



FIA 2018

XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica -TECNIACUSTICA'18-  
24 al 26 de octubre

## CIUDADES ACÚSTICAS

Hacia una interpretación urbana del ambiente sonoro de la ciudad

PACS: 89.65.Lm

Fausto E. Rodríguez-Manzo\*

Área y Laboratorio de Análisis y Diseño Acústico, Universidad Autónoma Metropolitana-Azc  
Av. San Pablo 180, Edificio H – PB. Col. Reynosa Tamaulipas. C.P. 02200  
Azcapotzalco, Ciudad de México  
México

Tel: +52 55 5318 9000 ext. 2236

rfme@correo.azc.uam.mx, faustoarq.net@gmail.com

**Palabras Clave:** Urbanismo, Diseño Urbano, Acústica Ambiental, Ruido Ambiental

### ABSTRACT

Our cities, public and private spaces conglomerates, where the most important aspects of humanity have been developed: culture, society, economy and politics, are in many cases a mirror of bad planning and urban growth policies, as well as a lack of attention to the quality of public life. One of those usually not considered aspects is undoubtedly the sound environment of cities, perhaps the most important element in the perception and definition of the urban character and image of the city. To consider the sound environment as one of the approaches to urban planning, it is still a pending task.

### RESUMEN

Nuestras ciudades, conglomerados de espacios, públicos y privados, donde se han desarrollado los aspectos más importantes de la humanidad: la cultura, la sociedad, la economía y la política, han sido en muchos casos el reflejo de una mala planificación y crecimiento urbano, así como de la falta de atención a la calidad de la vida pública. Uno de esos aspectos relegados es sin duda el del ambiente sonoro de las ciudades, quizá el elemento más importante en la percepción y definición del carácter e imagen urbana de las mismas. Considerar el enfoque acústico dentro del urbanismo es todavía una tarea pendiente.

### INTRODUCCIÓN

El tema central de esta comunicación es la ciudad, el entorno cotidiano contemporáneo de la mayoría de los seres humanos en el mundo, que año con año se incrementa ante el número de personas que pasan a vivir en ella, particularmente en las grandes metrópolis, que atraen por las oportunidades y promesas de una mejor vida.

## FIA 2018

XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica -TECNIACUSTICA'18-  
24 al 26 de octubre

Y ¿qué es la ciudad? Una definición precisa es aventurada en estos días, aunque pareciera obvio seguir la primera definición de la Real Academia (RAE, 2017):

f. Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas.

Definición que resume lo físico, lo político, lo social y lo económico. Pero hoy, en los términos del urbanismo contemporáneo, quedaría rebasada para pensar las ciudades más como aglomeraciones complejas hechas de todo lo pensable y que evocan experiencias, imágenes, olores, sonidos y palabras. (Jane, M. y K. Ward, 2017)

La ciencia de las ciudades conocida como urbanismo, de acuerdo al diccionario de la Real Academia (RAE, 2017) es, en su primera definición:

m. Conjunto de conocimientos relacionados con la planificación y desarrollo de las ciudades.

Es decir, la concurrencia de conocimientos relativos a la ciudad, conocimientos que son aportados por una amplio conjunto de disciplinas y teorías. Actualmente, casi cualquier disciplina tiene relación con la ciudad.

Como se sabe, las ciudades surgieron en la antigüedad hace más de 5000 años, basadas en la agricultura, se transformaron posteriormente en ciudades industriales a finales del siglo XVIII y hoy, con un modelo global, se están creando megaciudades y regiones metropolitanas que pueden sobrepasar los diez millones de habitantes con facilidad, donde además, la diversidad de situaciones y actividades es enorme.

El sonido ha sido, de la antigüedad a nuestros días, un componente siempre presente en las ciudades y ha formado parte de la vida cotidiana de los habitantes, sin embargo, como indica Schafer (1977), pareciera que el ser humano no ha sabido escuchar cuidadosamente.

