

El recorrido continúa dejando la plaza Mayor por la parte superior bajando por una escalinata a la calle Pilares que rodea por un lado la plaza .’

La conformación morfológica peculiar de esta calle, que rodea a un nivel inferior la plaza mayor por el lado oeste, genera un espacio audiovisual propio, distinto de la plaza de arriba. Desde un punto de vista visual hay una cierta ruptura; desde un punto de vista sonoro hay mas continuidad.

Se distinguen las voces y conversaciones, puntuadas por el paso de vehículos que atraviesan la plaza.

Al bajar el fondo sonoro de la plaza con los sonidos mas próximos y mas reverberante debido a la poca anchura de la calle .

#### Bajada a San Miguel túnel

Descendiendo, los sonidos se amortiguan y finalmente desaparecen en los pasadizos en los que el espacio adquiere una nueva dimensión recogida cerrada casi privada, para algunos inquietante. Este cambio de ambiente se debe tanto al cambio del paisaje sonoro como al fuerte cambio en la morfología espacial. Efecto de corte

Cambio de planos en el trayecto que va desde la Plaza Mayor, apenas pasados los arcos del ayuntamiento, al mirador que da a la hoz del Júcar. Percepción de sonidos naturales fundamentalmente del viento y de la lluvia. Se aprecia especialmente la sonoridad de estos recorridos en los días de lluvia con el sonido característico del agua destacando en un lugar silencioso, discurriendo por las escaleras y del sonido de la lluvia golpeando en paraguas, voladizos y salientes: es bonito el paseo cuando llueve es una preciosidad con el paraguas. También me gusta mucho bajando las escaleras desde la plaza mayor a la calle Pilares...” “a mi me gusta mucho la lluvia es cambiante te giras y es como si al paisaje cambiante la lluvia le va añadiendo un interés”.

Efectos de anamnesis . Este efecto combina el sonido, la percepción y la memoria. Juega con el tiempo, conectando imágenes mentales del pasado con la consciencia del presente, a través de una actividad

Fuentes sonoras escuchadas: voces, pasos, Silencio

Leq 36.7 dB(A) con el aire acondicionado apagado

espacio intimo



Fig. 72. Mirador de San Miguel-



Fig. 73. Callejón hacia el Mirador S. Miguel.

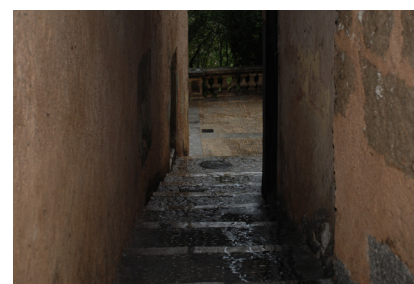


Fig. 74. Callejón hacia el Mirador S. Miguel.

articulación

anamnesis



Fig. 75. Bajada San Miguel.



Fig. 76. Mirador S. Miguel.



Fig. 77 Vista desde abajo del mirador S.Miguel.

de asociación libre En efecto, el recorrido suscita recuerdos de la Semana de música religiosa: “la Iglesia te hace venir el recuerdo de las música” (Iglesia de S. Miguel) y de la peregrinación a la Iglesia cercana de las Angustias. Sensaciones sinestésicas relacionadas con las cocinas de las casas: Olores de las casas olores de comida de domingo...La hoz del Júcar recoge, al igual que la hoz del Huecar en el otro lado, la fuerte presencia de la naturaleza. La naturaleza está ligada a la ciudad enmarcada de manera clara con el cambio de las diferentes estaciones. Presencia sensorial de los pequeños pasadizos en los que el sonido va cambiando. Al llegar a la Hoz el sonido se abre y se amplía el horizonte acústico en la lejanía: se oye el campo de fútbol, se oye también la carretera, el viento en los árboles, Mezcla de naturaleza y ciudad. Referencias a la relación entre el paisaje sus contrastes y el estado de ánimo: “los sitios los ves distintos según el estado de animo según con quien estés también vas a un sitio o a otro según tu estado de animo los colores y los sonidos te influyen los colores de los árboles, el viento entre los árboles, el espacio modifica tu estado de animo lo que más me cambia el estado de ánimo son los espacios abiertos...”

**Características audiovisuales**

El recorrido ofrece una red de espacios en distintos niveles. La visión se corta en el paso de un nivel a otro pero los sonidos del nivel inferior se mezclan con los del nivel superior a través de los pasadizos . Los sonidos del trafico voces, obras, etc de la plaza se filtran hacia el nivel inferior por los pasadizos, de modo que el silencio del mirador del Júcar se ve influido por los eventos sonoros provenientes de la plaza de modo que en algunos puntos no se identificas la proveniencia exacta de un evento que puede ser localizado al girar una esquina y al acercarse al pasadizo . Las relaciones entre los dos niveles se establecen por la vista y en ocasiones por lo que se escucha sin ser visto. Características audiovisuales

El recorrido ofrece una red de espacios en distintos niveles. La visión se corta en el paso de un nivel a otro pero los sonidos del nivel inferior se mezclan con los



del nivel superior a través de los pasadizos . Los sonidos del tráfico, voces, obras, etc de la plaza se filtran hacia el nivel inferior por los pasadizos, de modo que el silencio del mirador del Júcar se ve influido por los eventos sonoros provenientes de la plaza de modo que en algunos puntos no se identifica la proveniencia exacta de un evento que puede ser localizado al girar una esquina y al acercarse al pasadizo . Las relaciones entre los dos niveles se establecen por la vista y en ocasiones por lo que se escucha sin ser visto.

Como hemos señalado ,el ambiente audiovisual genera efectos de rememoración en el que se combina el sonido, el espacio y la memoria.

Asimismo la interacción audiovisual en el recorrido va generando cambios en la percepción espacial que pasa de ser enormemente abierta y colectiva a recogida y cerrada, casi privada, incluso para algunos inquietante. Este cambio de ambiente se debe tanto al cambio del paisaje visual y sonoro a los fuertes cambios en la morfología espacial que genera cambios en la percepción visual (cambios de iluminación, cambios de espacio abierto-cerrado) y en el paisaje sonoro (cambios en la reverberación con efectos de corte o caídas bruscas de la intensidad sonora al girar una esquina o al entrar en un pasadizo ).

Estas características audiovisuales juegan un papel estructurante en la organización perceptiva del espacio y del tiempo permitiendo diferenciar con claridad las diferentes partes y secuencias del espacio recorrido orientando a los sujetos en los desplazamientos. Estas características audiovisuales que permiten describir las formas arquitectónicas, sus formas, materiales y su interacción con las especificidades sociales y culturales de la ciudad, vienen fuera a partir de este análisis de la movilidad de los sujetos y de las fuentes sonoras en el espacio urbano



Fig. 78. Vista de Cuenca desde el Puente San Anton..

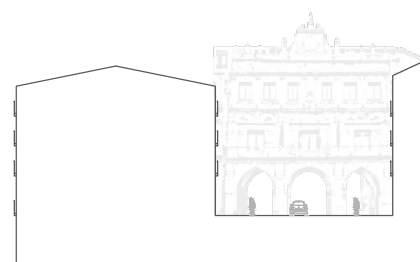


Fig. 79.. Mirador S. Miguel.

Recorrido este-oeste en Cuenca: Puente San Pablo- Mirador San Miguel

Fecha 6711/2011 Hora 11:00

Condiciones atmosféricas Nublado

### PUENTE DE SAN PABLO

Aquí se perciben muy bien los momentos del día, el cambio de estaciones en los cambios de colores, de sonidos...**MARCADOR TEMPORAL** hay un sitio donde se oyen las campanas, el eco lo devuelven las rocas de enfrente..." ECO. Se oyen los automóviles, las curvas hacen que se oiga y desaparezca... no es un sonido constante, **LEGIBILIDAD PANORÁMICA**. Se percibe el sonido del río, el viento, me gusta el humo de los hortelanos cuando queman la leña...**LEGIBILIDAD**

**TRANSICIONES: PLAZA DE RONDA, PLAZA DEL OBISPO, CALLEJUELAS...**

Continuamente va cambiando: sitios cerrados, abiertos, semiabiertos los pavimentos el sitio de donde viene el sonido está todo ligado al cuerpo según tus movimientos va cambiando ya solo con mover la cabeza cambia el sonido abajo en carretería es mas uniforme son los coches y la voces...Se percibe el sonido con el cambio de pavimento y escuchas los pasos de la gente si vienen por delante o por detrás y viene una chica con los tacones. **LEGIBILIDAD PRÓXIMA**. Olor a comida del domingo..." , "el olor de las cocinas de las casa colgadas..." **INTER-SENSORIALIDAD**. Es como un pasillo, una entrada a un espacio más abierto. El run run es envolvente, es protector" con una percepción nítida de los sonidos y su ubicación en el espacio **LEGIBILIDAD PRÓXIMA**.

**PRIMERA EXPLORACIÓN DEL MÉTODO:**

### EL CASO DE CUENCA

Hecho en falta el sonido de la fuente de los canónigos antes se oía mucho. **ANAMNESIS**. Si vienes por la noche se oye más el sonido. Se nota el cambio de pavimento se nota el granito pulido, el viento de la hoz se nota el ulular del viento"...**LEGIBILIDAD PRÓXIMA**. Han quitado una fuente en la plaza del obispo" ANAMNESIS... En la transición hacia las casas colgadas han llenado los espacios de estatuas, se cargan la amplitud del espacio esta estatua es un horror"..."el suelo es impersonal, anodino quitando el empedrado con cantos rodados que tenía mucha personalidad"... esos maceteros horribles igualan a todas las ciudades con los maceteros iguales, los suelos iguales, las farolas iguales. **OBSERVACIÓN**



## PLAZA MAYOR

predomina el sonido de los neumáticos en este tipo de pavimento...se oye el sonido de la fuente...). Todos los sonidos resuenan de una manera especial ya que cualquier sonido es rebotado por la piedra: la puerta de un coche que se cierra, una voz con estas superficies que no filtran nada.”**REVERBERACIÓN** La fuente con la reflexión crea un efecto tipo flanger una reflexión del sonido muy particular es la fuente más la piedra, es como si el sonido estuviera editado... **REVERBERACIÓN**

es maravilloso para vivir con los rincones y sitios para pasear entre el viento que mueve las hojas de los árboles el viento, los pájaros, el agua para mi es muy relajante no deja de sorprenderme como cambia el paisaje en cada estación, sensación de silencio absoluto cuando cae la nieve...**ANAMNESIS LEGIBILIDAD PRÓXIMA**...Vamos leyendo todas las referencias el tráfico... El tráfico nunca enmascara los sonidos humanos que son predominantes sonidos recurrentes en varios puntos del recorrido: “Me gusta el sonido de los pasos y el de las bicicletas en los días de lluvia “. **LEGIBILIDAD PRÓXIMA**...es un espacio lleno de imágenes de las fiestas de San Mateo, de la Semana Santa...**ANAMNESIS** ...Para mi la plaza es lo mas feo de esta parte con el cambio de suelo se ha quedado anodina antes eran cantos rodados y unos árboles que desaparecieron y los coches siguen aparcando Primera exploración del método:

el caso de cuenca

hay un suelo horrible y la plaza ha perdido su encanto la catedral no me gusta mucho el suelo ha estropeado...”**OBSERVACIÓN CRÍTICA**. De la plaza mayor recuerdo la semana santa con familia, con amigos..se te pone la piel de gallina te afloran los sentimientos y otro espacio abierto es el bullicio las voces de los turistas se aprecia el viento se oye la voz humana, aunque ya no es la naturaleza, también pasan los coches, se oye la fuente, aunque a veces no la oyes; cuando vas con prisas cambia el mundo sonoro, cuando hay gente no te fijas en los otros sonidos “**SOCIABILIDAD ANAMNESIS**

## CALLE PILARES

Me gusta la sensación bajando las escaleras desde la plaza mayor a la calle Pilares; a mi me gusta mucho la lluvia es cambiante te giras y es como si al paisaje cambiante la lluvia le va añadiendo un interés”**ARTICULACION**...Los sitios los ves distintos según el estado de animo según con quien estés también vas a un sitio o a otro según tu estado de ánimo los colores y los sonidos te influyen los colores de los árboles, el viento entre los árboles, el espacio modifica tu estado de animo lo que más me cambia son los espacios abiertos...”**OBSERVACIÓN CRÍTICA**

## PASADIZO Y BAJADA AL MIRADOR SAN MIGUEL

En este callejón se pierde la relación con el exterior no se escucha el exterior es mas bonito desde fuera que desde dentro Ahora se abre y tienes mas sensación de espacio





**Puente San Pablo**

Plano general

**Calle de los Canónigos**

Primer Plano

**Plaza Obispo Valero**

Plano medio

**Plaza Mayor**

Plano medio

**Calle Pilares**

Primer plano

**Bajada a San Miguel**

primer plano

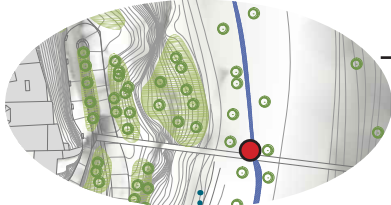
**Mirador San Miguel**

Plano general

### Fenómenos

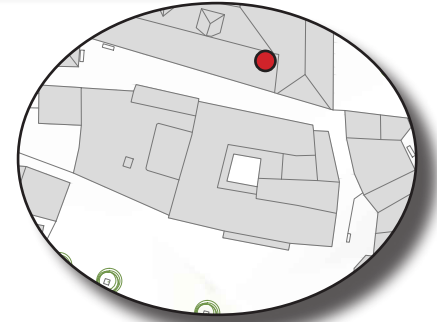
### Perceptivos

#### Puente San Pablo



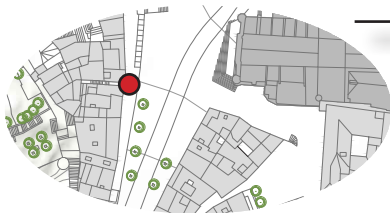
- Sinestesia
- Desaceleración
- Mezcla
- Eco
- Escenario
- Horizonte Audiovisual

#### Calle Canónigos



- ambigüedad interior-exterior
- espacio envolvente
- Anamnesis
- variación
- reverberación
- direccionalidad

#### Plaza Mayor



- Mineral
- Anamnesis
- Mezcla
- Legibilidad
- escala humana
- reverberación

#### Calle Pilares

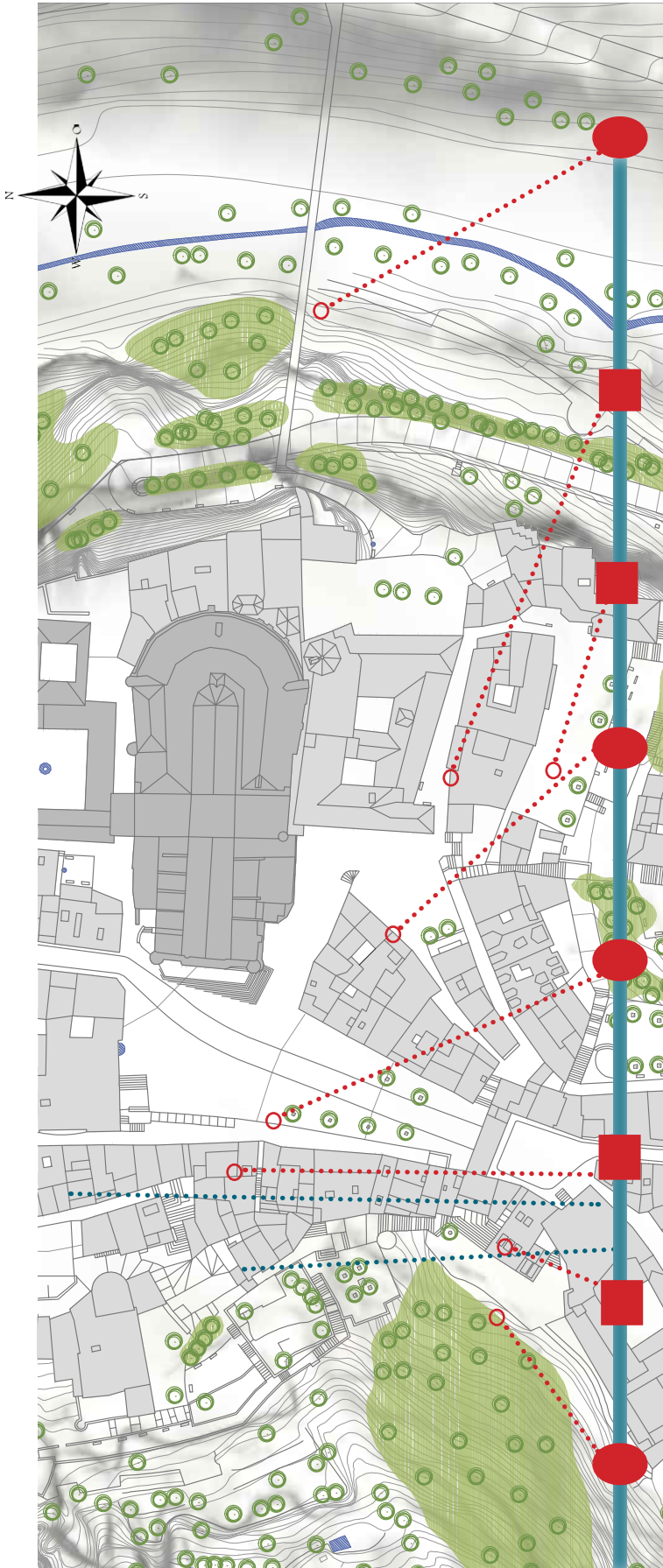


- Mezcla
- espacio íntimo
- Anamnesis

#### Mirador San Miguel



- Mezcla
- Horizonte Audiovisual
- Sinestesia
- Escenario
- Desaceleración



## Fuentes Sonoras Predominantes

### Puente San Pablo

pasos, viento, gallinas, voces, vehículos aislados... Integración naturaleza-rural-ciudad

