

Identidad sonora urbana

Introducción

En un momento en el que la ciudad y el diseño urbano se encuentran dominados por condicionantes comerciales y de consumo superficial es difícil encontrar un diseño urbano proyectado hacia los sentidos de modo que desde el diseño y la planificación urbana se promueva una auténtica relación entre la gente y la ciudad.

La arquitectura parece no responder ya a las costumbres y características peculiares de una comunidad sino que parece responder cada vez más a necesidades dictadas por modas, funcionando bajo la ley del consumo y la mirada de una quimera global. Así desde nuestro punto de vista las ciudades pierden progresivamente su identidad y especificidad, hasta el punto de que visitar una ciudad equivale a visitar otra cualquiera. Todo ello nos aleja de los componentes sensibles en la relación hombre-medio ambiente urbano presente en el modelo tradicional de ciudad, componentes que pueden contribuir a dar un giro a la planificación. Conscientes de no poder abordar en este trabajo el problema complejo de la arquitectura y la planificación de la ciudad contemporánea, se plantea aquí una reflexión acerca de la ciudad sensible, en la que no se conciba la ciudad sólo en términos de funcionalidad, tratando de dar respuesta a preguntas cómo ¿Qué es lo que permite privilegiar la dimensión sensible y considerarla como una componente pertinente de la ciudad contemporánea? ¿Cómo el espacio urbano actual puede ser capaz de congrega los diferentes sentidos?

El problema de la actual falta de atención hacia los elementos sensoriales es especialmente claro en relación al sonido. Este trabajo, dado nuestro interés por abordar un análisis sensible de la ciudad, se va a ocupar de un aspecto de nuestra percepción sensorial, el sonoro, siendo conscientes no obstante de que se trata de un análisis parcial, limitado y no exhaustivo dentro del complejo problema de la identidad de la ciudad contemporánea.

El análisis arquitectónico y urbanístico se viene rigiendo casi exclusivamente por planteamientos visuales, a pesar de que nuestra percepción del medio, como la de otras especies, es multisensorial. Consideramos que el desarrollo de métodos en los que se contemplen las variables sonoras será de gran utilidad para el diseño de ambientes. Existe así un campo de actuación dentro del mundo del sonido que ha sido ignorado, tanto por los acústicos como por los urbanistas y es precisamente el que se refiere a los sonidos concretos que envuelven la vida cotidiana. Cada cultura, cada sociedad, del mismo modo que produce una arquitectura propia, un lenguaje o un patrimonio musical, también elabora y selecciona con el paso del tiempo unas manifestaciones sonoras características diferenciadoras. El sonido puede tener otras connotaciones, otras dimensiones que difieren de la de ruido y su correlato de molestia. El sonido es algo más que un elemento opresivo que nos aísla del medio, pudiendo erigirse en un importante elemento de relación y comunicación con el medio al proporcionar un contacto físico y dinámico con el mismo. El estudio del medio ambiente sonoro desde este planteamiento implica partir de un concepto fundamental, el de ecología acústica, según el cual el sonido no es entendido como un mero elemento físico del medio, sino como un elemento de información y de unión con el mismo. Desde este planteamiento se considera, tal como afirma Truax (1983) que "hombre, sonido y medio constituyen un sistema de comunicación". Ello conlleva tener en cuenta dos variables hasta el momento ignoradas en la teoría y en la praxis ambiental: la relación afectiva y emocional con el sonido y la importancia del contexto en el que éste es percibido.

Gran parte de la experiencia de los sujetos a lo largo de su existencia está relacionada con el sonido; cada situación, cada época de nuestra vida va acompañada de un fondo sonoro. Los sonidos forman parte de nuestra experiencia y su escucha puede desencadenar asociaciones inconscientes y hacer surgir de la memoria impresiones e imágenes, ayudando a recuperar vivencias del pasado. El sonido puede llegar a ser un estímulo cargado de significados. Así, la escucha de una frase musical, de determinadas voces o de sonidos vinculados al pasado de una persona puede hacer emerger con fuerza sentimientos, sensaciones y recuerdos

que por su propia riqueza y expresividad pueden superar la propia realidad vivida.

En este sentido, las escasas investigaciones (Southworth, 1969; Amphoux, 1991; Carles 1999) que han analizado el sonido desde una perspectiva integral, es decir, teniendo en cuenta no solo el polo ruido-molestia sino también el otro polo del continuo, sonido-sentimiento de bienestar, han comprobado cómo el sonido puede contribuir al enriquecimiento y sentido de los diferentes lugares en los que el hombre desarrolla su vida.

La presencia del sonido contribuye al proceso mediante el cual los ambientes se convierten en “lugares”, imprimiéndoles una atmósfera particular generadora de múltiples y variados sentimientos y sensaciones.

Asimismo, estos estudios han constatado que la valoración subjetiva del ambiente sonoro depende no únicamente de su intensidad sino también y, en mayor medida, de la información contenida en el mismo, del contexto en el que es percibido así como de los significados sociales y culturales que le son atribuidos por los propios sujetos. Es decir, los resultados de estos estudios ponen de manifiesto la necesidad e importancia del análisis del medio percibido al mismo nivel que el ambiente real dado que la respuesta ante un determinado estímulo surge no solo de sus rasgos físicos sino del significado que le es atribuido por los propios sujetos. Es decir, los sujetos perciben y reconstruyen el mundo a través de sus propios supuestos, valores y expresiones vitales.