Es importante reconocer que la naturaleza proveyó al ser humano de capacidades singulares, de tal forma que, a diferencia de todos los demás animales, como indica Bronowski (1969):

*. . . no es una mera figura del paisaje: es un modelador del paisaje. y que como explorador de la naturaleza, el ser humano . . . hizo su hogar en cada continente”, por lo que “. . . (el hombre) es el único (animal) que no está encadenado a su medio ambiente. Su imaginación, su razón, su sutil emotividad y su tenacidad hacen que no tenga por qué aceptar su medio ambiente, sino que lo capacita para cambiarlo. Y toda la serie de inventos e invenciones, mediante los cuales época tras época el hombre ha cambiado su medio ambiente, conforman una clase diferente de evolución -una que no es biológica, sino que se trata de una evolución cultural-.*

Se distinguen así las capacidades del ser humano de las de sus congéneres vivos y deja claro que el ser humano es quien ha transformado su entorno hasta llegar a lo que hoy son las ciudades. Aunque Bronowski no lo refiere, una de las capacidades singulares es la de oír y escuchar, que, si bien los animales en general lo realizan, puesto que todos cuentan de una o de otra forma con dichas capacidades, es el cerebro del ser humano el que lo interpreta distinto, pues su reacción a los sonidos no es por solo por instinto, sino que sobre todo inteligente y emocional. Y esto, está también sujeto a una evolución cultural.

La pregunta es ¿ la evolución cultural consideró al sonido en el entorno de la ciudad y la vida pública de los seres humanos? La evolución cultural ha mostrado aparentemente lo contrario.

Basta con tapar los oídos, ubicándonos en cualquier espacio de la ciudad, para entender que sin el sonido no habría un mundo comprensible, una ciudad vivible. Sin el sonido, no habría la posibilidad de entendernos con solo ver. El cine mudo es una analogía de ello, pues para percibirlo en toda su dimensión, fue necesario crear composiciones musicales o simplemente poner música de acompañamiento, amoldando estos sonidos a las distintas escenas y acciones de la película. Las acciones humanas que el cine mostraba en combinación con los espacios en la película, donde se representaban dichas acciones, eran inconcebibles sin sonido. Y así es como son las ciudades: no son ciudades mudas, sino que acústicas. (Figura 1).

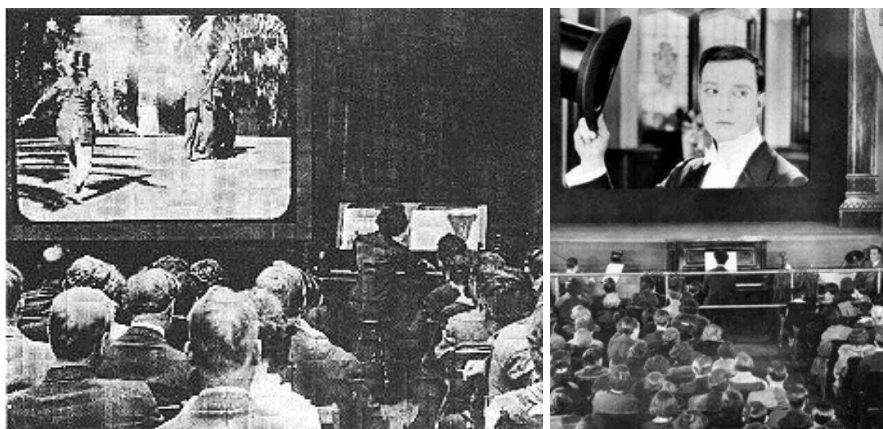


Figura 1. Pianistas acompañando películas mudas en los cines de entonces.

(Referencias: <https://www.atlasobscura.com/articles/keeping-art-silent-film-music-alive-organ-cinema-comedy> y <https://bensbarn.com/2018/02/25/next-barn-night-march-23rd/>)

Parafraseando la cita de Le Corbusier (1928), el gran arquitecto suizo, revolucionario de la arquitectura en el siglo XX: *La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz*, podría considerarse que *La ciudad es el juego sabio, correcto y magnífico de los sonidos entre los edificios*.

## LA CIUDAD MODERNA

Uno de los ejes de creación de la ciudad moderna, se manifestó en los inicios del siglo XX, cuando Le Corbusier concibe la idea de la *Ciudad Radiante* o de *Ciudades Torres*, para la liberación de los espacios de la ciudad vieja y dar paso a grandes espacios abiertos, iluminados y salubres, especialmente verdes, proyecto que además incluía una red de carreteras de baja, media y alta velocidad, pues eran aquellos los tiempos de la máquina, e iniciaba así la era del automóvil. (Figura 2).

Fue este el principio de una concepción progresista de la ciudad, donde la producción en serie y la auto-movilización serían los más importantes ánimos. Le Corbusier (1928), argumentaba que este tipo de propuesta combatiría *el polvo, los hedores y el ruido vertiginoso* de las ciudades de esa época, pues el aire, la luz y las grandes áreas verdes que se promovían lo conseguirían.

