos musicales con amplificación, megafonía, instrumentos y maquinaria mecánicos, eléctricos y electrónicos; vehículos de transporte en general, entre otros.

Esta clasificación es una herramienta muy valiosa que permite realizar un análisis claro de las fuentes sonoras presentes en un espacio determinado, y no detenerse solo en el problema del ruido ambiental.

De esta forma, desde R. Murray Schafer, el WSP y el WFAE es que se consolidaba la visión ecológica del paisaje sonoro. Muchas disciplinas podían incorporarse al estudio de los ambientes sonoros del mundo. Esto creó distintas visiones de lo que el paisaje sonoro representaba para cada una de las disciplinas.

La necesidad de un consenso: la Norma ISO 12913

En este proceso de evolución el concepto de paisaje sonoro adquirió cada vez mayor importancia en los estudios urbanos y disciplinas relacionadas, ante la diversidad de opiniones y concepciones del paisaje sonoro. Es un grupo de investigadores de Gran Bretaña y Alemania el que se propuso conciliar los distintos enfoques y encontrar un método para evaluar el paisaje sonoro, sin importar la disciplina que lo abordara.

La comunidad de investigación del paisaje sonoro participó así en un proceso de estandarización para este campo emergente, lo que resultó en el establecimiento de un Grupo de Trabajo de la Organización Internacional de Normalización (ISO), el Grupo de Trabajo 54 dentro del ISO/TC 43/SC 1 – Ruido, que se encargó de armonizar las definiciones y los métodos para la recopilación y el análisis de datos (Aletta & Torresin, 2023).

La ISO publicó la parte 1 de la Norma ISO 12913, en 2014, definiendo formalmente el paisaje sonoro como un constructo perceptivo, es decir, es el “entorno acústico tal como lo experimenta, percibe o entiende una persona o personas, en contexto” (ISO 12913, 2014).

Después, la segunda y tercera parte establecen los métodos de captación de datos y de análisis. En la cuarta parte (aún por publicarse), se definen las formas de evaluación, intervención, diseño y conservación de los paisajes sonoros.

Crítica a la aplicación de la Norma

La discusión central está en las posibilidades de aplicación de la Norma en cualquier contexto, más allá

del original que consideraba el ambiente de las ciudades europeas, británicas, del norte de América y las asiáticas.

La situación se hace crítica en la segunda y tercera parte de la Norma, si bien la primera parte persigue que se entienda de manera global el concepto de paisaje sonoro, de alguna forma lo consigue, la segunda y tercera parte tienen implicaciones que decantan en aspectos que no pueden considerarse globales o que de alguna forma les falta adaptarse.

Por ello se necesita un mayor desarrollo para abordar las ambigüedades y mejorar la aplicabilidad en diversos contextos acústicos (Aletta & Torresin, 2023).

De aquí que exista una idea de la limitación del cumplimiento de las indicaciones y recomendaciones de la Norma (Aletta & Torresin, 2023). Sobre todo, en la validación de conceptos y definiciones más allá de los países anglosajones, en donde la Norma está ubicada (Vida *et al.*, 2023). Por tal motivo es importante que los métodos se planteen en términos más globales, y a la vez aplicables a espacios de cualquier tipo y origen (Mitchell *et al.*, 2022).

Esfuerzos se han dado, como es el caso del Proyecto de Traducción de los Atributos del Paisaje Sonoro (*Soundscape Attributes Translation Project* [SATP]) que busca la traducción y validación de los descriptores del paisaje sonoro establecidos en la Norma a diversas lenguas (Aletta *et al.*, 2023; Vida *et al.*, 2023; Aletta *et al.*, 2024).

Esto habla de un hecho innegable: el campo continúa evolucionando, con esfuerzos constantes para refinar las metodologías para analizar y representar datos cuantitativos de paisajes sonoros (Mitchell *et al.*, 2022) y explorar las implicaciones psicológicas y fisiológicas de los paisajes sonoros (Erfanian *et al.*, 2019).

El futuro de los estudios del paisaje sonoro urbano

La evolución del concepto de paisaje sonoro es muestra de que ha ganado atención entre disciplinas y algunos campos de investigación. Desde la propuesta de R. Murray Schafer (1977) hasta la generación de la Norma ISO 12913 son aún varias las necesidades para consolidar el campo de conocimiento del paisaje sonoro.