Noción de identidad sonora

Diversos trabajos han mostrado cómo las formas urbanas modelan el sonido e inciden en la percepción sonora, afectando ambas dimensiones a la identidad y al carácter del espacio urbano. Se parte para ello de la consideración de que existe una construcción organizada en la experiencia individual del lugar a través de la experiencia sonora que da lugar a una riqueza y variedad de situaciones sonoras y a espacios sonoros particulares los cuales son recogidos y analizados: sonidos emblemáticos de cada ciudad, situaciones sonoras representativas, conexiones entre lugares a nivel de la experiencia sonora individual y colectiva, etc.

Centrándonos en el análisis urbano, cada ciudad posee unas situaciones sonoras representativas en la percepción del ciudadano determinando una manera de vivir la ciudad. Con este planteamiento se parte de la consideración de que la ciudad no es sólo ruido sino que en cualquier espacio urbano podemos encontrar lugares con un clima sonoro agradable, apreciado por la población.

Las actuaciones de administradores, técnicos y responsables del medio ambiente sonoro suelen basar la lucha contra el ruido en planteamientos defensivos convencionales, considerando éste como un mero factor físico de degradación del medio urbano. Sin embargo, los nuevos enfoques en las investigaciones sobre el medio ambiente sonoro realizadas a partir de los años 70 (Shafer, 1976; Truax, 1983) han desarrollado los métodos de evaluación del medio ambiente sonoro, del estudio de las molestias que produce el ruido en las poblaciones y de los medios de control del mismo, haciendo evolucionar los planteamientos centrados principalmente en diagnósticos a partir de variables físicas hacia aproximaciones pluridisciplinares en las que las variables físicas son contempladas desde la perspectiva de las variables subjetivas ligadas a la percepción e interpretación por parte de los sujetos. Con ello el campo de conocimiento que se ocupa del estudio del medio sonoro se ha ido ampliando variando de la noción de ruido y molestia hacia conceptos como el de control y el de calidad sonora.

En efecto, el sonido, además de ser un factor físico del medio, puede tener cualidades, por lo que en la lucha contra el ruido es necesario, junto a la utilización de las medidas clásicas, describir, estudiar y reforzar estas cualidades, recurriendo a aproximaciones interdisciplinares en las que se enfrenten conocimientos y procesos de diferente naturaleza. Con ello se trataría de desarrollar nuevas estrategias de gestión del medio ambiente sonoro pasando de actitudes defensivas a actitudes ofensivas. El problema de la calidad sonora urbana debe afrontar por tanto un conflicto doble: por un lado las actitudes de lucha contra el ruido de los responsables urbanos con planteamientos defensivos poco innovadores, más preocupados por soluciones fáciles y convencionales.

De otro lado los trabajos de investigación sobre las prácticas y representaciones del medio ambiente sonoro que generalmente permanecen en un mero plano teórico y no suelen dar lugar a soluciones aplicadas.

El sonido puede cumplir diferentes funciones informativas, estéticas, emocionales. Una de ellas es la de contribuir a determinar la identidad de un objeto, producto, lugar, incluso ciudad. El sonido de un motor o del cierre de una puerta de un coche, la sonoridad

de un edificio o los emblemas sonoros de una ciudad pueden contribuir de manera determinante a la percepción, valoración y por tanto a la identidad de dichos objetos o lugares, constituyendo lo que denominamos identidad sonora.

Con relación al ambiente urbano, diversos autores interesados por el análisis de la calidad sonora han mostrado el papel determinante del sonido en la representación mental del espacio, ya que contribuye de manera decisiva a la lectura, organización e interpretación del mismo (Amphoux, 1991; Carles, 1997). Asimismo, algunos autores han mostrado como entre el espacio y las vidas de las personas se desarrollan unos significados personales estableciéndose conexiones múltiples, no sólo físicas sino también sociales, culturales, económicas, etc. (Lynch 1976).

Estos significados e interpretaciones del espacio urbano están en la base de lo que podíamos denominar la identidad sonora de un lugar, es decir, aquello que define la unión de los habitantes con los sonidos de los espacios urbanos (Amphoux 1991; Balay, 1997).

En la búsqueda de nuevas variables que expliquen las reacciones ante el medio ambiente sonoro, la noción de identidad sonora surge de un planteamiento nuevo en relación con los problemas del medio ambiente sonoro urbano. El concepto de identidad sonora trata por tanto de definir el conjunto de características comunes a un lugar partiendo de una hipótesis inicial: la de que los espacios urbanos, las plazas, calles, rincones y patios de las ciudades son espacios vivos, sensibles, representativos. Esta identidad es la que hace que podamos reconocer e identificar una ciudad a través del sonido diferenciándola de otras.