De esta forma Le Corbusier rechazaba la tradición de la ciudad de las calles y de los callejones, donde la mayor parte de la vida pública se efectuaba. Sin embargo así, sin darse cuenta, el ruido que calificaba de vertiginoso de la ciudad concentrada, lo estaba transformando en un sistema donde el ruido de las vialidades iría desde entonces tomando fuerza, desembocando en lo que hoy conocemos.

FIA 2018

XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica -TECNIACUSTICA'18-  
24 al 26 de octubre

Al final del siglo XIX, Ebenezer Howard, un clérigo y urbanista inglés, planteó el concepto de *Ciudad Jardín* donde a partir de una ciudad central, rodeaba a ésta con varias de ellas. Esto, con el objeto de ayudar a distender la acumulación de personas en dicho centro y combinar éstas con lo rural. Estas ciudades, estarían comunicadas con el centro pero a la vez independientes y autosuficientes.



Figura 2. Plan Voisin para París, 1935, basado en la *Ciudad Radiante (Ville Radieuse)*.  
Le Corbusier..

(Referencia: <https://www.archdaily.mx/mx/770281/clasicos-de-arquitectura-ville-radieuse-le-corbusier/>)

Así, estas dos concepciones de ciudad, la de Le Corbusier y la de Ebenezer Howard tuvieron un impacto importante y se instalaron en la modernidad urbana. Estas nuevas ideas del urbanismo trajeron consecuencias acústicas, en contraste con lo que ya se daba en los barrios y distritos existentes de las ciudades. En las grandes ciudades, como la de México, el que la población se trasladara a la periferia generó vialidades de conexión hacia el centro de la ciudad que, atravesándola, poco a poco fueron inundando el área metropolitana con el rumor del ruido provocado por el tráfico vehicular que hoy, es el sonido de fondo típico de la ciudad. Además, las unidades habitacionales surgieron por doquier generando también aislamiento y alejamiento del ambiente sonoro natural de la ciudad. (Figura 3).

Jane Jacobs en la década de 1950, una escritora y periodista norteamericana, especializada en urbanismo y posteriormente también activista social, criticó la forma en la que los arquitectos y los urbanistas concebían el urbanismo y la reconstrucción urbana, siendo uno de sus principales reproches, la de los principios modernos que ya se venían aplicando para el diseño y planificación de las ciudades.



Figura 3. La Ciudad de México, y la periferia hacia el poniente.  
(Referencia: <https://revistacitymanager.com/wp-content/uploads/2016/11/Mexico-City-3-1.jpg>)

En su libro, aún vigente, Jacobs (1961) entre otras situaciones, reclamaba que los urbanistas modernos no entendieron lo que era una ciudad, solo se enfocaron en promover los conjuntos habitacionales, las torres y los suburbios, en su admiración por las ideas modernas de edificios altos, ciudades periféricas y redes de vialidad. Decía que lo único que provocaban, era el aislamiento y la salida de los habitantes de los centros urbanos hacia la periferia, dejando sin vida el centro de las ciudades. Para Jacobs, las nuevas ideas del urbanismo impedían los usos mixtos, que traían riqueza social a la ciudad ya que las consideraba cruciales para una vida pública vibrante.

## LA VISIÓN POSMODERNA Y LA SOSTENIBILIDAD

En los finales de la década de 1990, surgen visiones críticas a la ciudad moderna donde sobresalen los autores: Rem Koolhaas (1997) y Richard Rogers (1998).

Rem Koolhaas (1997), el arquitecto holandés, plantea en contraposición a las ideas de Jacobs, la necesaria falta de identidad en el urbanismo contemporáneo, ya que las ciudades del mundo crecen y tienden a ser iguales. Promulga así que la *Ciudad Genérica* es una realidad, que está haciendo pasar a las calles de la horizontalidad a la verticalidad.

De alguna manera esta idea refuerza la idea de la *Ciudad Radiante* de Le Corbusier, solo que ahora sin un orden: libre. Aunque Koolhaas lo manifiesta como un triunfo, esto en realidad promueve también la pérdida de la riqueza de vida pública de la ciudad y su consiguiente aislamiento, creando ciudades estáticas, que generan una periferia disociada.