Entre esas necesidades, Aletta & Xiao (2018) menciona al menos cinco que se desprenden de 10 entrevistas realizadas a expertos internacionales, donde la pregunta central fue: ¿cuáles son las prioridades y los desafíos actuales de la investigación del paisaje sonoro? A la respuesta de los expertos, Aletta encontró cinco temas al respecto:

1. Brecha entre academia y práctica.
2. Aplicabilidad del marco del paisaje sonoro.
3. Interacciones multisensoriales en paisajes sonoros.
4. Relaciones entre el paisaje sonoro y el comportamiento.
5. Tecnología para paisajes sonoros.

Una de las situaciones destacadas es que las aportaciones de la literatura en lo teórico son muchas, pero pocas las de carácter práctico. Por ello el primer punto hace referencia a la reducción de la brecha entre la academia y la práctica, y esto habla de la necesidad de generar una práctica de ciencia aplicada a problemas reales en las ciudades, y sobre todo a buscar modelos de solución a los problemas que se detectan.

Hasta ahora el paisaje sonoro se enmarca en entornos naturales, rurales y urbanos en general, sin embargo, el ir encontrando la forma de desagregar dichos ambientes puede ir dando forma a un mayor consenso de prácticas de investigación.

Tal es el caso de la investigación del espacio público en centros históricos, o la investigación en barrios en condición de pobreza, o barrios tradicionales, entre otras variables posibles, aludiendo al segundo punto.

Aletta & Xiao (2018) menciona que es muy importante relacionar los sentidos entre sí, para ver cómo interactúan al estudiar el paisaje sonoro en un lugar determinado. Así temperatura, humedad, iluminación y la calidad del aire pueden contribuir a un mejor entendimiento de dicho paisaje sonoro.

También menciona la relación del paisaje sonoro urbano con el comportamiento de los seres humanos a fin de comprender cómo reaccionan las personas a diferentes tipos de sonidos, conductual y psicológicamente, en contextos específicos.

En el último punto, Aletta & Xiao (2018) se refiere a la tecnología: sensores, aplicaciones, realidad aumentada, bases de datos, repositorios y, en general, la posibilidad de analizar datos recopilados por tecnologías emergentes, ecológicamente válidas, incluyendo aplicaciones para teléfonos móviles.

Aun y cuando existen países que han considerado al paisaje sonoro como un recurso de diseño y búsqueda de bienestar, sobre todo en Europa, este aspecto sigue estando algo ausente en muchos países y con mayor razón en aquellos de la región sur del planeta. Así que se hace necesario contar con guías e instrumentos que den una orientación a esas regiones.

Derivado de esta necesidad, existe la de formar cuadros que puedan enfrentar este desafío del diseño y la intervención de paisajes sonoros. Por ello el desarrollo de cursos, talleres, diplomados, licenciaturas, maestrías y doctorados, así como carreras técnicas es deseable. Como también lo es en los foros de los distintos gremios de profesionales y técnicos relacionados con ella.

Pero lo más importante, para que todo esto pueda ser posible, es que tanto la población como las

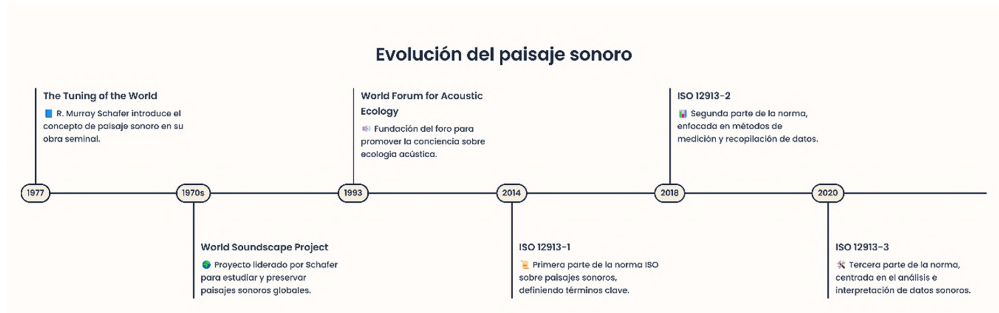


Figura 1. Evolución del concepto de paisaje sonoro. Fuente: elaboración propia.

autoridades de las ciudades a nivel mundial estén conscientes y reconozcan el tema como esencial para el bienestar y la salud de la población, así como para la sostenibilidad y la imagen de las ciudades. Sin ello, nunca se reconocerá la urgencia de diseñar, intervenir, reparar y conservar los paisajes sonoros urbanos, rurales y naturales, lo cual se plantea como una necesidad imperante.