Con este trabajo se trata de mostrar un posible elemento de unión entre la investigación y la práctica urbanística a partir de la aplicación de un método de análisis interdisciplinar dirigido al estudio de la identidad sonora de las ciudades españolas. Aunque, como señala Amphoux (1991), el concepto de identidad sonora constituye un horizonte en principio inalcanzable ("jamás podrá pretenderse delimitar la identidad de algo"), la ciudad en su diversidad produce ambientes sonoros diferenciados: el mercado, la plaza, el parque, el barrio... Cada uno de estos ambientes determina una serie de sonidos, momentos, situaciones o espacios que, en la medida en que son propios de una ciudad, le confieren una cierta identidad.

Siguiendo los planteamientos de Amphoux (op. cit.) nuestra hipótesis de partida es la de que los espacios públicos suenan; ya se trate de espacios solitarios o animados, abiertos o recogidos, el espacio ofrece a los oídos del ciudadano múltiples sonidos diversos, continuos o discontinuos, cercanos o lejanos, aislados o mezclados, determinando una atmósfera sonora específica. En esta diversidad, la aprehensión de los fenómenos sonoros mezcla de manera inseparable los datos acústicos, con la acción sonora y la percepción sonora lo cual incide en lo anteriormente señalado en relación a la integración de disciplinas diversas.

De la revisión de los trabajos realizados por Amphoux (op. cit.) y Balay (1997) en relación a la identidad sonora de ciudades suizas y francesas podemos establecer una aproximación al concepto de identidad sonora el cual de modo general podemos definir como el conjunto de características sonoras comunes a un lugar, un barrio o una ciudad, es decir, el conjunto de sonidos que hace que la ciudad produzca un sentimiento de permanecer idéntica a sí misma, el conjunto de sonidos que permiten reconocerla, identificarla y, por consiguiente, diferenciarla de otra ciudad; en definitiva se trata del conjunto de sonidos ordinarios encarnados en la vida cotidiana con los que el habitante se identifica.

La identidad sonora de una ciudad depende por tanto de innumerables apreciaciones individuales, la mayoría de las veces ocultas en una memoria profunda e inconsciente.

Como un reto teórico se plantea la cuestión de qué criterios cualitativos son susceptibles de definir nuestras relaciones ambiguas con los fenómenos sonoros. Qué conceptos son necesario definir de modo que sean útiles tanto desde el punto de vista del análisis como de la gestión y la creación urbana.

Como reto metodológico, se trata de gestionar una serie de datos objetivos y subjetivos, correspondientes a múltiples apreciaciones que hay que recoger, ordenar y cruzar para reconstruir poco a poco la intersubjetividad que hace la identidad sonora de una ciudad.

Partiendo de los planteamientos teóricos señalados, poco tenidos en cuenta en el análisis del medio ambiente urbano, parece interesante desarrollar una descripción de espacios urbanos concretos, para lo cual se han escogido cuatro ciudades españolas.

Estudio de casos

El presente trabajo plantea la necesidad de que la evaluación y análisis del medio ambiente sonoro supere la actual actitud defensiva o correctora pasando a una actitud más creativa y preventiva. Para ello es necesario profundizar en el conocimiento de las sensaciones que produce este factor del medio tratando de determinar las condiciones que producen el confort sonoro

Por tanto, el objetivo general de los trabajos realizados con este planteamiento cualitativo e interdisciplinar, es determinar los criterios de calidad sonora que subyacen a los juicios estéticos que los ciudadanos expresan en relación a los paisajes sonoros urbanos. Además, desde un punto de vista práctico, se trata de obtener resultados que puedan integrarse en las políticas de planificación y en la práctica urbanística con el fin de contribuir a una mayor eficacia en la mejora de la calidad sonora urbana.

Este objetivo general puede desglosarse en los siguientes objetivos concretos:

- Identificar y estudiar los espacios públicos que en opinión de los usuarios son relevantes para la identidad sonora de la ciudad.
- Conocer el significado -cómo es percibido y evaluado- atribuido por los ciudadanos a los diferentes ambientes sonoros identificados, determinando la importancia de las características físicas del entorno -diseño del espacio, características arquitectónicas- sociales -usos del espacio- los significados -sociales y culturales- así como las características físicas del sonido -intensidad, frecuencias, distribución temporal- y su incidencia en la valoración subjetiva en la evaluación del ambiente sonoro..
- Como un objetivo práctico se pretende mostrar métodos que permitan establecer unos criterios de calidad sonora que recojan la percepción, identificación y representaciones que los ciudadanos poseen del ambiente sonoro de su ciudad superando un análisis basado únicamente en instrumentos de medida y control del ruido.

Herramientas y métodos

Desde el punto de vista metodológico se plantea el reto de determinar cómo existen espacios públicos que ofrecen una calidad sonora positiva en una ciudad, confiriéndole una identidad sonora. Como una referencia metodológica importante cabe señalar la desarrollada por el equipo CRESSON (Amphoux: Identidad sonora de ciudades europeas. Guía metodológica). También en España Carles (1992) ha desarrollado en el Instituto de Acústica una serie de trabajos dirigidos a profundizar en este tema y buscar una mejor comprensión de la identidad sonora urbana es decir de la percepción y de las representaciones que los habitantes tienen del ambiente sonoro de la ciudad. Concretamente siguiendo este método, se desarrolló una investigación dirigida al análisis de diversas ciudades españolas (Madrid, Valencia, Sevilla y Zaragoza) tratando de conocer cómo los individuos definen y se identifican con los espacios sonoros urbanos.