### Calle de Canónigos

### Plaza ciudad de Ronda

voces, pasos, música, viento

### Plaza Obispo Valero

pasos, voces, viento.  
Reverberación voces, tráfico, autobús, obras, viento

### Plaza Mayor

Pasos, vehículos, voces, tráfico, autobús, obras, viento

### Calle Pilares

Silencio, tráfico  
lejos, pasos

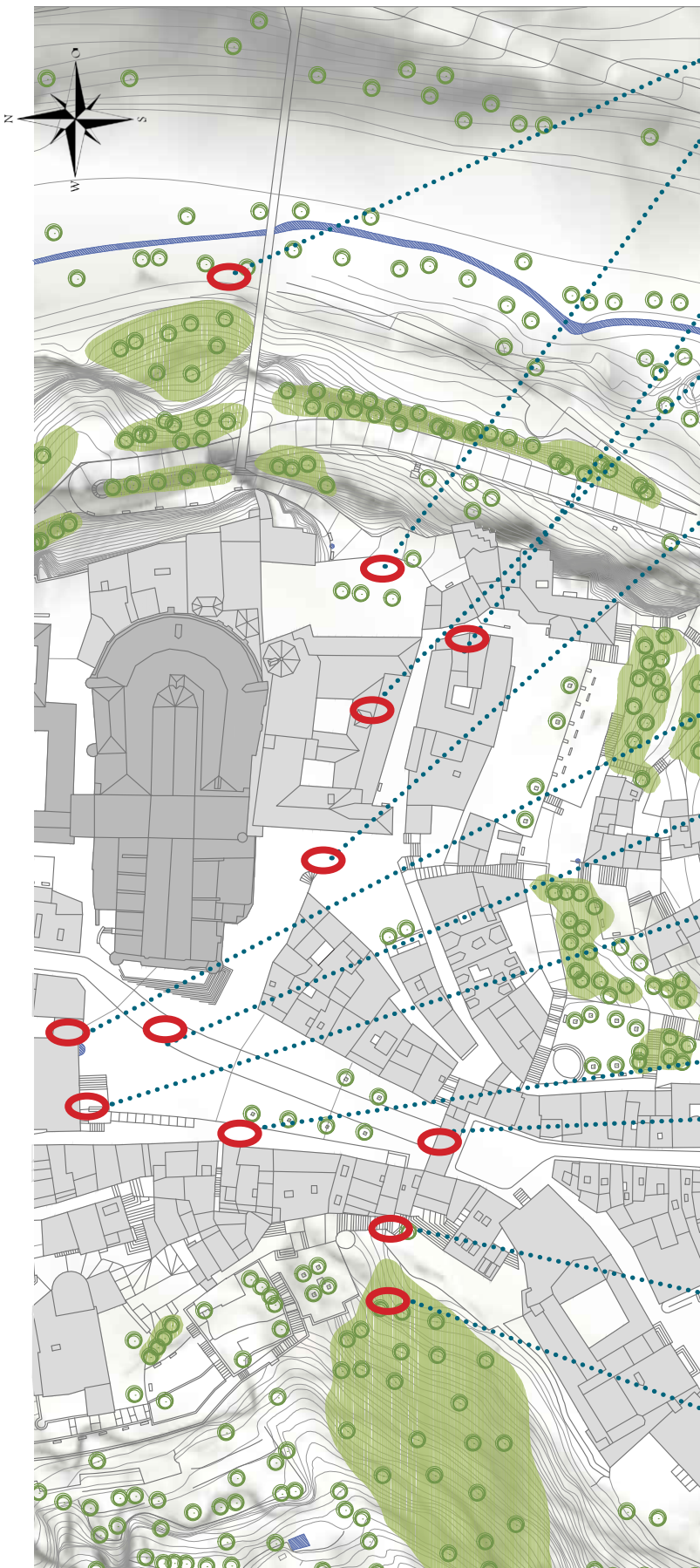
### Bajada a San Miguel

voces, pasos, silencio

### Mirador San Miguel

Silencio ruido blanco lejos  
(Aire acondicionado) Pájaros, Voces  
lejos

## Niveles Sonoros



### Puente San Pablo

Leq fondo 45- 46 dB(A)

Casas colgadas junto al puente Leq 39 dB(A)

### Plaza Ciudad de Ronda

Leq 45 dB(A)

### Calle Canónigos

Leq 40 dB(A)

### Plaza Obispo Valero

Reverb

Leq 40 dB(A)

### Plaza Mayor

#### junto a la fuente

Nivel de fondo 50 dB(A)

Leq 56-66 B(A)

Lmax 72 dB(A) dB(A) bus a 5 m

#### frente a la catedral

Nivel de fondo 50 dB(A)

Leq 62- 70 d B(A)

Lmax 72 dB(A) dB(A)

#### Plaza Mayor calle Pilares (escalinata)

Leq 50 dB(A)

Lmax 57 dB(A)

#### Recorrido de escalinata a la Pza. Mayor

50 dB(A),

C/ Pilares Leq 46.7 dB(A)

Lmax 58.7 dB(A)

#### Arcos

Leq 60.7 dB(A)

Nivel máx 73 dB(A)

### Bajada a San Miguel

Leq 36.7 dB(A) con el aire acondicionado apagado

Aire acondicionado a 2 m 81 db(A)

### Mirador San Miguel

Leq 51.1

Lmax 54.4



**EXPERIMENTO AUDIOVISUAL**  
**GUIÓN Y APUNTES PARA EL MONTAJE AUDIOVISUAL**

## Experimento Audiovisual

Al estudiar un espacio público in situ hay que tener en cuenta la complejidad que deriva de las variables ligadas al contexto en el que se producen los fenómenos de ambiente, con sus correspondientes circunstancias y variaciones espacio- temporales, imposibles de tener en cuenta en un análisis de laboratorio.

Ello implica necesariamente nuevas herramientas de medida y representación en el estudio del espacio arquitectónico y urbano. Herramientas que permitan establecer nuevas formas de diálogo entre hombre y medio, de contener las variaciones y complejidad que se (pre) configuran como un sistema complejo capaz de recoger la experiencia plurisensorial y las variaciones perceptivas espacio temporales de los ciudadanos, considerando en una misma herramienta lo cuantitativo y lo cualitativo, lo lineal y lo no lineal. Esto implica necesariamente salir de dicha dualidad.

Para eso nos servimos del medio audiovisual como formato de representación y al mismo tiempo como medio de análisis. Una vez delimitado y acotado un espacio, a partir de las herramientas previas de análisis (mapas cognitivos, recorridos...) el audiovisual nos permite inscribir el territorio de análisis de forma sintética y compleja, en el que se juntan distintos sistemas de medida. Para ello aprovechamos un espacio delimitado de nuestro territorio de análisis en Cuenca, el Puente de S Pablo. En él delimitamos el territorio mediante un gallardete de dimensiones métricas definidas, llevado por un individuo que recorre el espacio del puente en tramos de 10 metros. A distancias de 10 metros del gallardete, una cámara va realizando grabaciones circulares del paisaje en cada tramo de 10 metros. 10 grabaciones circulares de unos 30 segundos cada una permiten obtener una apropiación del paisaje audiovisual circundante. La repetición en diferentes momentos permite obtener los cambios espacio temporales del territorio analizado. La per-

cepción de un lugar se hace plurisensorial, multidimensional y transversal al ser compuesta por diversas experiencias y por diversos momentos perceptivos. El análisis de las grabaciones significa una importante herramienta de medida del paisaje y sus variaciones. El montaje posterior constituye asimismo una importante herramienta de representación del espacio al amplificar y multiplicar la percepción audiovisual del lugar analizado mediante tomas circulares sucesivas, contribuyendo al mejor conocimiento de nuestras formas de entendimiento y de percepción de la arquitectura. De este modo la utilización de la medida audiovisual está en la base de una auténtica re-creación virtual. El paisaje es construido y recreado con informaciones que superan en contenidos y expresión la propia experiencia presencial.



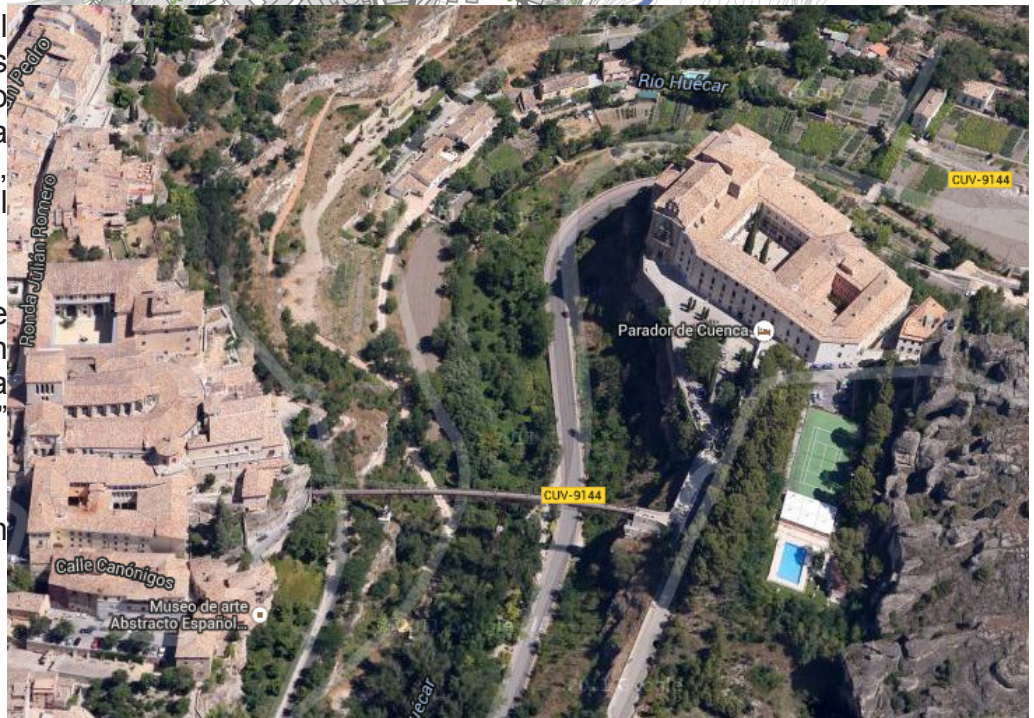
Puente San Pablo  
Plano general



plano general  
compuesto de varias  
capas: ondas, eco  
legibilidad, panorámica  
amplia, estáticos,  
congruencia audiovisual  
predominante

Envolvente  
sonora, sonido en  
off,: campanas, gallina  
pájaros, "sonido in"  
voces, pasos, carretera

Situación  
corporal: inestable



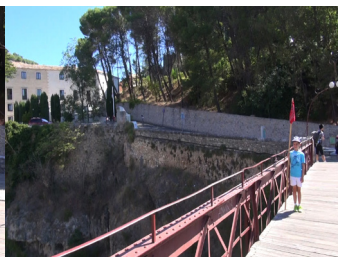


P1

P2

P3

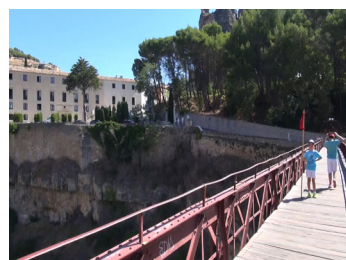
P4



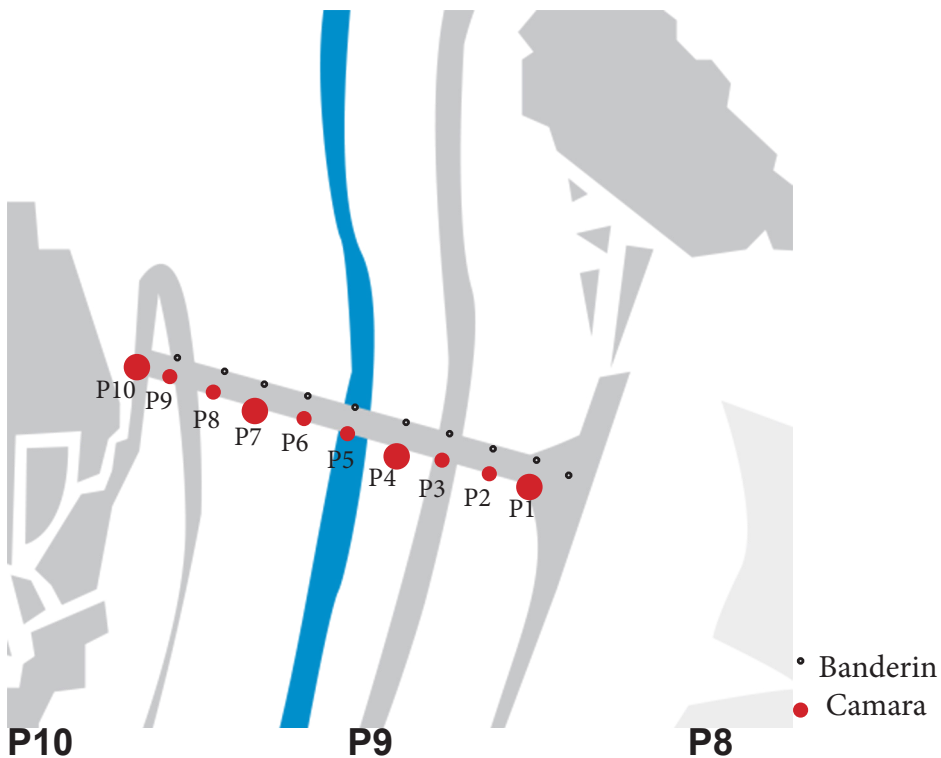
P5



P6



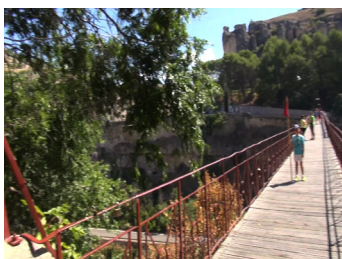
P7



P10

P9

P8



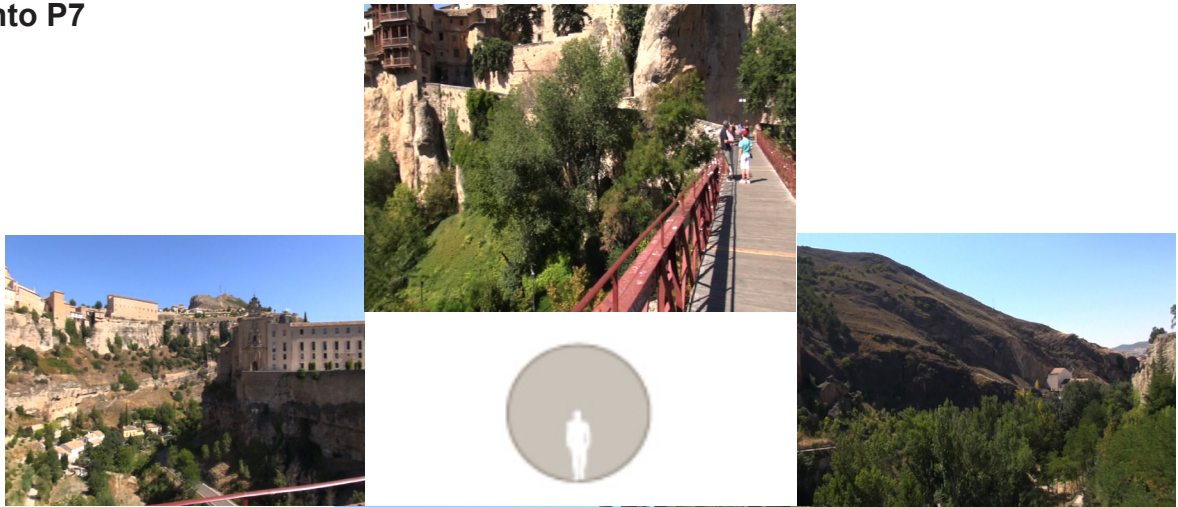
**Punto P1**



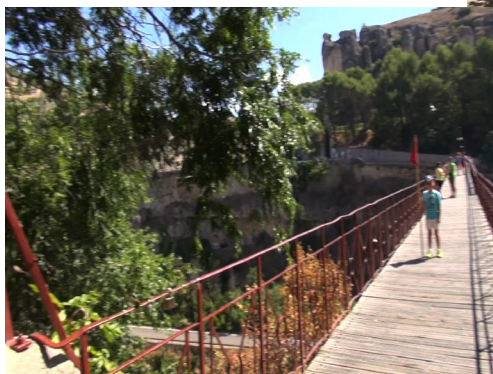
**Punto P4**



Punto P7



Punto P10





Primer plano, proximidad cambio audiovisual; emergencias sonoras , emergencias visuales

“sonido in”, “sonido off”: campanas, tráfico, pájaros, voces, pasos, sonidos de las viviendas, congruencia audiovisual predominante





Plaza mayor Plano medio distancias medias sonido in, off,: campanas

“sonido in” voces, pasos trafico, bares, campana, fuentes, estatico-dinamico, congruencia audiovisual predominante. Calle Pilares superposición de planos a distintos niveles (primer plano; nivel inferior y plano medio, superior; sonido in, sonido off,: campanas ,

pájaros, sonido in: voces, pasos, tráfico, bares, inestabilidad audiovisual dependiendo de los sonidos en los distintos planos





#### **A.4.SINTESIS, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS**



## A.4. SÍNTESIS, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

El interés por el estudio de los aspectos sensoriales en la arquitectura y el urbanismo tiene implicaciones diversas que afectan a diferentes disciplinas y a diferentes métodos de análisis. El predominio del enfoque visual en el análisis del espacio urbano y la dispersión de las teorías del sonido en los múltiples campos científicos (física, psicología, música, lingüística, arquitectura...) plantea una serie de dificultades de carácter interdisciplinar y un reto metodológico importante que permita comprender las características plurisensoriales del espacio urbano. En nuestro caso estas características las hemos centrado en torno a la dimensión audiovisual.

Se ha comprobado la necesidad de profundizar en los aspectos sensoriales sonoros y visuales en la arquitectura y en sus diversas implicaciones (acústicas, técnicas, perceptivas, estéticas, etc...).