Conclusiones

A lo largo de la evolución del concepto de paisaje sonoro, aproximadamente 50 años (figura 1), son muchos los avances que se han dado y que hoy tienen al tema en la discusión científica, social, humanística y artística.

En la figura 1 se muestra las aportaciones fundamentales para la comprensión y estudio del paisaje sonoro en los últimos 50 años. Este año se espera que, con la publicación de la cuarta parte de la Norma ISO 12913, se redondee la evolución.

La investigación sobre el paisaje sonoro urbano ha evolucionado desde la visión inicial de R. Murray Schafer, quien enfatizaba la totalidad y el significado cultural de los sonidos ambientales, hasta el

marco de la Norma ISO 12913 que define el paisaje sonoro, como un entorno acústico entendido en contexto. El enfoque de Schafer se centró en descripciones cualitativas de todos los sonidos, mientras que otros investigadores adoptan ya la definición de la ISO que privilegia la percepción humana junto con las mediciones acústicas objetivas.

Surge una clara progresión en la metodología y la aplicación. Los primeros estudios se centraron en mediciones acústicas aisladas y análisis descriptivos. En cambio, los trabajos posteriores integran métodos mixtos (paseos sonoros, encuestas, mediciones de ruido, descriptores psicoacústicos e incluso realidad virtual) para capturar tanto datos objetivos como la experiencia subjetiva. Todo esto ilustra al cambio hacia herramientas estandarizadas y sensibles al contexto que respaldarían la planificación urbana y la gestión del paisaje sonoro.

El concepto ha logrado colocarse como un tema relevante en el mundo, especialmente para la ciudad y el espacio público, por un lado, y para la conservación de la fauna en bosques, selvas y áreas naturales en general, por el otro.

Siguen existiendo desafíos importantes, como la universalización de los avances y normativas que permitan que todas las personas de este planeta

tengan claridad acerca de la importancia del paisaje sonoro, así como de las posibilidades de su estudio, investigación, práctica y diseño.

Esta situación refleja la necesidad de su estudio, indagación, práctica y regulación constantes. Solo aceptando y comprendiendo que el paisaje sonoro es parte de la vida, la salud y el bienestar público es como se podrá avanzar mejor en lograr los paisajes sonoros que cada comunidad de personas y seres vivos les convenga.

Es un hecho que el concepto seguirá evolucionando y generando expectativa en el mundo científico, humanístico y artístico, es muy probable que, en un futuro próximo, la gestión de paisajes sonoros sea una práctica común tanto en el mundo académico como en el profesional, en el mundo real y, por supuesto, en el de la planeación de las ciudades.