Desde un punto de vista general, el proceso debe responder a tres cuestiones (teórica, metodológica y práctica), distinguiendo tres etapas de trabajo en esta búsqueda de la identidad sonora de una ciudad, con lo que se trata de seleccionar un número limitado de situaciones sonoras ejemplares que puedan considerarse representativas de la identidad sonora de cada ciudad.

- 1 En primer lugar es necesario recurrir a la memoria para seleccionar los espacios representativos.
- 2 En una segunda etapa hay que recurrir a la percepción para hacer hablar y constituir un material de análisis e interpretación.
- 3 Finalmente se deberá recurrir a la interpretación para formalizar conceptos operativos tipificando y distinguiendo diferentes órdenes de lectura de materiales.

El desarrollo incluye fases diferentes que constituyen aproximaciones o perspectivas de análisis sucesivas y complementarias al objeto de estudio, cada una con sus propias técnicas de análisis y recogida de datos.

Análisis de la identidad sonora urbana

Partiendo de la memoria y experiencia sonora de los sujetos en relación al ambiente sonoro de sus ciudades, se pretende conocer la imagen mental de los habitantes así como identificar los espacios, contextos y situaciones sonoras significativas en relación a su

identidad sonora. Para ello, se recurre a la técnica del mapa cognitivo, técnica muy utilizada en el dominio de la percepción visual y espacial (K. Lynch, 1976) pero que por el contrario, a excepción de algunos investigadores (Amphoux, op. cit; Bardyn, 1993), ha sido poco utilizada en el campo de la percepción sonora. Aunque la elección de esta técnica, en principio, puede conllevar algunas desventajas relacionadas con la dificultad para representar gráficamente el sonido, se realizó por considerarla, de acuerdo a los planteamientos del trabajo, la más apropiada para seleccionar de una forma rápida los lugares de estudio así como para conocer las representaciones sociales y actitudes urbanas respecto a los fenómenos sonoros.

Es necesario asimismo recoger el análisis cualitativo de los diferentes espacios sonoros considerados representativos de la identidad sonora de cada ciudad. Las informaciones para la realización de este análisis cualitativo se obtuvieron a partir de las verbalizaciones realizadas por los sujetos en diversas entrevistas y encuestas

Con la aplicación de estos métodos se trata de seleccionar una serie de situaciones sonoras que ejemplifiquen la identidad sonora urbana. Se seleccionan una serie de espacios en cada ciudad a partir de criterios de calidad sonora, tratando de ofrecer una imagen de la identidad sonora de cada ciudad.

Identidad sonora de las ciudades españolas

Partiendo de las informaciones y datos obtenidos en las diferentes fases de los estudios se muestran a continuación algunos resultados concernientes a las relaciones entre sonido y espacio en las ciudades estudiadas.

Se comprueba la existencia de situaciones sonoras representativas de la identidad de los espacios públicos, lugares cuya identidad sonora concierne a los habitantes y usuarios de cada ciudad. Se han determinado en este sentido diferentes espacios públicos interiores y exteriores, utilizados por el público (plazas, calles, patios, rincones, parques, mercados, etc.) en los que se comprueba la existencia de sonidos, ambientes y situaciones cuya identidad sonora es percibida por el habitante o el paseante ocasional afectándole por diversas razones, ya sea porque expresan la forma de vivir de un barrio o de una ciudad o porque constituyen situaciones sonoras sensibles.

1. Firmas y emblemas sonoros

Numerosos lugares urbanos ofrecen al ciudadano ambientes sonoros emblemáticos, fácilmente identificables merced a una escucha orientada en el espacio con la presencia de firmas sonoras características (tráfico, sirenas, campanas, fuentes, pájaros, paso de vehículos, trenes, ruidos de obras, etc.). Las características sonoras que personalizan estos espacios están determinadas por el fácil reconocimiento de los sonidos por parte de los habitantes de la ciudad, y destacan el papel que cumplen en la orientación y ubicación de los habitantes, ya que permiten percibir a través del sonido la singularidad de los fenómenos urbanos: presencia de ejes de circulación, características del espacio en que se mueven (zona o periodo de obras, zona comercial, zona de carga y descarga, etc.), los ritmos diarios y estacionales o la existencia de firmas sonoras particulares (campanas, pájaros, fuentes...).

Las "señales sonoras" constituyen por tanto un rasgo importante en el espacio sonoro de la ciudad. Algunas se valoran de forma muy positiva como es el caso de las campanas y de las pequeñas fuentes, percibidas en mayor medida en las ciudades de menor tamaño y especialmente en Sevilla. El sonido de las pequeñas fuentes constituye un sonido claramente apreciado por la población. En general, el sonido del agua (pequeñas fuentes, lluvia, riego...), posee un fuerte atractivo, aunque la valoración es menor cuando se trata de grandes fuentes, que mueven un gran caudal de agua. A este tipo de fuentes, aunque se les reconoce un valor ornamental, se les otorga un escaso valor desde el punto de vista sonoro, asociándolas con ruido,

Otras señales poseen un carácter marcadamente negativo, como es el caso de las señales de alarma, especialmente las sirenas de las ambulancias las cuales se valoran, aludiendo a su intensidad, como uno de los sonidos más agresivos.