Estas aproximaciones van más allá del establecimiento de unas meras relaciones abstractas entre disciplinas (música y matemáticas, música y arquitectura...) al plantear un recorrido amplio, en el que hemos trabajado en la integración de la percepción intersensorial.

Hacemos notar la necesidad de un nuevo paradigma teórico en la arquitectura que permita complementar los análisis objetivos convencionales de carácter cuantitativo con el estudio de los aspectos estéticos, sensoriales y perceptivos.

Tras la revisión del estado de la cuestión en este campo, se ha centrado el interés en la desarrollo del método, integrando diversos métodos de toma de datos (tanto de carácter cuantitativo como cualitativo), de lo que se ha hecho sucesivamente una primera exploración in situ.

Se ha realizado un esfuerzo metodológico para incorporar el movimiento como parte fundamental de la percepción cotidiana de la ciudad. Hemos aplicado un procedimiento de toma de datos sensoriales adaptable a diferentes ámbitos urbanos tratando que los lugares, los recorridos urbanos cotidianos sirvan para un análisis complejo.

Nuestro método se ha concretado en la elaboración de fichas técnicas que recogen la integración de datos cuantitativos y cualitativos que han servido como base para la realización de un storyboard para la

realización del audiovisual final. Hemos comprobado que el story board puede ser un recurso importante para trasvasar las informaciones del terreno al lenguaje audiovisual.

Una parte fundamental del método es la propia observación y el análisis de los registros sonoros y visuales de la ciudad. Se plantea en efecto una toma de datos amplia, configurada y adaptada a nuestros objetivos a partir de una serie de herramientas previas útiles para determinar la calidad ambiental (sonora y visual) que envuelve al sujeto permitiendo detectar las fuentes, objetos sonoros percibidos y su relación con el espacio arquitectónico (resonancias, mezclas sonoras y audiovisuales..).

La utilización del recorrido, introduciendo el tiempo y el movimiento en la percepción del espacio urbano, constituye un reto y un tema de gran interés al aportar una doble funcionalidad, como herramienta de análisis y toma de datos por un lado y como instrumento de representación por otro.

Junto a los elementos de representación cartográficos convencionales, la utilización de los medios audiovisuales amplía la posibilidad de tomar datos (grabaciones audio, vídeo, observaciones...), aislarlos, estudiarlos, clasificarlos, ordenarlos, y finalmente, restituirlos mediante el montaje. Se convierte así en una herramienta de exploración útil para un mejor conocimiento de las formas de comprensión y de transformación de nuestra percepción de la arquitectura, al establecerse nuevas formas de diálogo entre el observador y el espacio construido.

Hemos elaborado un video del recorrido del que surgen diversos modos de representación audiovisual adaptados a las propias figuras perceptivas detectadas en el estudio. Nuestro reto inicial parte de la necesidad de recoger en un montaje audiovisual la complejidad perceptiva del espacio unido a los cambios temporales.

Junto al montaje clásico horizontal del encadenamiento de planos, se exploran nuevas formas de montaje, como el montaje desplazado de paneos (tomas giratorias de 360 °) superpuestas a lo largo de un recorrido o el montaje "vertical" sobre capas simultáneas que permiten reproducir al tiempo, diferentes espacios y diferentes momentos.

Se han podido así obtener nuevas formas de entender la percepción del espacio en las que las formas de representación del mismo pueden alcanzar un valor de auténtica (re)creación virtual. El paisaje con este planteamiento se aborda con criterios de colectividad y objetividad, incorporando la memoria colectiva y al mismo tiempo peculiar de los ciudadanos. La experiencia del lugar se hace plurisensorial, multidimensional y transversal al ser compuesta por diversas experiencias y por diversos momentos perceptivos.

Junto al análisis de las formas teóricas del audiovisual recogido en el cine, las vanguardias audiovisuales o las aportaciones surgidas de las teorías del paisaje revisadas en este trabajo parece de interés también referirse a algunos elementos artísticos particularmente del campo del cine y del videoarte que han interrogado a los elementos técnicos del audiovisual (montaje, encuadre, mezclas, temporalidad,...).

Se trata sólo del inicio de un proceso dirigido a experimentar las múltiples posibilidades metodológicas aplicables a diversos contextos que permitan precisar el mejor conocimiento de los fenómenos sensoriales y espaciales urbanos para su adecuada inserción en los proyectos de concepción del proyecto arquitectónico y urbano . El propio montaje audiovisual amplía la realidad que queremos analizar a través de un ejercicio de "gramática territorial". Este método de análisis que se propone constituye un mero punto de partida para la elaboración de un protocolo de realización audiovisual. Este protocolo permite crear una base de datos audiovisuales y una serie de fichas y representaciones gráficas y centra sus resultados en una propuesta esquemática inicial (a modo de un storyboard), junto con un prototipo de realización audiovisual del recorrido aplicada en los puntos más significativos del recorrido, propuesta que deberá ser profundizada y desarrollada en futuros trabajos. Se trata de condensar la duración de la experiencia del recorrido sin disminuir su contenido y la intensidad de los fenómenos percibidos, proponiendo una forma de representación que es en realidad una herramienta de análisis.

El procedimiento trata de recoger la relación entre la configuración espacial del lugar con las vivencias subjetivas y sociales que se desarrollan en dicho espacio. Los lugares analizados y los puntos audiovisuales analizados tratan de recoger el conjunto del espacio. El hecho de multiplicar los diferentes momentos y situaciones audiovisuales permite recoger la recurrencia y la importancia de las acciones y su interacción con el espacio. Este análisis audiovisual permite ir identificando y clasificando diversas categorías y tipologías de interacción y uso del espacio. En los resultados presentados (ya sea en forma gráfica en forma de fichas y en el formato vídeo) encontramos los elementos teóricos identificados en el trabajo referidos a los efectos y situaciones audiovisuales que generan las diversas configuraciones arquitectónicas (estaticidad-dinamismo, ralentización, corte, congruencia- incongruencia audiovisual, articulación del espacio, resonancia, eco...).

El método aplicado combina diversas técnicas, es abierto y adaptable a las diferentes variantes según el terreno de estudio y según los objetivos debiendo afinarse y adaptarse los protocolos para diferentes tipos de espacios y diferentes formas de movilidad. Se trata de un procedimiento meramente exploratorio, que debe ser profundizado, ampliado y desarrollado para caracterizar el ambiente en la complejidad de la percepción cotidiana urbana, a una escala perceptiva y sensible y de la acción de los sujetos.

Al final de este trabajo somos conscientes de que la riqueza que implica la puesta en valor de las dimensiones subjetivas dentro de los procesos cognoscitivos tiene también unos límites impuestos por la complejidad y amplitud de los procesos sensoriales cada vez más fragmentados a medida que se profundiza en una investigación especializada sobre los mismos.

Parece sin embargo evidente la necesidad de investigaciones como las que esta Tesis plantea para no perder la prospectiva humana, investigaciones que, por otro lado, requieren de equipos y grupos de trabajo transversales, amplios y abiertos a nuevos métodos y conocimientos.

Cabe plantearse finalmente la cuestión de si la toma en consideración del valor de lo individual, lo sensible y lo sensorial que plantea

este trabajo es compatible con el creciente desarrollo y globalización de las tecnologías, fuertemente utilizadas como herramientas de unificación, de control social, comercial y territorial.





## BIBLIOGRAFÍA

Abbagnano, Nicola, *Dizionario di Filosofia*, UTET Torino 1992

Andreotti Libero y Costa Javier, *Situacionistas : arte política, urbanismo*, Museu d'Art Contemporani de Barcelona ACTAR Barcelona 1996

Amphoux, Pascal. *L'identité sonore de las ville Europaennes*. CRESSON/ IREC Rapport n° 117. 1993

Amphoux, Pascal, Thibaud, Jean Paul., Chelkoff, Grégoire. *Ambiances en débats*. A la Croisée, Bernin, Barcelone 2004

Amphoux, Pascal. «*Aux ecoutes de la ville*». CRESSON. Rapport n° 94. Grenoble. 1999

Amphoux, Pascal, *Le temps du paysage sonore , quelques critères d'analyse*, Cresson Grenoble, 2001

Anderson, L. M., Mulligan, B. E., Goodman, L. S., & Regen, H. Z. Effects of sounds on preferences for outdoor settings. *Environment and Behavior*, 15 (5), 539-566, 1983.

Appleton, Jay , *The experience of landscape*. John Wiley & Sons, London, 1975.

Appleton, Jay, *Landscape in the Arts and the Sciences*. Inaugural Lecture 1979. Hull, England. Universidad de Hull. 1980

Appleton, Jay, *The symbolism of habitat. An interpretation of landscape in the art*. University of Washington Press. 1990

Arce Mikel *Instalación sonora en España, sonido, forma y espacio I Muestra de arte sonoro español*. Weekend Proms, Córdoba, 2007

Arendt, Hanna. *La condition de l'homme moderne*, Paris Calmann-Levy, 1961.

Ariza, Javier, *Las imágenes del sonido*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. 2003

Arnheim, Rudolf, *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, trad. Gillo Dorfles Milano 1983 Primera edición *Art and visual perception: a Psychology of creative eye*, Copyright by the Regents of the University of California (1954)

Ascher, F. *Los nuevos principios de Urbanismo* Alianza Ensayo 2004 Madrid

Atienza, Ricardo, "Ambientes sonoros urbanos: la identidad sonora. Modos de permanencia y variación de una configuración urbana". En: *I Encuentro Iberoamericano sobre Paisajes Sonoros*. Madrid, Centro Virtual Cervantes (CVC), 2007. En línea: [http://cvc.cervantes.es/artes/paisajes\\_sonoros/p\\_sonoros01/atienza/atienza\\_01.htm](http://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros01/atienza/atienza_01.htm)

Atienza Ricardo. – *Identidad sonora urbana: tiempo, sonido y proyecto urbano*. EURAU'08 <http://www.eurau08.com>, 2008

Atkinson, Rowland, *Ecology of sound, the sonic order of urban space*, Urban Studies vol.44 n. 10 1905-1917 septiembre 2007. Version digital: [https://www.academia.edu/316575/Ecology\\_of\\_Sound\\_the\\_Sonic\\_Order\\_of\\_Urban\\_Space](https://www.academia.edu/316575/Ecology_of_Sound_the_Sonic_Order_of_Urban_Space)

Attali, Jacques, *Bruits. Essai sur l'économie politique de la musique*. P.U.F. Paris, 1977.

Attali, Jacques, *Histoires du temps*, Fayard París, 1982

Augé, Marc, *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*, trad. Margarita Mizraji, Gedisa Editorial, Barcelona 2000.

Augoyard, Jean-François *Les Pratiques d' Habiter a travers les phenomenes sonores*. Rapport. CRESSON. Grenoble, 1978

Augoyard, Jean-François, Torgue, Henry. *À l'écoute de l'environnement*, Parenthèses Marseille, 1995.

Augoyard, Jean-François, Du lien social a entendre. *Le Lien Social* Tome II pp. 702-717. Genève, 1989

Augoyard, Jean-François *La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère?* 1991. Disponible en línea en: [http://doc.cresson.grenoble.archi.fr/opac/index.php?lvl=notice\\_display&id=1895](http://doc.cresson.grenoble.archi.fr/opac/index.php?lvl=notice_display&id=1895)

Augoyard, Jean-François "Les qualités sonores de la territorialité humaine". *Architecture et comportement*, N° 1, Vol. 7. pp. 13-23. 1991

Augoyard, Jean-François *Les pratiques d'habiter à travers les phénomènes sonores*. Ecole Spéciale d'Architecture, Paris. 1978.

Augoyard, Jean-François *Un outil interdisciplinaire: l' effet sonore*. En CRESSON Eds. Actes du

Colloque "La qualité sonore des Espaces Habités". Grenoble. 1992

Augoyard, Jean-François , Torgue, Henry -eds. Sonic experience : A guide to everyday sounds (translated by A. McCartney & D. Paquette). McGill-Queen's University Press, 2005.

Baca Martin, J., Espacios Sonoros , La dimensión social de la comunicación acústica. ArCiBel Editores Sevilla 2010

Ballas, James.A., Howard, James .H. "Interpreting the language of environmental sounds". Environment and behavior, Enero 1987.pag. 1-19. 91-114.

Barber, Llorenç La mosca detrás de la oreja, (SGAE) Madrid, 2009.

Barragan, Luis. Opera completa, Logos Impex, Modena 1996.

Bayer , Francis, De Schönberg á Cage: Essai sur la notion d'espace sonore dans la musique contemporaine, Klincksieck, Paris, 1981

Bayle, François, Musique acousmatique. Propositions... ..Positions, INA-GRM/Buchet-Chastel, Paris, 1993.

Bardyn, Jean Luc, L' Appel du port. Rapport CRESSON. Grenoble. 1993

Benjamín, Walter , Libros de los Pasajes , Akal, ed. Rolf Tiedemann 1ª ed. en castellano, trad.Luis Fernandez Castañeda, Fernando

Bergson, Henri, La pensé et le mouvant, 3ª ediz.,1938 Presses Universitaires de France

Beranek, Leo. Leroy., Music,Acoustics and Architecture, John Wiley&Sons, New York, 1962

Beranek, Leo. Leroy. 'Noise and vibration control engineering'. Ed. Wiley 2nd ed. Hoboken, NJ,2005

Berlyne, D.E. Aesthetics and psychobiology. Appleton-Century-Crofts. New York.1971

Bernaldez, F.G. Ecología y Paisaje Ed. Blume. Madrid. 1981

Bernaldez, Gonzalez ,Fernando, (1985) Invitación a la ecología humana. Adaptación afectiva al entorno. Ed. Tecnos, Madrid.

Bernaldez, Gonzales ,Fernando, & GALLODORO, D. 1989, Determinación de los factores que intervienen en las preferencias paisajísticas. Arbor N° 518-519, pp. 15-44.

Bernaldez, Gonzalez, Fernando,Abello, R.P. & Gallardo, D. Environmental challenge and environmental

preferences: age and sex effects. *Journal of Environmental Management*, 28. pp. 53-70. 1989

Bjork, E.A. The perceived Quality of natural sounds. *Acustica*. 57- pp. 185-188. 1985

Bjork, E.A. Laboratory annoyance and skin conductance responses to some natural sounds. *Journal of Sound and Vibration* 109 (2), 339-345. 1986

Bjork, E.A. Laboratory annoyance of some natural sounds. *Acustica Vol 59* . 282-285. 1986

Bjork E.A. Psychophysiological responses to some natural sounds *Acta Acustica*. 3 83-88. 1995

Blesser, Barry , Ruth Salter, Linda. *Spaces Speak, Are You Listening? experiencing aural architecture*, London, The MIT Press. 2007

Boned Purkiss, Javier, La ciudad y lo efímero. La ciudad escuchada. En: *Ángulo Recto. Revista de estudios sobre la ciudad como espacio plural*, vol. 3, n. 2, 2011, pp. 5-15. En línea: <http://www.ucm.es/info/angulo/volumen/Volumen03-2/articulos01.htm>

Boulez , Pierre. *Puntos de referencia*, trad.Eduardo J.Prieto Gedisa Barcelona 1984(1981)

Boulez , Pierre, *Hacia una estética musical*, Monte Avila ed. Paule Théverim trad.Jorge Musto y Hugo García Robles, Caracas 1992

Bregman, Al.S. (1994) *l'Analyse des scènes auditives: l'audition dans des environnements complexes*. En *Penser les sons. Psychologie cognitive de l'audition*. McAdams et Bigand (Eds.) PUF. Paris.

Broadbent D.E. *Perception and communication*, Pergamon Press. London. 1958

Cacciari,Massimo . a cura di , Verso Prometeo Luigi Nono . *Ricordi* ,Milano 1984

Cage, John: *Silencio: conferencias y escritos de John Cage*,trad. Pilar Pedraza Ediciones Ardora, Madrid, 2.002 (1961)

Galvan, Fernando, *Culture and Power: Music and Visual arts*, Editorial Universidad de Alcalá, Madrid, 2003

Careri, Francesco. *Walkscapes. El andar como práctica estética* , Editorial Gustavo Gili Barcelona, 2002

Carles, José, Luis, Lopez Barrio, Isabel, y Gallardo, Dolores, *Dessin acoustique des espaces verts: Le cas du Parc Garcia Lorca (Granada)*. CRESSON Eds. Actes du Colloque «La qualité sonore des Espaces Habités». Grenoble. 1991

Carles, José, Luis, Gonzalez Bernaldez ,Fernando y De lucio, José Vicente. *“Audiovisual interactions*

*in soundscape preferences". Landscape Research. 1992*

Carles, José, Luis,. *La dimensión sonora del medio ambiente. Relación entre modalidad sonora y modalidad visual en la percepción del paisaje*. Tesis Doctoral. Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid, 1995.

Carles, José Luis y Palmese, Cristina. *Dossier Música y Arquitectura*, Revista Scherzo. Año XXI nº 193. 113-134. Artículos: nº 1 :Un recorrido común. Nº 2 : Acústica y Arquitectura Nº 3 La ordenación del espacio Musical Nº 4 El lugar en música y arquitectura. Nº 5 Espacios cotidianos. 2005

Carles, José Luis y Palmese, Cristina, *Paisajes Sonoros de Madrid*, «Colección de Libros de Artista Las Cajas de Uruk», Area de las Artes Ayuntamiento de Madrid,2005.

Carles, José Luis, *El paisaje sonoro, una herramienta interdisciplinar: análisis, creación y pedagogía con el sonido*.2008 en línea [http://cvc.cervantes.es/artes/paisajes\\_sonoros/p\\_sonoros01/carles/carles\\_01.htm](http://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros01/carles/carles_01.htm)

Carles, José Luis y Palmese, Cristina, "*Identidad sonora urbana*" En: Revista Digital *Estudio de Música Electroacústica* (EME), Escuela Universitaria de Música. Uruguay, Universidad de Montevideo, 2004. En línea: <http://www.eumus.edu.uy/eme/ps/txt/carles.html>.