La *Ciudad Genérica* representa por un lado la pérdida de una vida acústica rica en los sonidos de la ciudad y, por el otro, la sinrazón del ambiente sonoro entre los edificios, sobre todo si se considera que todas las ciudades son iguales, entonces ¿todas las ciudades suenan igual? ¿está desapareciendo el carácter acústico de las ciudades? (Figura 4).

A nadie escapa a la vista y al oído el caos predominante en la gran mayoría de nuestras ciudades, caos que ha surgido en gran parte debido a la preponderante “auto-movilización” de las ciudades y el surgimiento de la tecnología sobre lo humano en el espacio público, donde los automóviles han ocupado un espacio privilegiado. Todo esto, ha distorsionado el ambiente sonoro natural de la ciudad.

## FIA 2018

XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica -TECNIACUSTICA'18-  
24 al 26 de octubre

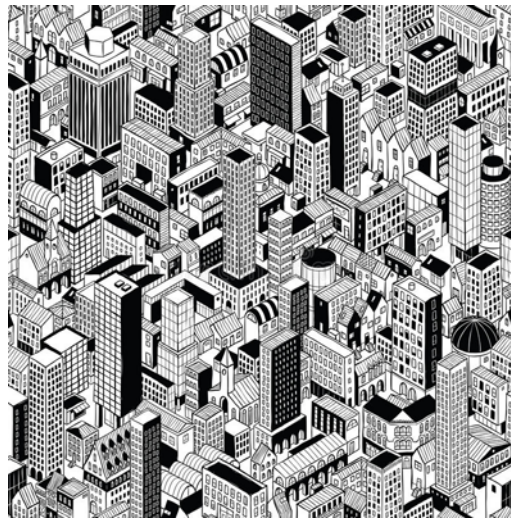


Figura 4. Modelo que representa a la *Ciudad Genérica*

(Referencia: <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-modelo-incons%C3%BAtil-de-la-ciudad-gen%C3%A9rica-isom%C3%A9trico-image69249728>)

A finales de la década de 1990, Richard Rogers (1998), arquitecto inglés de origen italiano, llama la atención acerca del crecimiento poblacional vertiginoso, que causa contaminación, alienación y división social. Resalta la ignorancia de la sociedad acerca del impacto negativo que la arquitectura y el diseño urbano pueden tener en nuestras vidas y se enfoca ante todo en la influencia negativa de la ciudad moderna sobre el medio ambiente.

Plantea así el enfoque sostenible de las ciudades, donde entre otras situaciones llama a la conciencia, a la necesaria educación, y a la planificación participativa para buscar soluciones a la situación existente y asumir las necesidades de las generaciones futuras.

Por supuesto, este enfoque que es totalmente compatible con una enfoque acústico de las ciudades, ha tenido un impacto crítico de tal forma que hoy es uno de los conceptos con una gran cantidad de adeptos dentro del diseño urbano .

Un planteamiento así, es el que ha tomado ya la ciudad de Hamburgo, que consiste en enfocarse en reducir al máximo el uso del automóvil dentro de unos 15 a 20 años, donde la peatonalización, el uso de la bicicleta y el transporte público ecológico, serán el modelo preponderante de planificación (Cultura colectiva, 2014). (Figura 5).

### LA CIUDAD PARA TODOS: EL ESPACIO PÚBLICO

El interés en el espacio público, surge de forma importante desde la década de 1970. Esta inclinación se enfoca sobre todo en las personas, en los peatones y en la necesidad de clarificar la escala de la planificación urbana a una mucho más humana.

La figura central de este movimiento, si así se le puede llamar, que emerge de entre diversos discursos por el espacio público, es la de Jan Gehl, un arquitecto danés que en sus propias palabras admite que fue formado dentro de las teorías del movimiento moderno y que gracias a su matrimonio con una psicóloga descubre que los arquitectos y los urbanistas, cuando diseñan, no piensan en la gente.

FIA 2018

XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica -TECNIACUSTICA'18-  
24 al 26 de octubre



Figura 5. Hamburgo se prepara para una ciudad sin automóviles en un plan verde a futuro.  
(Referencia: <https://img.culturacolectiva.com/content/2014/03/hamburgo-coches.jpeg>)

Sus libros más importantes son: *Life between buildings* (La humanización del espacio urbano en la versión castellana) (1971 - 2004) y *Cities for people* (Ciudades para la gente, en la versión castellana) (2010 - 2014).