2. Plazas, plazuelas, rincones, espacios protegidos

El comportamiento acústico de determinados espacios en los que el alejamiento del tráfico, la existencia de una reverberación media, y la presencia de algunos elementos naturales (pájaros, árboles) constituye un elemento de atracción y de referencia sonora en algunos espacios, especialmente de los cascos históricos, de nuestras ciudades

La calidad acústica de este tipo de espacios viene determinada, además de por el tipo de sonidos, por las características del diseño espacial en el que la voz queda claramente resaltada. Es decir, la existencia de formas espaciales definidas por calles estrechas e irregulares, generalmente peatonales, con casas de pequeña altura, creando patios, plazas y pequeños espacios semicerrados protegidos de la circulación, con presencia de materiales reflectantes como la piedra o el cemento, junto con elementos naturales absorbentes como el arbolado, crean un clima sonoro tranquilo relativamente protegido, propicio para actividades de ocio, encuentros sociales, conversaciones, etc. En algunos casos la presencia de sonidos naturales configura un ambiente sonoro con un intenso significado expresivo.

Las reacciones de defensa y huida que determina el ambiente sonoro de las zonas más ruidosas de la ciudad son remplazadas en estos contextos por sentimientos de familiaridad y complacencia, simbolizando situaciones de calma.

Un tipo de espacio protegido característico son los parques y jardines, espacios abiertos, ajardinados, caracterizados por la mezcla de sonidos naturales (pájaros, viento, árboles...) y sonidos humanos, aunque acompañados en mayor o menor medida del ruido de fondo de tráfico proveniente de calles próximas a estos espacios. El contexto sonoro de los parques y jardines resulta uno de los más apreciados y representativos de todas las ciudades lo que pone de manifiesto su importante papel en relación a la configuración de la identidad sonora. En todas las ciudades este ambiente sonoro aporta una calidad simbólica de campo o naturaleza. Con características acústicas de campo libre, su ambiente sonoro se asocia a la calma y tranquilidad y se percibe como un ambiente sonoro que se opone al ruido urbano que rodea normalmente estos espacios

3. Espacios de paso, zonas peatonales

En las zonas peatonales emergen los sonidos públicos (sociales, mecánicos, naturales). En estos lugares, que recogen una gran actividad social y comercial (pequeños comercios, mercados, restaurantes...), la atmósfera sonora permite escuchar manifestaciones sonoras variadas y contrastadas resultando positivamente valorado por los sujetos: ritmos cotidianos, presencia colectiva de los habitantes y usuarios a través de pasos y voces. Las fuentes sonoras son claramente reconocidas así como su proveniencia en el espacio. La orientación sonora es por tanto fácil al no producirse enmascaramientos por un tráfico intenso, dándose en la percepción de los sujetos una clara delimitación del espacio.

Las pequeñas calles en las ciudades estudiadas, a pesar de poseer un carácter sonoro muy variado, tienen un estilo común, estando conformado por pequeños acontecimientos en continua renovación y claramente percibidos. El nivel de ruido de este tipo de espacios se sitúa en un nivel medio o medio alto, sin embargo su escucha es juzgada de manera positiva, de manera muy diferente al zumbido continuo del tráfico de las grandes avenidas. Esto se debe en gran medida al carácter informativo de estos sonidos con relación al espacio en el que son percibidos, que los convierte en señales y signos del ambiente..

4. Espacios verdes urbanos

Con características acústicas de campo libre se trata de espacios abiertos, ajardinados y por tanto caracterizados por la presencia de sonidos naturales (pájaros, viento, árboles...), sonidos humanos, acompañados en mayor o menor medida del ruido de fondo de tráfico proveniente de calles próximas a estos espacios. En todas las ciudades este ambiente sonoro aporta una calidad simbólica de campo o naturaleza y crean un sentimiento de un espacio en el que se entra.

En general estos espacios se caracterizan por su tranquilidad y adquieren en mayor medida su calidad de naturaleza. Su ambiente sonoro se asocia a la calma y tranquilidad y se percibe como un ambiente sonoro que se opone al ruido urbano que rodea normalmente estos espacios.

5. Calles y avenidas

Las grandes calles, las avenidas, las plazas, arterias y grandes nudos de confluencia de las ciudades suelen configurar espacios en los que domina una fuente de ruido, el tráfico, el cual invade el espacio impidiendo que otros sonidos (humanos, naturales, sociales, etc.) puedan escucharse ante este ruido de fondo permanente.

En la percepción de los habitantes usuarios de estos espacios, el territorio se estructura esencialmente por la continuidad del ruido, percibiéndose como líneas o muros sonoros (debido al volumen, intensidad y densidad sonora en relación al espacio) que separan o dividen el territorio en toda su longitud, constituyendo ambos lados de estas avenidas espacios sonoros autónomos: En estos contextos las vivencias se organizan de espaldas a este espacio de ruido, caracterizándose por reacciones de defensa que se manifiestan bien sea por la huida:(espacios en donde nadie se detiene más allá de lo indispensable) o por la protección ante el ruido (cerrando las ventanas y refugiándose en las estancias de la casa más alejadas de este eje de ruido). Son, por tanto, lugares de transición dada la tendencia a huir de ellos o a utilizarlos de manera muy funcional, quedando reducido su uso a desplazamientos obligados dentro de los mismos. La manera en la que el ciudadano experimenta la vivencia cotidiana de estos espacios no se corresponde con una representación puramente visual sino que, por el contrario, resulta una vivencia marcada esencialmente por el ambiente sonoro.