Chelkoff, Gregoire. et al. *Entendre les espaces publiques, Rapport* CRESSON, Grenoble. 1988

Chiurazzi, Gaetano, *Il postmoderno* G.B. Paravia & C.S.p.A., Torino 1999

Chion, Michel *L'art des sons fixés ou La Musique Concrètement*, Metamkine/Nota-Bene/Sono-Concept, Fontaine,1991, (trad. español: Carmen Pardo, *El arte de los sonidos fijados*, Cuenca: Centro de Creación Experimental. Facultad de Bellas Artes, 2001)

Chion, Michel, "*La audiovisión: introducción a un análisis en conjunto de imagen y sonido*. Paidós Iberica trad. Antonio Lopez Ruiz Barcelona, 1993(1990)

Chion, Michel *Le son*. Éditions Nathan, Paris, 1998

Chion, Michel. (2002). *Guide to Sound Objects* Pierre Schaeffer and musical Research. disponible en línea <http://modisti.com/news/?p=14239> BUCHET CHASTEL.Paris

Chion, Michel. *Jaques Tati* , Cahier du Cinéma, coll. Auteurs Paris ,1987

Chion, Michel, *Le son au cinéma*, Cahier du Cinéma Paris,1992

Christian de Portzamparc *Registres de l'architecture*, in ESPACES les cahier de L'IRCAM n.5, Editions Ircam- Centre Georges-Pompidou Paris 1994

Chelkoff, Gregoire *Prototypes sonores architectural-* Cresson, Grenoble, 2003

Conde Yago, *Arquitectura de la indeterminación*. Ed Actar. Barcelona. 2000

Corraliza, José Antonio . *Ciudad, arquitectura y comportamiento*. En R. De Castro (comp.) *Psicología Ambiental: Intervención y Evaluación del entorno*, Ed. Arquetipo. Sevilla 1991

Crary, Jonathan, *Suspensions of perception: Attention, Spectacle and Modern Culture*, MIT Press// Akal 1999

Cross, Ian, *Music Analysis and Music Perception*, En: *Music Analysis*, Vol. 17 (1998), nº 1, pp. 3-20.

Cullen, Gordon. *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. Ed. Blume-Labor, Barcelona 1974

Cruces, F, Música y ciudad: definiciones, procesos y perspectivas En: *Revista*

*Transcultural de Música*, boletín nº 8, 2004, p. 12. En línea:

<http://www.siberans.com/trans/index.htm>.

Daumal Domènech, Francesc, *Technologie et érotique de l'architecture acoustique quotidienne*, En *La Qualité sonore des espaces habités*. Cresson, Grenoble, 1991

Daumal Domènech, Francesc, *La acústica artística*. En *Tecniacústica*. Jornadas nacionales de acústica. Sociedad Española de Acústica. Valencia, 1994.

Daumal Domènech, Francesc, *Arquitectura Acústica, Poética y diseño*, Ed. UPC,S.L. Barcelona, 2002

Debord, Guy *La realización del arte, : Textos de internationale Situationniste* Literatura Gris, 1999. (1958)Madrid,

Debord, Guy, *La sociedad del espectáculo*, Pre-Texto 2ª ed. trad. José Luis Pardo, Valencia , 2002

De Franciscis, Giovanni, *Uomo e ambiente costruito*, a cura di, Officina Edizioni Roma 1988

Delgado, Manuel, *El animal público. hacia un antropología de los espacios urbanos*. 4ªed. Anagrama, Barcelona 1999

Deutsch, Diana, *Music Perception*, En: *The Musical Quarterly*, Vol. 66 (1980), nº 2, pp. 165-179. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/742085>

Deutsch, Diana y 15 autores más, *Psychology of music*, En: *New Grove Dictionary of Music and Musicians*. Staley Sadie (ed.). London: MacMillan Publishers Limited, vol. 20 (2001), pp. 527-562.

Di Martino, P., *Trentadue domande a Francesco Venezia*. Nápoles, CLEAN edizioni, 1997

Dorfles, G. (1980) *L'intervallo perduto*, Einaudi Editore.

Eco , Umberto., *Apocalípticos e integrados*. Ed Lumen Barcelona 1965

Eco, Umberto , *Obra Abierta*, Planeta de Agostini, 1ª ed.trad. Roser Bardagué, Barcelona 1984(1962)

EGGEBRECHT, Hans Heinrich: *Understanding music: the nature and limits of musical cognition*, Ashgate, London 2009.

ESPACES (1994) Les Cahier de L'ircam Ircam 1994 Paris

Espinosa, Susana , *Ecología Acústica y Educación. Bases para el diseño de un nuevo paisaje sonoro*. Ediciones Graó, Barcelona, 2006.

Farel. Alain, *Architecture et complexité. Le troisième labyrinthe* . Collection Eupalinos. Éditions Parenthèses, Marseille 2008

Feld, S.,and Keil, C., *Essays and Dialogues*. University of Chicago Press, 1994

Feld, S. *Sound and Sentiment: Birds, weeping, poetics, and song in Kaluli expression*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, 1982.

Fubini, Ernesto, *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Madrid, Alianza Editorial, 2007.

Frances, Robert, *Psychologie de l'art et de l'esthétique*.. PUF. Paris,1979

Franklin, Ursula, *Silence and the Notion of the Commons. Soundscape, The Journal of Acoustic Ecology*, 1(2), 2000, pp. 14-17.

Galindo, M.P. (1994) *Evaluación de la preferencia ambiental de paisajes urbanos. Hacia un modelo psicosocial de carácter integrador*. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología. Universidad de Sevilla.

García, Armando, *La Contaminación Acústica. Fuentes, Evaluación, Efectos y Control*'. Sociedad Española de Acústica. Madrid, 2006

Garcia-Rosales, Cristina , *Deseo de Ciudad*, Mandala Ediciones, Madrid 2010

Gibson, J.J. *The ecological approach to visual perception*. H. Mifflin Co. Boston. 1979

Giedion, Sigfried, *Espacio tiempo y arquitectura*. Editorial Reverté Barcelona 2009

Gilles Ivain *Formulario para un nuevo urbanismo*, 1953 En Internacional Situacionista textos completos de la revista *Internationale Situationniste* Vol. I: *La realización del arte: Textos de Internationale Situationniste* #s. 1-6 (1958-61) Literatura Gris ,Madrid, 1999 en línea <http://www.sindominio.net/ash/>

GIL Juan *La Auralidad Consensuada. Paisaje sonoro y redes sociales* <http://www.unruidosecreto.net/texto-la-auralidad-consensuada/>

GIL MARTIN, M.A. (1995) *Conocimiento social del paisaje. Componentes y dimensiones del juicio estético*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Psicología.

GOMBRICH, Ernest.H. *Arte e ilusión*, Gustavo Gili. Barcelona.1974

Goodey, B. *Images of place: Essays on environmental perception, communications and education*. Birmingham, England: University of Birmingham, Centre for Urban and Regional Studies, 1974.

Gregotti Vittorio, *Dentro l'Architettura* Bollati Boringhieri Torino , 1991

Grosjean Michèle, Thibaud Jean-Paul, *Introduction*, in Michèle Grosjean, Jean-Paul Thibaud (éds.), *L'espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses, 2002 Grueneisen, Peter, *Soundscape, Architecture for sound y visión*, Birkhäuser, Alemania 2003

HANDEL, Stephen: *Listening : an introduction to the perception of auditory events*.Cambridge, Massachusets: MIT Press, 1993.

Heidegger Martin *Costruire, abitare, pensare* Curato da: Filipuzzi F., Taddio L. Editore: [Mimesis](#) Milano 2009

Heidegger Martin, *Essere e tempo* trad. Piero Chiodi, Longanesi& C., Milano, 1976(1927)

Helmholtz, Hermann. *On the sensations of tone* Dover Publications. New York. 1954

Hellstron, Bjorn, *Noise design. Architectural Modelling and the Aesthetics of Urban Acoustic Space* (thesis), Bo Ejeby Ejeby Forlag, Förlag 2003

Hormigos Ruíz, Jaime, *Música y sociedad. Análisis sociológico de la cultura musical de la Postmodernidad*. Madrid, Fundación Autor, 2008.

Ittelson, William,H. (1978) *Environmental Perception and urban experience. Environment and Behavior*, 10 (2), 193-213.

Järviluoma, Helmi., Wagstaff, Gregg. (eds.): *Soundscape studies and methods*. Helsinki, Finnish Society for Ethnomusicology , The University of Turku 2002

Kaiero Ainhoa *Creación musical e ideologías: la estética de la postmodernidad frente a la estética moderna* <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0229108-163407/index.html>

Kariel, H.G., Mountainers and the general public: a comparison of their avaluation of sounds in a recreational environment. *Leisure Sciencies*, 3; 155-167. 1980

KAPLAN, Stephen. & Kaplan, Rachel. *Cognition and Environment. Functioning in an uncertain world.:* Praeger Publishers. Nueva York ,1982

Kaplan, Stephen, Aesthetic, affect and cognition; environmental preference from a evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, .(1987) January 1987 **vol. 19 no. 1** 3-32

Kepes , Gyorgy, *El arte del ambiente*, Victor Leru Buenos Aires ,1978

Koyré ,A, *Etudes Newtonienmes*, Paris Gallimard 1968

LaBELLE Brandon *Background noise. Perspectives on sound art*. Continuum 2007.

Beranek, Leo Leroy, *Music, Acustic and Architeture*, John Wiley&Sons New York 1962.

Kuhn Thomas *La Structure de la révolutions scientifique* . Flammarion Paris 1972.

Le Corbuer, *Verso una architettura* , Tra1d. Pieluigi Cerri e Pieluigi Nicolin Longanesi &C Milano 1984 (1923).

Le Corbusier, *Il Modulor I e II*, Mazzotta Milano,1974 (1950-1955).

Le Corbusier.; Jean Petit; Philippe Agostini; Iannis Xenakis, *Le poème électronique* Le Corbusier Paris, Editions de Minuit, 1958.

Lefebvre, Herri, *La revolución Urbana* 4ª ed.El libro del bolsillo 378, Alianza Editorial, Madrid

Lefebvre, Herri, *The production of Space*,. Blackwell , Oxford, 2000.

Leitner Bernard, *Le Cilyndre Sonore* , Pamphlet Architecture 16, 28-32

Levin David Michael, *Modernity and the hegemony of visión*, University of California Press Berkeley/ Los Angeles,1993.

Lynch, Kevin, *La imagen de la ciudad*. Barcelona. Gustavo Gili, 1985. (1960).

Lynch, Kevin, *¿ De que tiempo es este lugar ? Para una nueva definición del ambiente*, Gustavo Gili Barcelona ,1975.

Lynch, Kevin, *la planificación del sitio*, Trad.Julia Fernandez de Celeya, Gustavo Gili, Barcelona, 1980.

Mache, F.B. *Mythe, Musique, Nature*, Klincksieck, Paris. 1983.

Manning, Erin *What if it Didn't All Begin and End with Containment? Toward a Leaky Sense of Self*.  
Descarga de <http://bod.sagepub.com> at Open University Library October 1, 2009

Manning, Eri. *Relationescapes: Movement, Art, Philosophy*. Cambridge, MA: MIT Press. 2009

McAdams S. La reconnaissance de sources et d'evenements sonores. En *Penser les sons. Psychologie cognitive de l'audition*. McAdams et Bigand (Eds.) PUF. Paris. 1994.

Meigneux Guillaume *Le composing: l'experience de la durée et l'emancipation de l'observateur*. En *Ambiances in action*. Proceedings of the 2nd International Congress of ambiances. Editado por Jean Paul Thibaud y Daniel Siret. 2012

Merleau-Ponty, *Fenomenología de la percepción*, Ediciones Planeta de Agostini, trad. Jem Cabanes, Barcelona, 1985.

Minard, Robin, *Sound Environment . Music for public spaces . Berlin Akademie der Künste*, 1993.

Moore, B.C.J. (An Introduction to the psychology of hearing, 3ª edición., Academic Press. Londres. 1989.

Moore, B.C.J. & Patterson, R.D. *Auditory frequency selectivity*, Plenum Press; New York, 1986 .

Ninio Jacques , *L'empreinte des sens, perception, mémoire, langage*. Odile Jaob 1991(1989)

Norberg-Schulz, Christian . *Genius Loci*, trad. Anna Maria Norberg-Schulz, Electa Milano, 1979

Norberg-Schulz, Christian. , *Esistenza spazio e architettura*, trd. Anna Maria de Dominicis Officina edizioni Roma 1982 (1971)

Novak Marcos , *Computation and composition*, Pamphlet Architecture 16 64-69.

OCDE *Lucha contra el ruido en los años 90.*. Organización para la Cooperación y el desarrollo económico. Bruselas, 1991

Ordej Corsini , J. M., *Diseño urbano y pensamiento contemporáneo*. Ediciones Gustavo Gili Barcelona 2002

Palmese, Cristina; Carles, José Luis y Alcazar, Antonio. *Paisajes Sonoros de Cuenca*. UCLM. 2008

Peretz, Isabelle – Zatorre, Robert J.: *The cognitive neuroscience of music*. Oxford, Oxford University Press, 2003.

Plomp R. *Aspects of tone sensation*, Academic Press. London. 1976

Prigogine Ilya.y Stengers, Isabelle.. *La nueva alianza* . Alianza Editorial, S.A., Madrid 1983(1979)

Prigogine ,Ilya., El nacimiento del tiempo, trad. Josep María Pons Tusquets Editores Barcelona 1998(1988)

Pudovkin & Eisenstein, Manifiesto del sonido - (URSS,1928).

Querol, J. M. , 'Manual de la medida y evaluación del ruido'. Barcelona. Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya1994

Rasmussen,Steen Eiler, La experiencia de la arquitectura, Barcelona, Editorial Reverté

Revault D'allonnes, Olivier, Xenakis/*Les Polytopes*, Paris: Balland.1975

Rheingold, H. Multitudes inteligentes, La próxima revolución 2004

Risset. J C., Electroacoustic music a musical genre with a technological definition. EN Actes VI Composition and Technology in Electroacoustic Music Ed. Mnemosyne Bourges 2001. France

ROCHA ITURBIDE, M.: "Qué es el arte sonoro". En línea:

[www.artesonoro.net/artesonoroglobal/QueEsElArteSonoro.html](http://www.artesonoro.net/artesonoroglobal/QueEsElArteSonoro.html) Fecha de consulta enero de 2010.

Russolo, Luigi. El arte de los ruidos . Trd. olga y Leopoldo Alas, Edicion José Antonio Sarmiento juan Agustin Mancebo centro de Creacion Experimental de la Universidad de Castilla La Mancha 1998 (1916)

Sansot Pierre, *Anonymat et espace urbain*, les Annales de la Recherche Urbaine, n°7, 1980

Sarmiento, José Antonio, *La escucha del arte sonoro español I Muestra de arte sonoro español*. Weekend Proms, Córdoba, 2007

Schaeffer, Pierre Henri Marie, A la recherche d'une musique concrete . Le Seuil. Paris,1952

Schaeffer, Pierre Henri Marie, *Traité des objets musicaux*. Le Seuil. Paris,1966

Schafer, Raymond, Murray. *The New Soundscape*. Vienna: Universal Edition, 1969.

Schafer, Raymond, Murray, *The Tuning of the world*. McClelland and Stewart. Toronto. 1977

Schafer, Raymond, Murray, *Five Villages Soundscapes*. Canadá, A.R.C Publications, 1977.

Schafer, Raymond, Murray, (*Hacia una educación sonora*, Conaculta/Radio Educación MéxicoDf 2005.

Seashore, Carl E.: *Psicología de la música: psicología de la percepción musical*. Jaime González Ortiz (trad.). Madrid: Intervalic, 2006.

Seashore, Carl Emil – STANTON, Hazel Martha: *Studies in the Psychology of Music*, Iowa City: University, 1935.

Sheridan, Ted, y Van Lengen, Karen , *Hearing Architecture Exploring and Designing the Aural Environment* Journal of Architectural Education, [Volume 57, Issue 2](#), pages 37–44, November 2003

Tafari Manfredo., *L'Architettura dell'Umanesimo* , Laterza Editore Bari 1980

TAYLOR, S.J., BOGDAN, R.: *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Editorial Paidós, 2002.

TENNEY, James - POLANSKY, Larry, *Gestalt Perception in Music*, En: *Journal of Music Theory*, Vol. 24 (1980), No. 2, pp. 205-241. Disponible en:

<http://www.jstor.org/stable/843503> (consultado ..

Thibaud. Jean Paul *La methode des parcours comentés*. in Michèle Grojean, Jean-Paul Thibaud (éds.), *L'espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses, pp 79-100, 2001

Thibaud Jean Paul *Une approche pragmatique des ambiances urbaines* En "Ambiances en débats" Ed. A la Croisée Bernin. Laboratorio CRESSON. Escuela de Arquitectura. Universidad de Grenoble) 2004. Editores: Amphoux, Pascal; Thibaud, Jean-Paul; Chelkoff, Grégoire.

TIXIER, Nicolás.: A "Characterisation of the Sound Environment: The *qualified listening in motion* method". En: JÄRVILUOMA, H., WAGSTAFF, G. (eds.): *Soundscapes studies and methods*. Helsinki, Sociedad Finlandesa de Etnomusicología, 2002, pp. 83-90.

ROGER, A. *Le paysage occidental. Rétrospective et prospective*. En *Au delà du paysage moderne. Le débat*, 1991

Rudolph, Paul. *Perspecta 7* The Yale Architectural Journal, New Haven, 1961 p.51.