Referencias

- Aletta, F., & Xiao, J. (2018). What are the Current Priorities and Challenges for (Urban) Soundscape Research. *Challenges*, 9, 16.
- Aletta, F., & Astolfi, A. (2018). Soundscapes of buildings and built environments. *Building Acoustics*, 25, 195 - 197.
- Aletta F. et al. (2018) Associations between Positive Health-Related Effects and Soundscapes Perceptual Constructs: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Oct 29;15(11):2392. doi: 10.3390/ijerph15112392. PMID: 30380601; PMCID: PMC6266166.
- Aletta, F. et al. (2023). Preliminary results of the Soundscape Attributes Translation Project (SATP): lessons learned and next steps. *Conference: Forum Acusticum 2023* At: Turin, Italy.
- Aletta, F. et al. (2024) Soundscape descriptors in eighteen languages: Translation and validation through listening experiments. *Applied Acoustics* 224.
- Axelsson, Ö., Guastavino, C., & Payne, S.R. (2019). Editorial: Soundscape Assessment. *Frontiers in Psychology*, 10.
- Botella Nicolás, Ana María. 2020. "El paisaje sonoro como arte sonoro". Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas 15 (1): 112-125.
- Berglund, B. et Al. (1999). Guidelines for community noise. WHO, Geneva, Switzerland
- Brown A.L., Kang J., Gjestland T. (2011), Towards standardization in soundscape preference assessment. *Appl. Acoust.*, 72 (6) pp. 387–392
- Cárdenas-Soler, R.N., & Martínez-Chaparro, D. (2015). El paisaje sonoro, una aproximación teórica desde la semiótica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 5, 129-140.
- Erfanian, M. et al. (2019). The Psychophysiological Implications of Soundscape: A Systematic Review of Empirical Literature and a Research Agenda. *Int. Journal Environmental Research Public Health*, 16, 3533.
- Farina, A. (2014) Soundscape Ecology, Principles, Patterns, Methods and Applications. Springer Nature.
- Helmreich, S. (2010). Listening Against Soundscapes. *Anthropology News*, 51, 10-10.
- ISO (2014). ISO 12913-1:2014. Acoustics – Soundscape. Part 1: Definition and conceptual framework. Geneva, Suiza
- ISO 26101-2: 2024 Acoustics — Test methods for the qualification of the acoustic environment Part 2: Determination of the environmental correction.
- ISO/TS 12913-2:2018 Acoustics — Soundscape Part 2: Data collection and reporting requirements. Geneva, Suiza
- ISO/TS 12913-3:2025 Acoustics — Soundscape. Part 3: Data analysis Published (Edition 2, 2025). Geneva, Suiza

- ISO/AWI TS 12913-4 (2025?) Acoustics — Soundscape Part 4: Design and intervention. Under development (2025). Geneva, Suiza.
- Johánek, F. (2024). The legacy of R. Murray Schafer - twenty-four hours of soundscape measurements: an analysis of the acoustic ecology of a city centre. *Musicologica Brunensia*.
- Kang, J. (2021). Soundscape: Progress in the past 50 years and challenges in the next 50 years. *INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings*.
- Krause, Bernie. (2012). *The Great Animal Orchestra: Finding the Origins of Music in the World's Wild Places*, Little Brown/Hachette, New York.
- Mitchell, A, et al. (2022). How to analyse and represent quantitative soundscape data. *JASA Express Lett.* 2
- Pijanowski, B. C.; Farina, A.; Gage, S. H.; Dumyahn, S. L.; Krause, B. L. (2011). "What is soundscape ecology? An introduction and overview of an emerging new science". *Landscape Ecology*. 26
- Schafer, R. M. (1977, 1994) *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books. Rochester, VT.
- Schafer, R. M. (1994). Hacia una educación sonora. Edit. Pedagogías Musicales Abiertas, Argentina.
- Schrimshaw, W. (2018). The Tone of Prime Unity. *Organised Sound*, 23, 208 - 217.
- Schulte-Fortkamp, B. (2019). The soundscape standard—Its development and challenges. *The Journal of the Acoustical Society of America*.
- Soundscape. *The Journal of Acoustic Ecology*. Volume 1, Number 1, Spring 2000. WFAE, p. 2
- Southworth, M.F. (1967). The sonic environment of cities. Master's degree Thesis. MIT
- Thompson, I.J. (2021). The Soundscape Approach. *Doing Research in Sound Design*.
- Truax, B. ed. (1978), *Handbook for Acoustic Ecology*. Burnaby, B.C. Canada: Aesthetic Research Centre.
- Truax, B. (2021). R. Murray Schafer (1933–2021) and the World Soundscape Project. *Organised Sound*.
- Vida, J. et al. (2023). Soundscape attributes in Spanish: A comparison with the English version of the protocol proposed in Method A of the ISO/TS 12913–2. *Applied Acoustics* 211.
- Westerkamp, H. (2000) Editorial. *Soundscape. The Journal of Acoustic Ecology*. Volume 1, Number 1, Spring 2000. WFAE
- WHO. (1980). Noise. Environmental Health Criteria #12 Report. Geneva, Switzerland
- WHO. (2018). ENVIRONMENTAL NOISE GUIDELINES for the European Region. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, Dinamarca.