6. Lugares sensibles

Siguiendo la terminología de Amphoux (op.cit.) este apartado recoge una serie de lugares en los que la identidad sonora viene determinada por actividades sonoras íntimamente ligadas al espacio urbano aportando calidad y coherencia al mismo.

Generalmente se trata de lugares de encuentro con momentos de gran actividad. humana, social o comercial (bares, mercados, lugares festivos, de descanso o de ocio, etc.). En estos lugares pueden percibirse múltiples sonidos aunque ninguno se impone sobre los demás sino que aparecen y desaparecen con gran rapidez, creando un paisaje sonoro vivo y animado, proporcionando a un espacio determinado animación, atractivo y posibilidades de mantener la atención de la escucha.. Se trata de espacios con una sonoridad particular en los que, aunque en algunos casos (especialmente en bares y mercados) se han medido niveles superiores a 70 dBA, ello no significa una situación de molestia para los ciudadanos allí presentes. La presencia de la voz humana proporciona un fuerte potencial de conexión sonora (Amphoux, op. cit.). Además los sonidos próximos (voces, en el mercado, conversaciones, etc.) y los sonidos lejanos (tráfico, campanas...) provenientes de fuera son bien percibidos creando un ambiente sonoro rico y diverso.

7. La transgresión de la norma

El ambiente de interacción social existente en algunos espacios urbanos españoles, positivamente valorado por su carácter lúdico, de ocio, mediterráneo, etc. puede adquirir en determinadas situaciones una vertiente negativa, la de las molestias nocturnas, la inseguridad y la degradación. Se trata de situaciones como la "movida" nocturna o los ruidos excesivos de las motos consideradas como molestas, resaltándose la permisividad social en relación a las mismas. Estas situaciones provocan un gran rechazo en las poblaciones vecinas a estos lugares de ocio, ya que provocan fuertes molestias, especialmente en el periodo nocturno, y conflictos intensos con los vecinos. Los ruidos de ocio nocturno y las motos sin silenciador constituyen un problema que se da en numerosas ciudades españolas: el de la transgresión del límite entre lo privado y lo público, de la invasión del territorio privado por el ruido. La presencia intensa de actividades de ocio urbano de fin de semana en las aceras y calles de nuestras ciudades hace que estos ambientes sean percibidos por los habitantes como un territorio invadido. Quizás en parte debido al clima favorable, pero también debido a cuestiones de control urbanístico el ruido de las actividades de ocio no permanece en el interior de locales sino que escapan a las calles, generalmente estrechas y rodeadas de viviendas por lo que el ruido que provocan los grupos juveniles (voces, motos, música que sale de coches y de locales...) tiene unas connotaciones fuertemente negativas sobre los vecinos, al afectar especialmente al periodo nocturno. La voz humana, elemento positivo en otros contextos, en este caso puede convertirse en un elemento negativo

8. Sonidos y lugares urbanos representativos

Son diversos los tipos de lugares representativos en las ciudades estudiadas que focalizan de manera general los comentarios de las personas encuestadas. A grandes rasgos pueden agruparse en, por un lado, los espacios dominados por el tráfico (grandes plazas y avenidas) y, por otro lado, los espacios dominados por la voz, altamente representativos de las cuatro ciudades estudiadas y de las ciudades españolas en general.

Puede encontrarse en cada ciudad una serie de ambientes sonoros emblemáticos reconocidos por los propios habitantes. En Sevilla es de destacar la importante presencia de señales identificadoras de la cultura local en la que podemos encontrar señales sonoras como el agua de las fuentes, las campanas, el sonido de los cascos de los caballos, la guitarra, y sonidos festivos como los de la Semana Santa o la Feria de Abril, los cuales, seleccionados con el paso del tiempo, restituyen una memoria de la ciudad, imprimiendo fuerza y carácter al paisaje sonoro. El sonido de las pequeñas fuentes en el barrio de Santa Cruz, adquiere en Sevilla un valor arquitectónico emblemático al ser parte de una herencia cultural, la del periodo Islámico en Andalucía. El sonido de las campanas constituye asimismo una señal sonora importante especialmente apreciado realzando el contexto que rodea Iglesias y Conventos.

Un elemento emblemático común a las diferentes ciudades estudiadas es el de la situación festiva en la que un barrio, incluso una ciudad entera, está destinada a un uso festivo de gran tradición. Los fenómenos sonoros intervienen de manera clara en la organización de las vivencias festivas y en la determinación de la identidad sonora urbana.