Schneider Marius , *Pietre che cantano*, trad. Augusto Menduni. Ugo Guanda editore , Parma 1980 8 1972

Sedlmayr Hans. *La perdita del centro*, Borla Città di Castello, 1983 (1948)

Southworth, M. *The sonic environment of the cities*. *Environment and Behavior*. Vol 1(1), Jun 1969, 49-70

Stockfelt, T. (1991), Sound as a existential necessity. *Journal of sound and vibration*. 151 N° 3. pp. 367-371

Teruggi, Daniel, (2005), "Aprendiendo a oír", en ESPINOSA, S. (compiladora), *Escritos sobre audiovisión, Lenguajes, tecnologías, producciones*, Ed. de la Universidad Nacional de Lanús (Argentina), pp. 17-31

Thibaud, Jean.Paul. *A l'ecoute du chantier. Des Productions Sonores aux modes de prevention*. Informe CRESSON Grenoble 1989

Time and Visibility II (essays on Sound and Architecture). En *Earshot* (the Journal of the UK and Ireland Soundscape Community - affiliated to the World Forum for Acoustic Ecology), issue No.4 (Dec 2003)

TIXIER, Nicolas.: *A "Characterisation of the Sound Environment: The qualified listening in motion method"*. En: JÄRVILUOMA, H., WAGSTAFF, G. (eds.): *Soundscape studies and methods*. Helsinki, Sociedad Finlandesa de Etnomusicología, 2002, pp. 83-90.

Tomatis, Alfred, (1987) *L'oreille et la vie*. Laffont. Paris.

Truax, Barry, *Acoustic Communication*, Ablex Publishing Co. New Jersey. 1983

Ulrich, R.S. *Visual Landscapes and psychologycal well-being*. *Landscape Research*, 4; 17-23 1981

Ulrich, R.S. *Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes*" En Kellert & Wilson (Eds.) *The Biophilia Hypothesis*, Island Press. Wahington D.C., 73-137.1993

V.V.A.A., *Resonance Essayss on the intersection of Music and Arquitecture* , vol.1 Mikkesch W. Muecke,Mi S.Zach , Ames 2007

Venezia, Francesco, *La torre d'ombre o l'architettura delle apparenze reali*. Fiorentino Editore Napoli. 1978

Vertov, Dziga, *el cine ojo*.Fundamentos. trad.Francisco LLanás , Madrid ,1974,(1929)

Virilio, Paul, *Estetica de la desaparición*, Anagrama, Barcelona,1998.

Weiss ,G. y Haber, H.F. (eds.) *Perspectives on Embodiement*. Rourledge,Londres 1996

Westerkamp, Hildgard, *Brahaus y estudios sobre el paisaje sonoro. Explorando conexiones y diferencias*, En: Revista Digital *Estudio de Música Electroacústica* (EME), Escuela Universitaria de Música. Uruguay, Universidad de Montevideo, 2004. <http://www.eumus.edu.uy/eme/ps/txt/westerkamp.html>.

Whitehead A. *Science and the modern world*, Cambridge University Press, Cambridge.192

Xenakis, Iannis, *Música y Arquitectura*, Antoni Bosch editor, trad. Anna Bofil Barcelona 1982, (1976)

Xenakis, Iannis, *Musica de la Arquitectura*, recopilación de escritos y proyectos de Iannis Xenakis a cargo de Sharon Kanach, Ediciones Akal, 1ª ed. en castellano, trd. Miguel Angel Ruiz Larrea Madrid, 2006

Zwicker, E. & Fastl, H. *Psychoacoustics. Facts and models*. Springer-Verlag. 1990 Berlin.

Zunzunegui, Santos, *Pensar la imagen*. 1992 Cátedra, Madrid.





**ANEXO**



**ENTREVISTAS INTEGRALES ARQUITECTOS Y MUSICOS**

## E. .1 Javier Bonet

1. Estamos realizando un trabajo sobre la dimensión sensorial (sonora) de la arquitectura y nos gustaría conocer su opinión personal.

En su opinión ¿de qué herramientas dispone la arquitectura para controlar las interacciones entre el ciudadano y su entorno?

Todas las que atañen a la percepción, ya que la arquitectura influye en nuestra percepción por el hecho de existir. Cualquier manifestación de arquitectura suscita una interacción con el ciudadano. La buena arquitectura podría definirse así desde su intención, como aquella que tuviera voluntad, desde su concepción inicial, de ordenar, jerarquizar o propiciar determinadas interacciones con el futuro usuario. En la contemporaneidad, y gracias a las nuevas tecnologías existentes, estas posibilidades de interacción se han multiplicado enormemente.

2. ¿Qué elementos piensa usted que definen la identidad de un espacio, de una ciudad, de un lugar? ¿Puede poner un ejemplo?

En general, todos aquellos que se puedan percibir, que dependan de los sentidos. Desde luego los elementos visuales y auditivos, pero también, los olfativos, los táctiles, todos contribuyen a construir una identidad. Por ejemplo, las proporciones y el color de los edificios de Amsterdam, el olor a incienso en las calles después de una procesión en Semana Santa, el sonido de las campanas de una iglesia en un pueblo, etc...

La dimensión sonora es fundamental; durmiendo en un hotel en Melilla, en cierta ocasión, comprendí dónde estaba cuando entre sueños me despertó el almuédano, llamando a la oración desde el minarete de la mezquita. Me di cuenta que una componente intrínseca del paisaje de aquella ciudad, y que otras no poseían, lo constituía aquella voz que se oía desde todos los rincones. El sonido como revelador de componentes esenciales de identidad, inseparable de las condiciones espaciales y culturales del lugar.

3. ¿Qué papel juegan los criterios sensoriales en el proyecto de arquitectura? ¿Nos lo puede describir partiendo de algún proyecto suyo?

Como he comentado anteriormente, la arquitectura atañe directamente a los sentidos. El color, los sonidos en el espacio, las texturas de los materiales, los olores, todo contribuye a nuestra percepción como datos sensoriales portadores de un grado de información sobre la arquitectura en la que están insertos. Por ejemplo, la aportación espacial, óptica y táctil del vidrio desde la arquitectura gótica hasta nuestros días, las posibilidades visuales y texturales de los nuevos materiales traslúcidos contemporáneos, su grado de control acústico y térmico, todo puede contribuir a la dimensión sensorial de la arquitectura desde el proyecto.

En mi caso he utilizado el color para producir sensaciones, cambios en el espacio y en el uso, elementos de color significativos que alteran la percepción de lo continuo, produciendo, cortes, paradas, resaltando lugares concretos, potenciando la sorpresa y el recorrido espacial, etc...

4. ¿Qué es para usted la experiencia espacio-temporal de la arquitectura? ¿qué elementos la caracterizan? lo puede ilustrar en una obra concreta?

La experiencia espacio-temporal de la arquitectura puede poseer varias dimensiones y grados de comprensión.

Una es la derivada de incluir el movimiento como elemento fundamental para la comprensión del espacio

arquitectónico. En este sentido, los elementos tradicionales que dotan de transversalidad al recorrido espacial, escaleras, rampas... nos proporcionan arquitectónicamente la máxima experiencia espacio-temporal de los edificios. Ejemplo de todos conocido, el Museo Guggenheim de Nueva York, de Frank Lloyd Wright, un edificio – rampa helicoidal alrededor de un gran vacío, genial síntesis del espacio y del tiempo, donde el recorrido expositivo es todo movimiento, alternado con los momentos de parada, puramente espaciales, en los que nos detenemos a contemplar el vacío.

Otra experiencia es la obtenida de la fusión de la música (y el sonido en general) con un espacio determinado. En este caso la percepción del espacio se complementa con la concepción intrínsecamente temporal del sonido, quien actúa de desencadenante revelador de una cierta serie de relaciones espaciales, que se nos muestran gracias a él. La experiencia durante los conciertos en lugares acústicamente diseñados suele ser de este tipo, aunque desde luego es una experiencia de un orden más general, si entendemos que el sonido y el espacio son dos fenómenos inseparables.

5. ¿Cree usted que el diseño sonoro es un tema de la arquitectura?

Crear una intención con respecto a lo sonoro debería ser un tema fundamental de la arquitectura, desde su germen, desde su concepción inicial. Y ya no tan sólo desde aspectos referidos a una calidad acústica ambiental determinada, sino desde la convicción que diseñar el espacio conlleva intrínsecamente pensar el sonido, y diseñar el sonido supondría revelar el espacio. Esto pondría a ambos, sonido y espacio, en disposición de profundizar en determinadas características espacio-temporales con sus correspondientes sensaciones, que de otra manera no podrían manifestarse.

6. ¿Cuándo y como se plantea este tema en la historia de la arquitectura?

Lo desconozco con una precisión propia de historiador, pero puedo suponer que el teatro griego fue una de las primeras y mejores manifestaciones culturales en cuanto a la fusión de lo sonoro (la voz del actor dramático), lo formal-espacial (la cávea del graderío) y el paisaje natural, en este caso al servicio de la comprensión y la experiencia del texto, y gracias al desarrollo de la acústica.

7. ¿Qué ejemplos concretos, movimientos, corrientes, disciplinas... puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del sonido en la arquitectura?

A lo largo de la historia se han diseñado multitud de piezas sonoras (fundamentalmente musicales) para ser escuchadas en espacios concretos, llegando hasta nuestros días con colaboraciones tan complementarias como las del arquitecto Le Corbusier con el músico Iannis Xenakis. Éste último llegaría más lejos a través de sus "Politopos", auténticas creaciones de espacio virtual a través del sonido.

Resultaron fundamentales las experiencias desarrolladas por la Bauhaus en los años treinta, y con el desarrollo de la música desde los años cincuenta el fenómeno del sonido en el espacio pasó a ser un tema fundamental de los artistas más radicales, como Robert Rauschenberg o Robert Whitman, y compositores como Stockhausen, John Cage, Luigi Nono o Varèse.

Es de destacar la relación que con el sonido (sobre todo con la música) mantienen en la actualidad arquitectos como Daniel Libeskind o Steven Holl.

8. ¿Ha tenido conocimiento del concepto de paisaje sonoro? ¿Donde y cuando tuvo conocimiento de este concepto?

Conocí hace unos años la existencia del compositor canadiense Murray Schafer, creador del concepto de "paisaje sonoro" (soundscape), o entorno sonoro concreto de un lugar real determinado, que es intrínse-

camente local y específico para cada lugar. Además soy fiel seguidor de los programas de radio de José Luis Carles y otros, que atañen a este concepto.

El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo profesional? ¿En qué manera?

Desde mi labor de profesor de Teoría e Historia de la Arquitectura, fundamentalmente desde la segunda mitad del siglo XX, intento introducir en todo momento conceptos que provienen de la música y del desarrollo de la idea de sonido en el entendimiento de la arquitectura y el urbanismo contemporáneos.

9. ¿Cree que existen herramientas adecuadas para incorporar en un proyecto de arquitectura la dimensión sonora del espacio? ¿Cuáles?

Incorporando el sonido al espacio como instrumento de proyecto. Por ejemplo, el artista Andrés Bosshard planteó en ciudades como Florencia o Zurich la posibilidad de jardines acústicos, que interactuasen con los ciudadanos y se transformasen según las estaciones del año, evolucionando lentamente. La arquitectura no tendría problema en incorporar el sonido en sus espacios públicos como un parámetro más en determinados momentos, proponiendo así nuevas formas de percepción y comprensión de la misma.

Si tan elocuentes son los códigos visuales que se instauran diariamente en nuestra percepción proporcionándonos cantidades ingentes de información, así lo son también los códigos sonoros, que nuestra escasamente desarrollada cultura auditiva nos impide descodificar e interpretar con la misma intensidad. La comprensión y la vivencia adecuada de nuestros espacios y nuestras ciudades estarán siempre mutiladas si no conseguimos familiarizarnos con su lenguaje sonoro. El sonido nos enseña que el pensamiento lógico y las emociones intuitivas están permanentemente unidos. El sonido, en definitiva, nos enseña que todo está relacionado.

## **E n.2 Beatriz Goller**

1. Se tienen que encontrar nuevas herramientas para controlar, o mejor, fomentar las interacciones entre el ciudadano y el entorno y estas herramientas tienen que ver también con fenómenos sonoros. En un mundo sobrepoblado y en constante cambio tecnológico de informaciones dinámicas, la arquitectura también tiene que ser más dinámica y sensorial.

2. La identidad de un espacio, de una ciudad, de un lugar no es estática, ni es una sola, va cambiando en el tiempo, según la afluencia, los gustos, los usos y las necesidades de la gente. Los grandes parques metropolitanos serían un ejemplo.

3. La arquitectura debería ser como nuestra segunda piel y como tal, debería interactuar sensorialmente con nuestro cuerpo. El oído, el tacto, el gusto y el olfato son tan importantes como la vista. En el primer

proyecto que hice con Yago Conde para una fuente monumental en la villa olímpica de Barcelona, tomamos la partitura “Fontana Mix” de John Cage como hipertexto para nuestro proyecto. Se combinaron el contexto urbano con las hojas transparentes de la partitura de un modo “ramdon”, creando una fuente que interactuaba con los paseantes y con los edificios adyacentes.

4. En el proyecto anteriormente descrito, los dos textos se yuxtaponen a través de su semejanza acumulándose en diferentes capas a la manera de un hojaldre, provocando una serie de constelaciones, jeroglíficos, y nuevas conexiones. El primer texto es implicado en los movimientos de azar del segundo, las articulaciones sintácticas de la Villa Olímpica desaparecen. Es una especie de patrón de sastre del cual se extraen nuevas figuras.

Ya no es posible reconocer la unidad de cada uno de los elementos utilizados sino que tan solo nos encontramos ante fragmentos y combinaciones de ellos. El aspecto líquido y fluido de las curvas de Fontana Mix, que insinúan una suerte de accidente geológico artificial en el que el estado líquido temporal de la forma se ha congelado. Lo líquido afecta a lo sólido, así como lo sólido afecta a lo líquido.

El círculo interior del Round About, no se ha de entender como un marco, sino más bien como el perímetro de un telescopio, un microscopio o la lupa que nos revela la naturaleza de unas constelaciones, o un mundo de corrientes escondidas.

Fuera del círculo (en el paseo de Carlos I y en el parque) podrían aparecer otros pequeños fragmentos de estas corrientes – constelaciones, como si estuvieran fuera del perímetro circular del microscopio y a la manera de salpicones o brotes periféricos de la fuente mayor. La experiencia al conducir a lo largo de las vías de tráfico podría ser análoga a la de conducir por el campo en otoño cuando se queman los márgenes de los cultivos.

Esta “partitura geológica” también regula la dispersión espacial de posibles acontecimientos :

En las diferentes figuras se irán alternando, concentrando y dispersando corrientes de agua, cortinas de agua, líneas de luces, aspersores, etc. La aria asigna una serie de sonidos con diferentes tonalidades y cadencias en cinco idiomas diferentes. Es un aria diseñada para ser compatible con Fontana Mix. La estrategia para el sonido de la Fuente de Carlos I sería análoga, distribuyendo constelaciones de sonido a lo largo del paseo del parque. Serían sonidos y voces procedentes de todos los lugares del mundo y con infinitas posibilidades de combinación.

5. Por supuesto, estoy haciendo mi tesis doctoral sobre espacios sónicos.

6. En el arte del siglo XX se experimenta con la interdisciplinaridad y ya se incorpora el diseño sonoro como parte fundamental de expresividad. La arquitectura es más compleja, depende de muchos factores y el tema sonoro se ve como un problema acústico a resolver. Ahora con el digitalismo, se están empezando a ver otras muchas posibilidades de crear una sostenibilidad sonora. Esto incluye incorporar sonidos armoniosos dentro de la arquitectura, en lugar de solo aislarnos de ruidos molestos. El sonido de agua fluyendo ha sido utilizado en la arquitectura islámica para atenuar otros ruidos y crear una sensación de tranquilidad mental.

7. Parte del arte de vanguardia del siglo XX, desde los futuristas, dadaístas, el movimiento Fluxus, Marcel Duchamp, John Cage, Iannis Xenakis, Le Corbusier, etc, han sido precursores en que se preste más atención a los temas sonoros de la vida. Bernhard Leitner, artista y arquitecto, es un personaje de la instalación sonora actual y está considerado un pionero en esta nueva área del arte basada en el tiempo-espacio.

(src > <http://www.bernhardleitner.com>)

8. Durante el desarrollo de la tesis he entrado en conocimiento del paisaje sonoro, el soundscape y el soundfield, y muchos otros campos del arte sonoro. Tuve la oportunidad de conocer a Cristina Palmese y a su marido J.L. Carles e intercambiar ideas y experiencias al respecto. Me mostraron los conceptos del paisaje sonoro que ellos están desarrollando, más los de la escuela de Cresson.

La teoría de la cimática y la teoría de cuerdas, última teoría de la física, hacen referencia a las vibracio-

nes de la materia. Las partículas más ínfimas de todo ser animado e inanimado son una cuerdas que vibran. Como en una "sinfonía cósmica" todo vibra constantemente.

9. En el año 1993 hice un nuevo proyecto de fuente, fontana(re)mix, en honor a Yago Conde, en el cual trabajé con J.M.Berenguer.

Esta vez la fuente se expandió a un parque sonoro. <http://www.congoritme.net/profontanaremix.htm>

10. Creo que se podrá construir con sonido, incorporando la dimensión sonora en un proyecto como un parámetro más a tener en cuenta.

Es el tema de mi tesis, Espacios sónicos.

### E.3 Andres Perea

1. La Arquitectura es en si misma una herramienta que modela (no controla) las relaciones entre el ciudadano y su entorno construido. Una Arquitectura que ignora esta capacidad, pero también esta responsabilidad, está haciendo dejación de una inacabable fuente de oportunidades creativas para alojar al ser humano, de las que la cualidad sonora es una de ellas.

2. Creo que la pregunta que sería más fácil de responder se enunciaría así: "¿Qué elementos no definen la identidad, etc.?" La identidad de un espacio, una ciudad o un lugar se perfila por un sistema, tanto más complejo como durable pretendemos que permanezca en el imaginario colectivo.

Identificar un espacio, etc., por elementos prioritarios (o exclusivos) y con resultados icónicos emblemáticos es el coste en términos de durabilidad perceptiva.

3. Las cualidades dimensionales, atmosféricas, ambientales, organizadas para ser percibidas en la plenitud de los sentidos, vista, tacto, oído, etc., y hacerlo sobre el registro armonioso de la memoria es apostar por identificar un lugar en un modo durable.