Su crítica acerca de la arquitectura y el urbanismo modernos, ha sido en resaltar que estos se realizan como si el urbanista estuviera diseñando y tomando decisiones desde la altura de un helicóptero, donde solo se visualizan las formas de conjunto, las grandes áreas y los flujos vehiculares, olvidándose de la escala donde las personas se desenvuelven. Así, plantea que la arquitectura y el urbanismo no son solo forma, sino que una interrelación entre las personas, la vida pública y la forma urbana.

De aquí que se pueden también considerar las ideas de Gehl, en terminos del ambiente sonoro, ya que la ciudad es en sí una interrelación de las personas, la vida pública y el sonido entre los edificios.

## LAS CIUDADES ACÚSTICAS: UNA POSIBILIDAD HACIA EL FUTURO

¿Qué pasó acústicamente con nuestras ciudades? ¿Por qué no se ha logrado considerar al sonido como un elemento cualitativo de nuestra vida pública y urbana? ¿Por qué las ciudades dejaron de ser sónicamente humanas para convertirse en lo que hoy tenemos?

Estas preguntas hacen reflexionar acerca de la ignorancia que encontramos en las teorías, las ideas, los proyectos y las formas, que históricamente han respaldado la planificación y urbanismo modernos, lo que ha sido causante de que muchas ciudades se hayan deteriorado

## FIA 2018

XI Congreso Iberoamericano de Acústica; X Congreso Ibérico de Acústica; 49º Congreso Español de Acústica -TECNIACUSTICA'18-  
24 al 26 de octubre

acústicamente. Por ello es necesario buscar los argumentos que conduzcan a lograr buenas prácticas en el diseño y planificación acústica de nuestras ciudades.

Plantear ideas en torno al concepto de ciudades acústicas, es un concepto utópico de ciudad cuya conceptualización urbana involucraría al sonido como elemento de diseño y planificación. Aunque aún utópico, en su horizonte, ha habido esfuerzos importantes para involucrar el ámbito urbano con el sonido, sobre todo a partir de la lucha por reducir el ruido ambiental y la proliferación del concepto de paisaje sonoro. Pero esto aún aparece como una suerte de especialidad, solo posible desde ciertas miradas como la acústica, la biología, la música, el arte sonoro, y los estudios acerca del sonido en general. Pero no son hoy aún ideas que surjan del urbanismo, la planificación y el diseño urbano.

Nuevos rumbos se están generando en el ámbito del urbanismo, y es el momento de que el enfoque acústico del diseño y la planificación urbana de las ciudades, se haga presente en el quehacer de los arquitectos, los urbanistas y los planificadores del futuro, en un contexto multidisciplinario: la visión de las *Ciudades Acústicas*.

## AGRADECIMIENTOS

\*El autor agradece a CONACYT el apoyo a la investigación denominada "El ruido ambiental en el espacio urbano de la ciudad de México: problemas y modelos de solución", a través del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación, siendo este trabajo uno de sus productos.

## REFERENCIAS

- Real Academia española (2017). Diccionario de la Lengua Española. Madrid: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>.
- Jayne, M. y Ward, K. (2017). A twenty first century introduction to urban theory. En Jayne, M. y K. Ward, ed., *Urban theory. New critical perspectives*, 1a. ed. Oxon, OX y New York, NY, EUA: Routledge, p.4.
- Schafer, M.R. (1977). *The soundscape. Our sonic environment and the tuning of the world*. 1a. ed. EUA: Destiny Books, p.4.
- Bronowski, J. (1969 - 2016). *El ascenso del hombre. (original: The ascent of man.)*. CDMX, México: Paidós, p.21.
- Le Corbusier (1928-1978). *Hacia una arquitectura (original: Vers une architecture)*. Buenos Aires, Argentina: Poseidón, p.16.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great american cities*. New York, NY: Random House.
- Koolhaas, R. (1997). La ciudad genérica. En Koolhaas, R (comp.). *Rem Koolhaas. Acerca de la ciudad*. Barcelona: G. Gili.
- Rogers, R. (1998 - 2000). *Ciudades para un pequeño planeta. (original: Cities for a small planet)*. Barcelona: G. Gili
- Gehl, J. (1971 - 2006). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté.
- Gehl, J. (2010 - 2014). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Infinito.
- CC News (2014). Hamburgo planea una ciudad sin autos en los próximos 20 años. México: CC News. <https://news.culturacolectiva.com/noticias/hamburgo-planea-una-ciudad-sin-autos-en-los-proximos-20-anos/>