9. Señales sonoras del pasado

La escucha de determinados ambientes sonoros motiva la evocación de situaciones representativas del ambiente sonoro del pasado de sus ciudades. Entre estos sonidos pueden señalarse:

- el sonido de los tranvías, “el ¡clin, clin! de la campanilla era un sonido con gracia”.
- las campanas de los antiguos coches de bomberos, “...antes los bomberos además de la sirena y el claxon tocaban una campana y era muy típico”.
- el sonido de los carros de mano de alquiler y de los helados sonando en el empedrado, “...era un sonido que lo diferenciabas porque bajaban por la calle a todo cisco, luego los carros del helado por todo Madrid que los cargaban en Alberto Aguilera y los encerraban en San Vicente”.
- el sonido de la ruleta del barquillero y el crujir de los barquillos.
- el sonido de los niños jugando en la calle, “Añoro el sonido de los chavales jugando en la calle, jugábamos al tacón, a las canicas, a la pelota...”.
- los múltiples pregones y voceos de los vendedores ambulantes.
- el sonido de las campanas.

Aunque en Sevilla y Valencia el sonido de las campanas forma parte del paisaje sonoro de sus barrios céntricos, la evocación de este sonido en una ciudad de gran tamaño como Madrid, siempre positiva, responde más a la memoria del pasado que a la realidad actual porque como reconoce alguno de los entrevistados: “El Madrid de las campanas desapareció hace bastante tiempo porque ahora se oyen bastante poco”. Por tanto, el valor conferido a este sonido se basa en su capacidad de restituir la memoria sonora de la ciudad, imprimiendo fuerza y carácter al paisaje sonoro en el que se integran.

La evocación de estos sonidos, que basan su valor simbólico en la referencia al pasado y en su relación con la historia de la ciudad, traen a la mente la imagen de una ciudad tranquila recordada con añoranza “...la tranquilidad y la paz que había entonces ahora no las encuentro”.

Conclusiones

El análisis del medio ambiente sonoro debe por tanto integrar diferentes dimensiones. Junto a las variables acústicas deben incorporarse nuevas dimensiones, fundamentalmente la dimensión espacial (organización y diseño del espacio), la dimensión social (reglas sociales y modos de vida) y la dimensión cultural (criterios estéticos, culturales...).

A los criterios de la acústica tradicional deben unirse otros tipos de criterios, de tipo cualitativo. El concepto de Ecología Acústica parte de la idea de que el ambiente sonoro es algo más que ruido y puede tener otras connotaciones además de la de molestia. De hecho, el sonido es un factor importante de información y comunicación con el medio dado que proporciona un contacto físico y dinámico con el mismo, pudiendo contribuir de manera significativa al enriquecimiento y a un mejor conocimiento de los diferentes espacios que nos rodean.

En este apartado se pretenden resumir los elementos de mayor relevancia de las diferentes fases del estudio, que puedan ser de interés para el desarrollo futuro de las investigaciones sobre percepción del ambiente sonoro.

Así, los resultados permiten concluir:

- En primer lugar que la imagen sonora de la ciudad se halla conformada por multitud de ambientes y contextos que difieren significativamente tanto desde el punto de vista físico como desde el punto de vista de la valoración subjetiva, siendo unos rechazados y otros aceptados. Ello lleva a concluir que la ciudad no es homogénea desde el punto de vista sonoro y que la sonoridad urbana es algo más que ruido-molestia, siendo una variable fundamental en la configuración de la ciudad-sensible a la que nos referíamos en el inicio .
- Aunque existe una tendencia a valorar la calidad acústica mediante dimensiones puramente físicas, hablándose de la misma en términos de intensidad, los resultados del estudio confirman que este criterio no define por sí solo la respuesta ante el ambiente sonoro, dado que confluyen otro tipo de criterios tales como los espaciales, sociales, culturales, estéticos y emocionales.
- Finalmente, se ha constatado que en la ciudad existen determinados espacios sonoros ampliamente reconocidos como representativos con la capacidad de aglutinar determinados significados:
 - La legibilidad del ambiente sonoro. Así los ambientes sonoros que se valoran como legibles, es decir aquellos en los que se reconocen e identifican con facilidad los diferentes sonidos que lo componen debido a su emergencia y claridad y a la inestabilidad permanente del ruido de fondo, alcanzan, como consecuencia de la relación directa que se establece con los mismos, valoraciones positivas. Por el contrario, la ausencia de marcas sonoras o sonidos emergentes, los cuales, tal como se ha comprobado, resultan fundamentales en la organización y estructuración del espacio, dificulta la interacción tanto con el propio ambiente sonoro como con el contexto en el que se escucha, lo que conduce a su rechazo.
 - La familiaridad o experiencia del sujeto en relación a los sonidos. En este sentido los resultados muestran que los sonidos que se relacionan con lo conocido, lo familiar, la historia, las costumbres, las tradiciones y formas de vida de la ciudad son altamente valorados. Es decir, los sonidos que reflejan la cultura o memoria sonora del lugar poseen un intenso significado expresivo y un gran poder de atracción.
 - El significado otorgado al sonido. Cada sonido o ambiente sonoro posee un determinado significado simbólico. Este significado se deriva no tanto de las características físicas como de las interacciones a nivel simbólico que se dan en los sujetos que lo perciben. De esta manera se ha constatado que determinados ambientes sonoros, como los saturados por el ruido y los excesivamente silenciosos, se asocian con angustia e inseguridad o temor, siendo fuertemente rechazados. Por el contrario, otros ambientes sonoros, especialmente aquellos en los que prevalecen los sonidos sociales y naturales sobre los tecnológicos, se asocian con sentimientos tales como paz, tranquilidad, compañía..., siendo en estos casos altamente apreciados.
 - La relación con el contexto en el que es escuchado el sonido. Los comentarios recogidos han mostrado una tipología de relaciones entre el sonido y el diseño del espacio. El diseño determina en cierta medida los usos del espacio y, éstos, a su vez, las fuentes

sonoras presentes en el lugar, estando estos tres factores íntimamente relacionados. Contexto y sonido resultan pues dos variables fuertemente relacionadas, lo que parece determinar la necesidad de incorporar la variable acústica en el diseño de los espacios urbanos al mismo nivel que las variables relacionadas con el diseño visual