Obviamente son esenciales para mí. Yo apuesto por Eros frente a Tánatos. Lo existencial frente a lo intelectual (la fuerza de la vida versus la congelación del conocimiento), por tanto, ya que la existencia se construye sensorialmente me importa dar prioridad a la percepción sensorial y que esta sea la puerta del conocimiento que registrará la memoria.

Todo mi trabajo reciente responde a estos objetivos dosificados con propósitos de grados inteligibilidad o secuencias perceptivas, o muchas veces por simples limitaciones de recursos.

Uno de mis trabajos más comprometido con estas premisas fue la propuesta que presenté al concurso para el Museo de los Sanfermines, muy ambiciosa en estos términos e imposible representar en este cuestionario pero que está su disposición.

4. La experiencia espacio temporal de la Arquitectura es la razón de ser de la Arquitectura. Es el espacio el territorio del trabajo creativo del Arquitecto y la forma la consecuencia material que modela aquél. El espacio es esencialmente dinámico. No disfrutar de la cualidad itinerante del espacio, es decir, de su dimensión

temporal, es como limitarse a contemplar un maravilloso paisaje desde un mirador o a escuchar un solo acorde de una sinfonía.

Responder solventemente a la pregunta ¿Qué elementos lo caracterizan? Es casi proponer una tesis doctoral de la que algunos capítulos se titularían:

Interacción espacial entre estares diferentes.  
 La cualidad cuántica de un sistema espacial  
 La cualidad elástica de un sistema espacial  
 El espacio como material plástico  
 El espacio medido por la escala humana  
 El espacio como entorno humano desde el gradiente individual al colectivo  
 Espacio mutable, espacio inmutable  
 Espacio utópico, espacio existencial  
 Espacio local, espacio cotidiano, espacio mágico, espacio moral  
 Antropología del espacio, proxemística, etc.

5. Sí y puede serlo por sistema la durabilidad perceptiva de la Arquitectura, hibridarla con la naturaleza y con la condición más compleja de la percepción humana.

6. Se conocen muchas experiencias al servicio de eventos culturales (religiosos o sociales) ya en la Grecia histórica, como los diseños de los teatros griegos y la dotación de resonadores bajo las gradas acreditan una tecnología acústica y la prioridad sonora del espacio.

La propia evolución de la Arquitectura eclesial desde la utilización en el protocristianismo de la basílica romana hasta los modelos barrocos pasando por los espacios “multicoros” de la última Edad Media y Renacimiento, con experiencias magistrales como la que Palladio realiza en San Giorgio Maggiore en Venecia, las del Siglo XX ejemplarizadas en el Pabellón Phillips de Bruselas, los Diotopos de Xenakis, el Arca de Prometeo de Renzo Piano, etc., etc.,

7. Sería muy extensa esta relación. He apuntado algunos ejemplos, pero para más información le remito al texto “Architettura e Musica Nella Venecia del Renacimiento” (a cura di Deborah Howard e Aura Morette, Editorial Bruno Mondadori).

8. He tenido conocimiento a través de las experiencias de compositores como Carles, Performances como las de L.A. Gutiérrez Cabrero, Proyectos como el Pabellón Suizo de Herman, pero ser inconexas y fragmentarias, y otras heredadas de la historia como es la experiencia de la Alambra de Granada y sus ruidos y sonidos de lo arquitectónico y la naturaleza.

9. Todavía no de modo protagonista, pero sonará difícil abordarlo en un proyecto de una cierta entidad que lo permita por la escala.

10. La herramienta principal es la acústica al servicio de la utilización (habitabilidad de un espacio) y la sociología de la percepción.

No creo en la manipulación de los espacios mediante el sonido sino en la habilitación de cauces que permitan que lo sonoro modele, sutil y amorosamente como lo hace la luz y las texturas, el espacio arquitectónico.

Madrid, febrero de 2010

## E. 4 Marta Rodríguez Fernández

1. Es una pregunta complicada. Podríamos afirmar que la arquitectura dispone de MULTIPLES herramientas para controlar las relaciones individuo-entorno. Dado que la arquitectura es un elemento de transición con el entorno. Desde un punto de vista visual es evidente la relación, pero en realidad desde cualquier punto de vista sensorial, en este sentido la arquitectura puede ser PERMEABLE al entorno y establecer con él una relación más NATURAL, o de lo contrario ser HERMETICA.

2. Supongo que la identidad de un espacio la define la dimensión, la proporción, la escala, la funcionalidad del mismo, la imagen que conforma, la posibilidad de acción del ciudadano, su flexibilidad. Ejemplo: un trozo de césped de unos 500m2, posibilitará que la gente se tumbe, se siente, juegue, se relaje, etc

3. Para mi lo sensorial en el proyecto de arquitectura está estrechamente relacionado con la SENSUALIDAD, y en mi caso juegan un papel protagonista. En el último de mis proyectos se mostraba el atractivo de una pradera exterior justo al acceder al edificio, lo cual incentivaba al usuario a desear salir cuanto antes del mismo para disfrutar de la naturaleza y esto era realmente posible en el edificio

4. Otra interesante pregunta y a la vez compleja. El tiempo, como cuarta dimensión en nuestra experiencia espacial es crucial y está estrechamente relacionado con las intenciones del edificio. Ejemplo: centro Pompidou, su escalera mecánica exterior nos conduce a un paseo vertical-diagonal por la ciudad de Paris, su dimensión temporal es totalmente diferente a la vivida en el típico ascensor panorámico

5. Lo creo ciertamente, aunque el error es que no nos forman en este ámbito. Aunque por otro lado creo que cada profesional explora de manera personal aquel ámbito sensorial al cual es más sensible y lo traslada así a sus proyectos de arquitectura

6. Quizá en El poema Electrónico de Xenakis y Le Corbusier, de una manera evidente en la historia de la arquitectura moderna. Aunque también ha sido un elemento presente a lo largo de toda la historia de la arquitectura en edificios como teatros, auditorios, etc

7. Supongo que la música, la oratoria

8. La primera vez en la Residencia de Estudiante en Madrid, en el IV Congreso de Paisaje Sonoro

9. Necesitaría profundizar más en el concepto para que éste llegase a influir en mi trabajo, pero el interés que despierta en mi hará que esto sea posible en el futuro

10. Cada vez existen más herramientas que posibilitan esta incorporación, las nuevas tecnologías forman parte de la creación y la vida útil de los edificios hoy en día. La elección de los materiales constructivos tiene –como siempre– un protagonismo evidente en este sentido también

## E. 5. Ricardo Atienza Arquitecto y Compositor

1. No pienso que sea posible ni deseable controlar estas interacciones; tal vez puedan observarse, analizarse y tener en cuenta, pero de ahí a poder prefigurarlas... Desde este punto de vista, sería deseable una arquitectura capaz de conferir todos los grados de libertad y de flexibilidad posibles para un espacio. Para ello es necesario en mi opinión mucho trabajo de campo y tiempo de observación en el terreno; todos aquellos métodos que nos permitan entender los modos de vida de un lugar son válidos: observación, encuestas, tomas de video, audio, imágenes, croquis...

2. Creo que un lugar está definido por la relación íntima que se produce entre un contexto espacial y los modos de vida que lo habitan; ninguno de ambos elementos tiene sentido sin el otro. La identidad de la Plaza Mayor de Madrid, por ejemplo, está evidentemente asociada a un espacio mineral, cerrado aunque de grandes dimensiones, etc, pero está igualmente definida por unos usos turísticos, de restauración, de tránsito o incluso festivos muy precisos. Cuando hablamos de dicho lugar, pensamos en ambas cosas, y su ambiente sensible forma parte íntegra del lugar.

3. En mi opinión, los diferentes aspectos sensoriales debieran tener un papel esencial en todo proyecto: partiendo del principio de que un lugar es lo que en él y de él puede vivirse y experimentarse, ignorarlos es simplemente una aberración. Por ejemplo, el proyecto que hicimos para el concurso de nicéphore se basa en la búsqueda de sensaciones sonoras, en ciertas secuencias visuales y quinestésicas o incluso táctiles –si es que fragmentar todos estos elementos tiene algún sentido...-.

4. Contrariamente a una cierta cultura imperante, pienso que la experiencia arquitectónica debiera ser no solo espacial, sino igualmente temporal: no vivimos “en imagen fija”, sino que recorremos el espacio, lo experimentamos y lo conocemos en movimiento. Nuestras sensaciones –sonoras, táctiles, olfativas e incluso visuales- son experiencias básicamente temporales pues se producen en términos de contraste en el tiempo, en términos de variación. Un ejemplo o todos: podemos tal vez conocer un edificio desde un único punto, sin recorrerlo, sin tocarlo?

Pensez-vous que le design sonore est un sujet propre à l'architecture ?

5. Pienso que debiera estar integrado en todo proyecto; de ahí a pensar que el arquitecto es capaz de gestionar o diseñar también este aspecto, tengo serias dudas. Al menos hoy por hoy, dada la formación unívocamente visual impartida por las escuelas de arquitectura, probablemente necesitara de la colaboración de algún especialista en la materia... Es un campo muy rico y complejo, hoy por hoy aún muy inexplorado.

Por otra parte, diseño no quiere decir añadido, sino más bien sensibilización, conciencia... Diseño sonoro no implica collage de dispositivos acústicos, sino coherencia de las propiedades sensibles a una intención de uso y espacial.

Quand et comment apparaît, selon vous, ce sujet dans l'architecture ?

6. Muy difícil pregunta... Scarpa sin duda escuchaba... e imagino que tantos otros... ejemplos que hayan tratado este tema en la arquitectura hay muchos y muy tempranos. El problema tal vez resida en saber en qué momento lo que se reservaba al proyecto de lo extraordinario logra integrarse en lo ordinario. Probablemente la arquitectura se haya alejado últimamente más que nunca de este campo debido a la dominación de las herramientas gráficas y del ordenador (interfaz esencialmente gráfica).

Quels exemples concrets, mouvements, courants, disciplines... pouvez-vous signaler comme importants pour leur manière d'approcher le sujet du sonore dans l'architecture ?

7. Las corrientes que han intentado abordar estos temas de un modo más o menos riguroso hay que encontrarlas, en mi opinión, fuera de la arquitectura, en el terreno interdisciplinar que concierne al espacio sonoro: la acústica, el paisaje sonoro, las teorías ambientales, etc. La arquitectura lo ha planteado más bien en mi opinión de manera individual y más intuitiva, como pudo practicarla la Bauhaus.

8. Aunque ya lo conocía previamente, cuando realmente tuve ocasión de profundizar en él fue gracias a José Luis Carles –creo que lo conoces- en un seminario del CDMC sobre las relaciones entre música y espacio.

9. Pienso que este concepto es muy interesante en tanto que puerta de acceso a todo el terreno de lo sensible en la arquitectura; para mí supuso un punto de inflexión fundamental para salir igualmente de las relaciones clásicas entre sonido y espacio tal como se tratan habitualmente -en modo de analogías más o menos poéticas pero poco construidas o fundadas científicamente-. Pienso que su interés reside precisamente en esta capacidad de apertura, de revelador de modos diferentes de concebir el espacio, y no tanto como herramienta práctica para el proyecto espacial, al menos en su forma primigenia.

10. Creo que los conceptos de identidad sonora y de efecto sonoro, con todo el arsenal metodológico que se ha desarrollado en torno a ellos en el Cresson y en otros laboratorios resultan realmente de interés, aunque queda una importante labor por hacer en términos de traducción práctica de todos estos trabajos de investigación, por el momento tal vez excesivamente teóricos. En cualquier caso, tampoco hay que descartar por ello la capacidad intuitiva de l arquitecto en materia sensitiva, una vez sensibilizado a la importancia de estos temas... dado que difícilmente puede reducirse el proceso proyectual a una metodología más o menos rígida...

## E. 6. Claude Etienne Tardy

D'après vous, de quels outils dispose l'architecture pour maîtriser les interactions entre l'habitant et son environnement?

L'architecture en elle même ne dispose de rien. Elle est comme son environnement, a saisir, a faire ou a refaire.

En revanche, l'architecte, l'artiste ou tout simplement toute personne qui se propose de penser, de travailler un lieu ou un bâtiment a a sa disposition plusieurs « outils ».

- a. observation
- b. histoire
- c. géologie, géographie, sociologie.
- d. le projet
- e. son savoir.
- f. son talent.

- g. l'envie.
- h. les matériaux.
- i. outils informatiques.

Quels éléments croyez-vous qui définissent l'identité d'un espace, d'une ville, d'un lieu? Pourriez-vous donner un exemple?

C'est une question difficile car elle est à la fois personnelle mais aussi commune.

Chacun a sa vision, son sentiment sur un lieu, une ville, un espace mais en même temps certains s'imposent à nous (de façon presque universelle). Que contiennent ces villes, ces espaces, ces lieux pour faire l'unanimité?

Je répondrais l'échelle, l'échelle humaine.

Mais c'est une échelle est très sensorielle (avec le son, l'odeur, la vue, l'odorat).

Par exemple, quand on traverse une avenue new-yorkaise, il y a une espèce d'énergie due à la fois à cette perspective, au niveau sonore important, aux différentes odeurs, au trafic....

Quel est le rôle des critères sensoriels dans le projet d'architecture? Pourriez-vous le décrire en partant d'un de vos projets?

Je crois que j'ai déjà un peu répondu précédemment.

À mon sens le projet d'architecture se doit d'être épidermique même si on ne peut maîtriser tous les facteurs.

Dans un projet, à propos de rien, je proposais que l'on regarde le paysage avec les autres sens que la vue. Provoquer chez le visiteur la nécessité d'approcher le paysage en aveugle. Sortir de la carte postale.

Qu'est-ce que c'est pour vous l'expérience spatiotemporelle de l'architecture? Quels éléments la caractérisent? Pourriez-vous l'illustrer à travers un exemple?

L'expérience spatiotemporelle m'évoque plusieurs idées, mais trois me semblent prédominantes.

a. Durant mes études d'architecture j'ai découvert le projet de Koolhaas pour les bibliothèques de Jussieu. Il y a un dessin de coupe très important, où tous les étages sont présentés les uns à la suite des autres de façon horizontale, comme pour bien insister sur cette promenade continue et verticale. L'architecture se développe (s'offre à nous, unfold) dans le temps.

b. Aujourd'hui je travaille sur un projet de salle d'attente.

L'attente comme facteur de pensée, de création, comme contenu.

Quand on se retrouve à attendre chez le docteur par exemple, c'est une expérience spatiotemporelle forte car finalement il ne reste plus que le temps et l'espace.

c. Je crois que dans le film *La vie de Jésus*, de Bruno Dumont (c'est peut-être un autre film), il y a une fanfare qui joue dans la campagne, pour personne. C'est selon moi un beau moment d'expérience spatiotemporelle.

Pensez-vous que le design sonore est un sujet propre à l'architecture?

Non, je ne crois pas, il est aussi très présent en art, même si le mot design y est souvent décrié.

Quand et comment apparaît, selon vous, ce sujet dans l'architecture?

Tout dépend de ce qu'on entend par design sonore.

Si c'est un design fonctionnaliste, alors l'architecture en est pleine, plus ou moins réussie d'ailleurs.

Maintenant si c'est un projet spécifique, qui génère autre chose qu'un confort, alors ce sujet apparaît plus souvent je pense dans des projets d'espaces publics, de parcs.

Quels exemples concrets, mouvements, courants, disciplines... pouvez-vous signaler comme importants pour leur manière d'approcher le sujet du sonore dans l'architecture?

- a. l'architecture cistercienne (et plus généralement l'architecture religieuse)
- b. Paul Klee

- c. le jardin japonais
- b. la musique concrète.

Connaissez-vous le concept de « paysage sonore » ? Quand et où avez-vous découvert ce concept ?  
Oui.

Le concept de « paysage sonore », a-t-il influencé votre travail professionnel ? Comment l'a-t-il fait ?

Je ne crois pas que le concept en soi est influence mon travail mais il y a certainement des aller retour, des similitudes.

Pensez-vous qu'il existe des outils appropriés pour l'introduction de la dimension sonore de l'espace dans le projet ? Lesquels ?

La vidéo ou la bande son, ou des installation spécifiques qui incitent a la prise en compte de cette dimension sonore.

## E. 7 Susana Moreno

1. La arquitectura como facilitadora, que no controladora, de procesos puede influir sobre las interacciones entre ciudadano y entorno. El medio de lograrlo siempre es proyectando la construcción de la materia y el ambiente con cualquiera de las herramientas de que dispone. Creo que la cuestión no está tanto en la herramienta como en la intención y el resultado que se persiga. Ambos, materia y ambiente, están en el centro del quehacer del arquitecto y puede dirigirlos hacia el objetivo de facilitar dicha interacción dándole más o menos importancia.

2. Voy a poner un ejemplo concreto que es el la ciudad de Nueva York y el modo en que me he formado una idea de esta ciudad tan popular. Los pasos que considero relevantes y el orden en que se han presentado, han sido:

La ciudad que se conoce a través del cine;

El sonido del Puente de Brooklyn, que escuché en una obra del compositor americano Wade Mattheus;

Una visita a la ciudad en el mes de septiembre (con los itinerarios de rigor que suele hacer un arquitecto);

La conversación con un taxista sobre la transformación de NY en invierno por la nieve;

El libro Delirious New York de Rem Koolhaas.

Según esta experiencia la ciudad quedaría definida por:

Sus momentos climáticos a lo largo del año;

La impresión que produce sobre los sentidos: oído, vista, olor, tacto (ej.:humedad), gusto;

La forma en que se transita por ella (movimiento);

Sus lugares abiertos y sus interiores (con la arquitectura como interface dentro-fuera);

el carácter de sus habitantes;

Su historia y/o literatura.

3. El ambiente de los edificios me interesa mucho. Está muy vinculado a la decoración por lo que ha sido desatendido por muchos autores posteriores al movimiento moderno.

Como ejemplo citaríá el caso de la Escuela Popular de Música de Madrid, proyecto que construimos en

torno a 1995. En este proyecto trabajábamos con la limitación de que la mayor parte de las aulas no contaban con iluminación natural, por lo que nos preocupaba el problema de cómo dar vida a las aulas. Para resolverlo utilizamos una serie de colores tomados de una gama Bauhaus (no recuerdo con exactitud que autor escogimos finalmente). El trabajo consistió en seleccionar uno de los tonos para cada aula y aplicarla sobre una o dos paredes, alguna de las cuales tenían un espejo en uno de sus lados (sala de danza). En función del tamaño y la forma de cada aula (las había de tamaños y proporciones muy variadas) y teniendo en cuenta el tono resultante bajo la luz artificial fluorescente logramos un resultado muy interesante que según supimos después fue muy apreciado por los alumnos de la escuela.

Este caso ilustra la importancia del papel del color en los ambientes estáticos y sin sombras y esta primera experiencia me ha sido muy útil en posteriores proyectos o al analizar concretamente el ambiente interior de las salas de conciertos.

4. La experiencia espacio-temporal frecuentemente está ligada al movimiento del habitante en cuyo caso está ligada al recorrido como ha señalado Le Corbusier (espacio referido al tiempo) , o bien está en relación con el paso del tiempo y las modificaciones de todo tipo que se producen en el espacio como por ejemplo temperatura, luz, cambios en los materiales, etc., (tiempo referido al espacio).

Un ejemplo que muestra a la arquitectura como lugar de la vida ligando de forma indisoluble espacio y tiempo a través del ambiente es el poema de J. L. Borges La Lluvia:

Bruscamente la tarde se ha aclarado  
 porque ya cae la lluvia minuciosa.  
 Cae o cayó. La lluvia es una cosa  
 que sin duda sucede en el pasado.  
 Quien la oye caer ha recobrado  
 el tiempo en que la suerte venturosa  
 le reveló una flor llamada rosa  
 y el curioso color del colorado.  
 Esta lluvia que ciega los cristales  
 alegrará en perdidos arrabales  
 las negras uvas de una parra en cierto  
 patio que ya no existe. La mojada  
 tarde me trae la voz, la voz deseada,  
 de mi padre que vuelve y... que no ha muerto.

5. Si, me interesa en términos confort y en la medida que nos ayuda a reconocer el sistema de valores y las coordenadas de un lugar. Me parece importante como tema de arquitectura y considero necesario crear una sensibilidad en le estudiante de arquitectura hacia él. Considero que es un tema arquitectónico en el que tanto músicos como arquitectos deben estar capacitados para trabajar individualmente o en equipo.

6. Todos los tratadistas lo consideran parte de la arquitectura pero podríamos destacar por la amplitud con que lo han tratado a Athanasius Kircher, en particular por la forma en que lo ha ilustrado gráficamente y a Vitruvio, por la trascendencia que tienen sobre la cultura arquitectónica occidental.

Steel Eilen Rasmussen, Mark Wigley y NOX son autores que también han trabajado sobre este tema desde la noción de ambiente ya sea a nivel teórico como también a través de su obra.

7. En la obra de la mayoría de los compositores del siglo XX hay alguna obra que incorpora el espacio. Compositores como Stockhausen, Luigi Nono o Iannis Xenakis me han interesado e influido. El trabajo, más cercano de Flatus Vocis y el que posteriormente han desarrollado los componentes de este grupo vocal me ha permitido entenderlo mejor así como fijarlo en la memoria profunda.

8. En la etapa de estudiante de música tuve conocimiento del tema a través de mis compañeros de estudios mientras que muy rara vez se nombraba en las aulas. Estas primeras nociones las complementé después con la noción de Land Art que descubrí a través de las referencias que hacía Salvador Pérez Arroyo en varias

clases en la asignatura de construcción en la Escuela de Arquitectura de Madrid. Durante mis primeros pasos de investigación, finalizados los estudios de arquitectura tuve la fortuna de leer el libro de Murray Shaefer *The Tuning of the World* que fue una revelación muy importante, después de lo cual, con un interés más definido leí algunos otros trabajos de similar planteamiento a éste. Más recientemente al empezar a ocuparme de la ciudad desde una perspectiva multidisciplinar veo que el entendimiento del paisaje sonoro, en este caso urbano puede ser un instrumento muy adecuado para el análisis y diagnóstico de situaciones urbanas complejas.

9. Con motivo de la reestructuración de la calle Cea Bermudez en Madrid Salvador Pérez Arroyo nos invitó a Miguel Berroa (artista plástico) y a mi a intervenir en términos paisajísticos sobre esta zona.

Trabajamos sobre una idea ya madura en la que mi cometido fue incorporar la dimensión sonora a una escultura que estaba en fase de fabricación consistente en 9 tubos de acero de alturas en torno a 25 metros y varios diámetros. Debido a la fase de construcción en la que se encontraba al obra, descartamos inicialmente utilizarlos como instrumentos de viento y la decisión fue la de instalar en la cabeza de estos tubos-soporte colecciones de campanas tubulares que serían excitadas por el viento. Mi hermano, el compositor Alejandro Moreno, propuso utilizar una de las escalas modales empleadas por Olivier Messiaen y yo trabajé sobre el desarrollo y prototipo de las campanas ayudado por un técnico de la empresa constructora para hacerlo realizable. El prototipo incluía la fabricación de las campanas (dimensiones), el sistema de suspensión y anclaje a los tubos esculturales y la disposición de un sistema de freno accionado por un electroimán. Finalmente el proyecto no pudo realizarse por la oposición de los vecinos y ni siquiera se llegó a la fase de pruebas in situ. Hoy en día pueden verse las perforaciones de forma elíptica que se hicieron para albergar las campanas tubulares en extremo de los tubos esculturales.

El trabajo de Miguel Berroa sufrió un periplo similar y su proyecto también sufrió importantes limitaciones.

10. Vivimos inmersos en un momento cultural en el que el proyecto de arquitectura está cada vez más ligado a las técnicas del simulación.

En el caso del ambiente sonoro uno de los esfuerzos en esta dirección que considero más valioso y que se está desarrollando actualmente es el de la simulación necesario de ambientes sonoros en el campo de la realidad virtual. Se trata de un campo muy especializado al que los arquitectos con una formación general no podemos acceder por el momento, pero estoy convencida de que muy pronto será una herramienta de gran utilidad. Entre tanto, el trabajo sobre mapas sonoros simboliza razonablemente este ambiente y considero que hacer uso de estos mapas es en cualquier caso el primer paso que debería generalizarse.

San Lorenzo de el Escorial, 23 de mayo de 2009

Susana Moreno

## **E.8. Fernando Espuela**

1. La respuesta es tan amplia que abarca la propia disciplina de la arquitectura. La arquitectura trata de eso, de encontrar herramientas tanto técnicas como conceptuales para articular las relaciones entre las personas, como individuos o formando parte de colectividades, y el entorno, tanto físico como cultural.

2. No hay más identidad del espacio que la que le otorga su observador, su habitante o, en su caso, la que le confiere el consenso cultural entre el conjunto de ellos (de sus observadores y habitantes). Por lo tanto, los rasgos de identidad no se pueden marcar de manera objetiva.

3. Deberían ser fundamentales pues lo son en la percepción del espacio que el proyecto debe definir previamente, pero lo cierto que hay un gran desequilibrio entre la vista que resulta ser netamente el órgano prioritario y todos los demás. Es difícil, pero al tiempo es interesantísimo establecer, o intentarlo al menos, algún tipo de epistemología que vincule las sensaciones producidas con mecanismos proyectuales.

Mis proyectos no han sido una excepción en esa primacía de lo visual. Sólo en algunas obras (las últimas) hay una consciente utilización de las texturas desde el punto de vista expresivo y táctil. He tenido la ocasión de diseñar un auditorio y un pequeño teatro. En ambos casos la acústica me ha preocupado seriamente, intentando que su buen resultado fuera fruto de una coherencia formal y material, y no de una acumulación de medios técnicos a posteriori.

4. La experiencia kinestésica de la arquitectura es la esencia misma de la percepción del espacio. Sólo se percibe el espacio por contraste, es decir, en comparación con una percepción anterior. Por tanto no hay espacio sin tiempo, ya sea como medida del movimiento o como herramienta de registro de la memoria.

Desde luego, el tiempo está de forma manifiesta en las obras de Le Corbusier que ilustraban su principio de la promenade arquitectural, actualmente Rem Koolhaas incorpora este principio en una buena parte de su obra. Pero creo que la arquitectura, la buena arquitectura, tiene siempre en cuenta la percepción secuencial de los espacios que la componen.

5. Me parece fundamental, pero creo que la arquitectura, con sus mecanismos básicamente pasivos, puede hacer poco más que aislar, transmitir o seleccionar sonido. Eso sí, lo puede hacer con muy buenos efectos.

6. En la arquitectura occidental básicamente cuando hay que hacerse oír. Su mejor expresión es el teatro, desde Epidauro a nuestros días. En Japón el sonido ha sido muy importante. Las casas suenan y los carpinteros eran tan hábiles que podían modelar ese sonido. Creo que es en el templo de Chion-in donde hay una galería que al pisar su suelo canta como el trino de un pájaro.

7. Lo he adelantado en la respuesta anterior. El reto de la Arquitectura es hacerla sonar sin medios añadidos como el hilo musical.

8. Sí, tengo una idea de lo que se llama paisaje sonoro: una manera de emitir y percibir sonidos que de forma explícita (denotativa) remite a un paisaje o a un espacio reconocible, pero también se trata de manifestaciones en las que el espacio en el que se emite y se difunde el sonido juega un papel determinante. No me atrevo a citar nombres concretos porque mi memoria cometería serías injusticias o errores.

9. Lamentablemente no ha influido al diseñar, sí al percibir

10. Pocas herramientas dentro del sistema de producción habitual de arquitectura en este momento. La más importante es la forma del espacio y también son importantes la cualidad y disposición de los materiales. Pero los factores para producir emoción son difícilmente objetivables como demuestra constantemente el arte.

## **E. 9. Pilar Chias**

1. Dispone de sistemas activos y pasivos, y esencialmente, de la conciencia de la importancia del sonido en la percepción global de la arquitectura.
2. Todos los que se pueden percibir a través de todos los sentidos: por supuesto la forma y la textura (vista), pero también el olor, el sonido y el tacto.
3. Un papel fundamental.
4. La experiencia directa y obtenida al recorrerla.
5. -6- Por supuesto que es un tema de la arquitectura, que se ha tenido presente siempre (y en particular en algunas culturas) salvo en el paréntesis del Movimiento Moderno.
7. Las de la arquitectura árabe.
8. a través de los trabajos de Canadá y del CRESSON, básicamente.
9. Mucho: es ya una variable inseparable del proyecto.
10. Sí: es una cuestión de voluntad, de conocimiento y de atención.



## E.1. Adolfo Núñez

Estamos realizando un trabajo sobre las interacciones entre música y arquitectura y nos gustaría conocer su opinión personal.

1 ¿En qué consiste la dimensión espacial de la música? ¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta?

Por una parte existe la dimensión espacial de los parámetros musicales que nos representamos interiormente, por ejemplo en el caso de la altura o frecuencia de una nota, tendemos a asociar agudo con arriba y grave con abajo. La propia partitura musical es una representación en el espacio del plano.

Pero el espacio que yo considero es el de escucha, el auditorio o lugar donde se está produciendo la música. Eso queda impreso en toda grabación sonora y lo percibimos inconscientemente. También mediante ese espacio percibimos la distancia a la que estamos del hecho musical. Incluso en las obras electroacústica sintéticas donde no se añade reverberación o ecos artificiales parece que el sonido nos invade, porque está virtualmente más cerca.

Al escuchar cualquier música grabada podemos intentar imaginar fácilmente el espacio donde se produce.

2. ¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical? ¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente?

Lo que más me llama la atención es que el espacio interno tiene un significado muy personal y depende del entorno cultural del oyente. El externo, que yo interpreto como el físico de tres dimensiones donde se produce la música, proporciona la sensación de pertenencia de estar en algún lugar real o ideal escuchando la música.

3. ¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

En la música instrumental:

- la ubicación de los instrumentos en diversos lugares de la sala,
- las convenciones (o los "clichés") que se han ido consolidando a lo largo de la historia (hablo solo de la música occidental) propios de las tendencias impresionistas o descriptivas de la música.

En la música basada en los sonidos grabados (electroacústica o acústica):

- La ubicación de los altavoces.
- Todas las convenciones de la música instrumental más toda nuestra experiencia espacial cotidiana que puede incorporarse en la grabación.

4 ¿Qué ejemplos concretos, obras compositores o estilos, puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música?

- Toda la tradición de la música descriptiva, cuya influencia mayor en la actualidad la proporciona la música cinematográfica.

5 Para usted ¿Qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes?

Es fundamental. El aspecto más importante es el que la sala posea un acondicionamiento acústico variable, en cuanto a tiempo reverberación, etc., para poderse acoplar a cada tipo de música o espectáculo que se programe. Otro aspecto importante es que el aspecto visual arquitectura favorezca la concentración y la relajación.

6 ¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

Evidentemente, y se utiliza constantemente en la radio, el cine y la TV para transportar rápidamente al espectador a un entorno determinado. La identidad musical de un lugar necesita tiempo incluso generaciones para crearse.

7 La aparición del concepto de paisaje sonoro ¿ha modificado la forma en la que nos relacionamos con el mundo sonoro y en consecuencia con la música?

Está haciendo que el público, los no entendidos, sean más sensibles al entorno sonoro. Pero de momento la gran mayoría de la gente entiende el sonido del entorno como algo potencialmente desagradable y molesto. Mucha gente lleva por la calle su propia banda sonora en su "mp3" con auriculares para desligarse del entorno. Por otra parte, por el de hecho de utilizarse cada vez más los grabadores de vídeo que las cámaras de fotos, el sonido pasa a ser parte de la colección de recuerdos personales de cada individuo.

El concepto de paisaje sonoro ha sido muy útil para los creadores sonoros pero está lejos del gran público todavía, como para percibirlo como algo que influya en la música. Ha influido eso sí, de forma anecdótica en la música llamada "nueva era" o en ciertos tipos de músicas que pretenden ser terapéuticas combinando agradables armonías con los sonidos bucólicos.

8 El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera?

En mis obras instrumentales no, pero en las electroacústicas y en las mixtas mucho, porque en todas las obras ubico o muevo idealmente las fuentes sonoras en el plano horizontal que rodea al oyente. He experimentado mucho menos con la dimensión vertical debido a la dificultad de encontrar instalaciones con altavoces en el techo o en el suelo.

9 ¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración?

Es muy importante. En primer lugar por el aspecto práctico de acondicionamiento de salas para la música y la creación sonora en general. Los arquitectos deben conocer todas las preocupaciones, necesidades y estado de la creación de los músicos para diseñar sus espacios. Y deben tener un seguimiento posterior para corregir o acondicionar la sala a las nuevas formas de utilizarla que no se habían previsto. El arquitecto como "lutier" que no solo construye instrumentos sino que los mantiene para que sigan sonando bien.

En el aspecto teórico la colaboración también es muy importante porque música y arquitectura son dos disciplinas que abordan problemas muy parecidos y han incorporado pronto la formalización matemática. En particular me llama la atención las investigaciones sobre las correlaciones entra la percepción del tiempo y la del espacio.

10 ¿Considera que desde la música se puede contribuir a solucionar los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...?

Efectivamente. Los compositores y los músicos en general sabemos analizar, aunque sea de forma intuitiva, los componentes espectrales del sonido y su evolución en el tiempo. Podemos determinar más fácilmente los sonidos que molestan o que faltan en un entorno y podemos sugerir soluciones.

## E.2. Luis Barrie

### 1. ¿En qué consiste la dimensión espacial de la música?

Mientras estaba en la universidad lo primero que hacíamos en el estudio de grabación era “panearlo” todo. Como nuestro gusto generalizado era el rock progresivo, rock sinfónico, era “bien visto” mover una guitarra ultraefectada de izquierda a derecha como si dentro de los phones existiera un espacio vivo que tenía 360 grados. Aunque la espacialidad se me aparece más durante la representación electroacústica que como una aplicación acústica en auditorios, efectivamente sucedieron “accidentes” en obras más ligadas al teatro (o multidisciplinarias) donde hubo poetas, músicos y otros agentes performáticos dispuestos en distintas posiciones tanto del escenario, gradas y pasillos. Creo, sin embargo, que el público nunca sintió que la música sufría una expansión espacial sino era todo un conjunto parecido a un ritual pagano o fiesta callejera.

Por eso, a pesar de que “la dimensión espacial de la música”, que imagino consiste físicamente en el alcance acústico de sus instrumentos y su interacción con la arquitectura, si no es conciente en el auditor, o no está asumida por el auditor, entonces nunca llegará a existir en realidad. Consecuentemente, la dimensión espacial capaz de asignar un público educado en la audición de esta espacialidad, puede llegar a ser extraordinaria, como cuando se les margina (al espectador) a espacios al límite de la sonoridad de los instrumentos y estos se combinan con los sonidos del paisaje.

¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta?

Acústicamente se habla del efecto Hass, el efecto precedente, la disminución al cuadrado de la distancia, implicancias en el timbre, etc., pero hay un elemento que para mi es un descubrimiento reciente, que es al simultaneidad de tiempo en espacios urbanos extensos. Es decir una obra a escala urbana tiene una dimensión temporal en extremo interesante, porque la pequeñez no nos permite dimensionar el todo de la obra. Nos obliga a asumirnos caminantes y recorrerla pero lo que escuchamos en un lugar no lo hacemos en otro y sin embargo sucede. Esa simultaneidad a gran escala es interesante, sobretodo cuando luego pensamos que su registro, simultáneo y a suficientes puntos para cubrirla. Así se logra “escalar” la obra y ofrecer al espectador un híbrido que siendo espacializable, llega a ofrecernos un todo del aquel que fue imposible de apreciar en su ejecución. Pero incluso ahí intuyo se generan desformaciones temporales que de alguna forma están ligadas a la espacialidad.