• Las posibilidades de acción que el sujeto cree poder desarrollar en el marco de un determinado ambiente sonoro. Se ha comprobado como el ambiente sonoro incide de manera significativa en el modo en que los sujetos experimentan los espacios urbanos. Así, determinados espacios sonoros (los dominados por el tráfico) son rechazados al ser considerados como lugares de paso o huida debido a la imposibilidad de interacción con los mismos, por lo que crean una territorialidad centrifuga. Por el contrario, se han detectado y analizado otros ambientes cuya positiva valoración se basa en buena medida en su capacidad de favorecer la cohesión o interrelación con el medio, resultando un elemento fundamental en la orientación dentro del mismo, al enriquecer la construcción del espacio visual. Son los espacios sonoros en los que se percibe un equilibrio entre los sonidos producidos y los percibidos, entre el hombre y su actividad. En estos contextos, tal como expresan los entrevistados, "ningún sonido está fuera de lugar".

Estos resultados muestran la necesidad de incorporar en los estudios sobre la calidad del ambiente sonoro, actualmente centrado en la realización de cartografías acústicas (nivel sonoro medio en un tiempo determinado), el estudio de la calidad desde el punto de vista perceptivo (estudios cualitativos), dado que la intensidad sonora resulta un parámetro insuficiente en la valoración del medio ambiente sonoro.

Como conclusión final, este trabajo ha confirmado la adecuación de la metodología utilizada, en la evaluación de la calidad sonora del medio ambiente.

Para investigaciones futuras debe tenerse en cuenta la necesidad de seguir trabajando en esta línea de investigación, profundizando en el estudio de las variables predictoras de los juicios sobre la calidad del medio ambiente sonoro, aportando con ello datos e informaciones útiles para los responsables del diseño y la planificación urbana.

José Luis Carles / Cristina Palmese

BIBLIOGRAFÍA

- Amphoux, P. (1991) Aux ecoutes de la ville, Cresson. Rapport nº 94. Grenoble.
- Augoyard, J.F. (1991) Les qualités sonores de la territorialité humaine. Architecture et comportement, Nº 1, Vol. 7. pp. 13-23.
- Augoyard, J.F. (1978) Les pratiques d'habiter à travers les phénomènes sonores. Cresson. Rapport
- Augoyard, J.F., Balay, O., Belle, O., Chelkoff, G., (1983) Sonorité, Sociabilité, Urbanité. Cresson. Rapport
- Balay, O. (1997) Les indicateurs de l'identité sonore d'un quartier. Cresson
- Carles, J.L., Bernaldez, F.G. y De Lucio, J.V. (1992) Audiovisual interactions in soundscape preferences. Landscape Research.
- Carles, J.L. y López Barrio, I. (1989). El estudio de paisajes sonoros. ARBOR. CXXXII. (518-519); 95-110.
- Carles, J.L. (2003) La naturaleza humanizada. Dossier "Música y Naturaleza". Revista Scherzo. Año XVIII nº 174. 122-126.
- Carles, J.L. (2003), La naturaleza ordenada. Dossier "Música y Naturaleza". Revista Scherzo. Año XVIII nº 174. 130-136.
- Carles, J.L., López Barrio, I. y De Lucio, J.V. (1999) Sound influence in Landscape Values. Landscape and Urban Planning. 43 /4. 191-200
- Carles, J.L. y López Barrio, I. (1996) Interacción imagen-sonido en la valoración del paisaje. Revista de Acústica. Número Extraordinario. Sociedad Española de Acústica. 277-281.
- López Barrio, I y Carles, J.L. (1995) Acoustic Dimensions oh Inhabited Areas: Quality Criteria. The Soundscape Newsletter, nº 10. 6-8.
- López Barrio, I y Carles J. L. (1997) La calidad sonora de Valencia. Espacios sonoros representativos. Valencia, Fundación Bancaja.
- Lynch, K. (1960) La imagen de la ciudad. Barcelona. Gustavo Gili, 1985.
- Southworth, M. (1969) The sonic environment of the cities. Environment and Behavior I (1) 49-70.

Para la realización de este artículo se han utilizado algunas informaciones correspondientes a investigaciones realizadas en el periodo en el que Jose Luis Carles formò parte del Instituto de Acústica, CSIC, Madrid, España. La metodología de análisis utilizada en dichas investigaciones es, básicamente, la desarrollada en el Laboratorio CRESSON de Grenoble (ver Bibliografía: Amphoux et al. 1991)