Ilustro con la obra, “Concierto de Campanas Bicentenario 2010”, interpretado y registrado desde 4 iglesias (7 campanarios, 41 campanas, 20 músicos, 8 sonidistas, 28 pistas de audio), cubriendo el casco antiguo de la ciudad de Santiago de Chile.

2, ¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical? ¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente?

Creo está se responde con la primera parte de la respuesta anterior.

3. ¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

Físicamente de todas las que ofrece la sonoridad propia del instrumento o la amplificación del mismo. La amplificación se limita a condiciones de electrificación lo cual puede traer ruidos de generadores. Pero acústicamente hablando, la distancia en espacios abiertos, la reflexión acústica, la reverberancia en sitios cerrados. Hace poco instalamos unos parlantes con sonidos ambientales en un cuarto oscuro con la puerta casi cerrada, mientras afuera se interpretaba una obra de improvisación electrónica. Creo que hablo de convocar

al espacio y es probable que sea distinto a representar el espacio.

4. ¿Qué ejemplos concretos, obras compositores o estilos, puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música?

Cage, Fluxus, Barber, Berenguer (indoor, muchos electroacústicos), Manfred Werner, Nicolás Carrasco (Chile), Sebastián Jatz (Chile), Pichimuchina (Chile).

<http://www.arsomnis.com/artesmusicales/conciertos-de-partituras-experimentales/>

5. Para usted ¿Qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes?

La arquitectura de interior o exterior es un tema, pero el contexto social me parece que se va integrando cada vez con más protagonismo. Al menos en Chile las señales van a desarrollar actividades que consideren la simultaneidad de fuentes, lejanas, cercanas, invisibles incluso por la distancia, pero factibles de registrar en recorridos que se alejan de la "música". Digo que el momento de la ejecución, como un ritual que parece sanar espacios, la música logra "musicalizarlo" todo, logra que todo se convierta en parte de este ritual de escucha y se me hace necesario integrar cada vez más estos elementos que siendo paralelos y sin correlación específica a una interpretación musical, sí suceden y están ahí combinándose muchas veces con una "musicalidad" extraordinaria. En ese sentido la arquitectura interior o exterior se me aparece tan detalle como un paralenguaje o tan relevante como los vientos de un tronco para un escultor. No es posible contradecir este espacio, hay que sumarse.

6- ¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

Por supuesto, eso es lo que hace el Muzak. Es lo que hace una musiquilla en el ascensor, en el supermercado, en el mall en tiempo de Navidad. También las celebraciones patrias o religiosas intervienen hasta cambiar el entorno. Eso me parece de perogrullo, pero una cosa que me ha pasado a mí y otros quienes participaron de los conciertos de campana acá en Santiago, es que ahora cuando camino por el casco antiguo y me paso frente a un campanario, me ha cambiado absolutamente la percepción de esos edificio. Pero eso no ha sido sólo a los interpretes, por quizás una obvia emocionalidad resultado de lo vivido arriba, sino abajo, los auditores, los transeúntes, declararon varias veces que habíamos cambiado por un momento el carácter detestable del centro de Santiago. Hasta ahora es algo que siguen agradeciendo.

7. La aparición del concepto de paisaje sonoro ¿ha modificado la forma en la que nos relacionamos con el mundo sonoro y en consecuencia con la música?

Al punto de no tener límites muy claros. Qué es lo uno y qué es lo otro, depende más de la época en que fue realizada la partitura? Porque ahora tengo partituras que incluyen elementos dentro de un astillero en medio de una ciudad, una alarma de estacionamiento, etc., entonces para mi esto resultará en una forma de música, pero seguro que para la mayoría de los espectadores no, ahora tampoco estoy tan seguro que lo interpreten como paisaje. Eso es extraordinario porque luego que termina este experimento auditivo la sensibilidad continua, el umbral de sensibilidad auditiva disminuye lentamente y el sujeto volverá, más temprano que tarde, a sumergirse en el "paisaje" sin necesidad de "música". Eso influye no solo a personas genéricas, sino en los creadores que asisten en ese momento como público y eso luego se reflejará en sus propios resultados audiovisuales, arquitectónicos y ojalá en el diseño acústico de alarmas de estacionamiento!!... etc.

8- El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera?

Cubre mis gastos.

9. ¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración?

Por supuesto, así como cualquier intercambio multidisciplinario.

La música inmobiliaria es un ejemplo de colaboración, luego esculturas sonoras permanentes o la ge-

neración de sistemas optimizados y flexibles que permitan un continuo de instalaciones temporales. Esto se hace relevante al momento de licitaciones reales, pues en rigor, la norma dice que llaman a los arquitectos o escultores para el trabajo en espacios públicos.

10. ¿Considera que desde la música se puede contribuir a solucionar los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...?

Honestamente, espero que la música nunca se plantee “solucionar” nada. Menos enmascarar una contaminación acústica con música. El paisaje o la música se deben apreciar como un ejercicio de placer que una solución, en su concepción estándar seguro la reduce. Quizás no, pero siento que no buscaría “música” en algo que supuso un problema acústico a solucionar.

## E. n.3 Antonio Alcazar

¿En qué consiste la dimensión espacial de la música? ¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta?

Que “la música vive en el espacio” es una obviedad físico-acústica; sin el espacio, sin el aire en vibración el sonido no existe. Sin embargo, cuando hablamos de la dimensión espacial de la música hablamos de otra cosa... Hablamos de movimiento del sonido, de espacialización, de proyección sonora, de una suerte de inmersión sensible, de trayectorias. Y es que el aspecto espacial de lo sonoro se ha convertido en un nuevo rasgo de nuestra experiencia musical; un rasgo, aunque no exclusivo, quizá más acusado en determinadas músicas, como las electroacústicas, en donde el propio diseño del sonido exige ya una decisión acerca de su proyección espacial.

Considero que son dos los principales elementos que la caracterizan. Uno, el sonido; el punto –fijo o móvil- de emisión del sonido y su presencia (volumen, amplitud). Y otro, el lugar donde se emite dicho sonido y sus inseparables condiciones acústicas. Así, un sonido, o mejor, un conjunto de sonidos emitidos desde distintos puntos y con diferentes presencias nos producirá una cierta sensación de espacialidad, la cual se vería acrecentada si se produjese en el interior de un espacio con paredes poco absorbentes, por ejemplo. Indudablemente todo el proceso es más complejo y la percepción espacial apuntada podría incrementarse con la movilidad o el cambio de amplitud de cada uno de los sonidos, la evolución temporal de sus materias sonoras, las cualidades acústicas (reales o virtuales) del lugar de difusión y un largo etcétera de posibilidades.

La música acusmática nos ofrece numerosas muestras. Sirva por ejemplo Théâtre d’Ombres ...derrière l’image de François Bayle.

¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical? ¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente?

Los conceptos de espacio interno y externo son expuestos por Michel Chion para distinguir dos niveles de espacio en las obras acusmáticas: el espacio interno se refiere al de la obra, indisoluble de ésta y fijado al soporte de grabación; mientras que el espacio externo es el relativo al lugar donde la obra se va a escuchar. El primero es inherente al propio sonido, está contenido en la propia grabación y contiene los planos de presencia de los sonidos, su repartición en las diferentes pistas, su reverberación, etc. El segundo depende de

las circunstancias particulares del sitio, de la disposición de los altavoces, del control del sonido por parte de un intérprete, etc. Para Chion ambos espacios deberían coincidir lo más posible.

En línea con Chion, Denis Smalley distingue entre espacio compuesto y espacio superpuesto, refiriéndose, en el primer caso, a la imagen espacial que el compositor ha integrado en el soporte grabado y, en el segundo, al espacio de escucha donde el oyente percibe la obra. La concordancia entre ambos espacios provoca la consonancia o disonancia espacial.

Como es lógico, es difícil que ambos espacios coincidan en la práctica, comportando diferentes significados para el compositor y para el oyente. Para el compositor, en palabras de Francis Dhomont, el espacio es un elemento sintáctico, estructural en relación con la obra; mientras que para el oyente, la noción de espacio fusiona en una sensación toda una red de impresiones entremezcladas en las que interviene, lógicamente, la propia recepción física del sonido desde distintos puntos, pero también su puesta en relación con vivencias y experiencias, las analogías con sinestesias relativas a colores, volúmenes, superficies, relieves, todo lo cual contribuye a la generación de un espacio mental personal.

¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

Con un interés clarificador, creo que podríamos diferenciar dos grandes tipos de recursos, unos reales y otros virtuales. Los recursos reales obedecen a las condiciones tangibles de los materiales e incluirían fundamentalmente la acústica de los medios acústicos generadores de sonido y la acústica del lugar de escucha, su configuración espacial, su arquitectura. Los recursos virtuales serían los que generan o emulan determinadas condiciones acústicas mediante el empleo de medios electroacústicos.

Ciertamente, la nítida separación entre estos dos ámbitos sólo se produce en ciertos contextos y es habitual que en la práctica artística contemporánea se suman las potencialidades de ambos en beneficio del mejor resultado estético o artístico.

¿Qué ejemplos concretos, obras compositores o estilos, puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música?

Pienso que los compositores que de una manera más consciente han integrado el espacio en su obra son los electroacústicos o acusmáticos. Como dice Risset, la electricidad ha liberado al sonido de las tensiones mecánicas, de la inercia o de la resistencia al movimiento ligado a la masa de los objetos y ello permite espacializar el sonido, jugar con su localización, con su desplazamiento, con su cinética.

Todos los compositores electroacústicos relacionados con el área francófona incluyen de manera decisiva el atributo espacial en sus obras. He aquí algunos nombres: François Bayle, Michel Chion, Francis Dhomont, Denis Dufour, Luc Ferrari, Pierre Henry, Jacques Lejeune, Bernard Parmegiani, Ake Parmerud, Michel Redolfi, Guy Reibel, Jean-Claude-Risset, Alain Savouret, Pierre Schaeffer, Daniel Teruggi, Iannis Xenakis, Christian Zanesi.

Para usted ¿Qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes?

El espacio de escucha es decisivo, importantísimo, imprescindible para que la escucha se produzca en las condiciones idóneas. Y el aspecto que más valoro de ese espacio es EL SILENCIO o, lo que es lo mismo, una limpieza del entorno que permita la apreciación de la señal sonora pertinente; aprecio la posibilidad de una escucha que no se vea alterada por el que considero que es el auténtico ruido, aquel que nos molesta, que es indeseado, que perturba y ensucia nuestra percepción.

¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

La respuesta a esta pregunta me provoca a su vez varias interrogaciones. ¿Qué es la música?, ¿la que suena en los escenarios y auditorios, la que suena en las calles y los comercios, los paisajes sonoros que un oyente creativo puede convertir en música? Y ¿qué consideramos un lugar?, ¿un entorno natural, una ciudad, un barrio, un monumento, un edificio, un espacio artístico?

En cualquier caso, la respuesta parece positiva: la música influye en la identidad de cualquier lugar. Tomemos la variable que tomemos de entre las expresadas más arriba, la componente sonora de un lugar conforma la percepción de éste y por tanto es parte indisoluble de su identidad; al igual que la componente visual de algo forma parte inherente de su propia realidad.

La aparición del concepto de paisaje sonoro ¿ha modificado la forma en la que nos relacionamos con el mundo sonoro y en consecuencia con la música?

Pienso que sí aunque no creo posible generalizar una respuesta. Desde el punto de vista de la produc-

ción, a lo largo de la historia los compositores han tomado modelos y referencias del mundo natural, urbano, industrial, para incorporarlas a su obra. En la música contemporánea esta relación se hace mucho más estrecha, entre otras cosas porque disponemos de medios técnicos como la grabación que nos permite recoger y emplear posteriormente la realidad sonora de un determinado entorno. Ello ha influido decisivamente en el trabajo de algunos compositores cuya obra gira alrededor del empleo creativo de paisajes sonoros, pero también creo que está sirviendo como una referencia revitalizadora para el mundo de la creación musical en general.

Desde el punto de vista de la recepción, la aparición de este concepto la podemos relacionar con otros fenómenos. Por una parte, la percepción y valoración del paisaje sonoro podemos alinearla con una tendencia ecológica generalizada dirigida a la preservación de entornos, muchos de ellos en peligro de desaparición. Por otra parte, la proposición de Murray Schafer de escuchar el mundo como una composición musical macroscópica nos abre nuevas perspectivas hacia la búsqueda de valores estéticos –y musicales- en nuestra percepción.

El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera?  
Mi trabajo como artista lo considero poco relevante.

¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración?

Indudablemente la considero muy importante. Creo que tradicionalmente la arquitectura ha olvidado el aspecto sonoro en sus intervenciones priorizando casi en exclusiva lo visual. Lo sonoro aparece como algo añadido, decorativo, superficial y no como algo sustantivo, determinante.

Algunos de los temas de trabajo entre músicos y arquitectos podrían ser: configuración de espacios reales o virtuales dirigidos a la producción artística, incluyendo tanto el espacio interno de la obra como su lugar de difusión; diseño sonoro de espacios públicos (calles, plazas, parques, zonas comerciales, estaciones, aeropuertos...) o privados (viviendas, zonas comunes...); temas relacionados con la ecología acústica (preservación de entornos en riesgo, solución de espacios acústicamente contaminados...); estudios interdisciplinarios alrededor de los paisajes sonoros, entendida esta expresión en su más amplia extensión. Y también colaboraciones quizá menos explícitas alrededor de proyecciones, simulaciones, juegos de escucha.

¿Considera que desde la música se puede contribuir a solucionar los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...?

Creo que desde la música se aporta una nueva visión a los temas mencionados anteriormente.

Si, por un lado, las fronteras entre las diferentes artes se hacen cada día más borrosas, baste para ello mirar la producción artística contemporánea repleta de instalaciones, performances, montajes audiovisuales, happenings y tantas y tan variadas manifestaciones intermedia, también parece cierta una determinada orientación a la superespecialidad, al conocimiento de pequeñas parcelas del saber necesitadas de otras para poder ofrecer un sentido unitario y completo. Creo que es en esta doble perspectiva en donde la música puede ofrecer un ángulo propio, una pequeña luz que ilumine alguna de las numerosas caras que componen esa parte del poliedro perceptivo al que denominamos dimensión espacial.

## E,4 Inmaculada Cárdenas

1. ¿En qué consiste la dimensión espacial de la música? ¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta? El espacio para mí lo es todo, o casi todo en una obra pues concibo las obras como un diálogo con el espacio o espacios elegidos. No siempre puede ser tan exacto, pero es mi primer impulso. En una obra que esto fue plasmado en su totalidad fue *Mosteiro Suite* del Cd *Música y Arquitectura*, editado por ACA

2. ¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical?

¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente? El espacio interno es para mí la idea de la obra, claro que está comunicado con el externo, pero este puede modificar o aportar mucho más, a veces puede ser al contrario a tu idea interior de la obra

3. ¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio? Creo que la grabación es una herramienta maravillosa que ha cambiado completamente la escucha y la relación del músico con la obra y con su lugar en el arte

4. ¿Qué ejemplos concretos, obras, compositores o estilos, puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música? Empezaría por Pierre Schaeffer, Pierre Henry, Luc Ferrari, Luigi Parmegiani dentro de los franceses y desde luego a la universidad de Vancouver y Murray Schafer

5. Para usted ¿qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes? Para la reproducción de la música es esencial el espacio donde este se produce, sobre todo si se trata de un concierto. Sin una buena acústica la música está soterrada o deformada. El aspecto más importante es la acústica

6. ¿Puede la música influir en la identidad de un lugar? Claro, los lugares son lo que son por como suenan. Acabo de llegar de Lima y el contraste con Lugo es tan significativo que me tiene aturdida

7. La aparición del concepto de paisaje sonoro ¿ha modificado la forma en la que nos relacionamos con el mundo sonoro y en consecuencia con la música? Yo creo que el paisaje sonoro en mi caso ha sido una consecuencia de la electroacústica, puede que en otros casos sea al contrario, o sea caminos separados. La realidad es que son hoy dos propuestas separadas que nacieron a la vez, Vancouver y el GRM

8. El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera? Creo que desde que escuché Presque rien de Ferrari estaba en el aire el trabajar con los sonidos cotidianos y siempre hay una mezcla de manipulaciones de sonidos propios con grabaciones de entornos

9. ¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración? Creo que es algo para desarrollar que aún no tiene la fuerza que debería

10. ¿Considera que desde la música se puede contribuir a solucionar los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...? Pienso que sí

## E. 5. Juan-Gil López (Escoitar.org)

1. Tal como yo lo entiendo la dimensión espacial de la música viene determinada por cómo esta se relaciona con el entorno en el que se produce. Un entorno que está determinado por sus características materiales pero también por sus oscilaciones temporales en las que influyen variaciones tan sutiles como la temperatura, los olores o la luminosidad. Incluso, en el campo del arte sonoro, son especialmente interesantes los trabajos que exploran otros aspectos más psicológicos del espacio como hace Susan Philipsz operando con la dimensión en la que se cruzan la memoria y las asociaciones personales.

2. No se muy bien que responder a esta pregunta

¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

3. No se si entiendo bien esta pregunta. Si hablamos de simular movimientos o juegos espaciales con la música pues quizás donde se ve con mayor claridad este interés y desarrollo es en el trabajo con sistemas de reproducción sonora que buscan nuevas formas de acercar la representación de un acontecimiento sonoro usando “panoramas” en el campo stereo, sistemas surround, Wave Field Synthesis, etc... Pero muchas obras anteriores a la era fonográfica intentaban representar y transmitir la idea de profundidad y amplitud musical; las famosas disposiciones policorales de Gabrielli o los juegos de Eco de los que solía echar mano Vivaldi, por citar dos ejemplos conocidos.

4. En este sentido a mi siempre me han fascinado clásicos como Alvin Lucier y sus experimentos con resonancias, las instalaciones de Neuhaus o las obras de Varese... Pero para actualizar las referencias sobre el tema es muy ilustrativo todo lo que se ha propuesto en el ultimo Sonic Acts y que recoge el libro Sonic Act XIII, por ejemplo el trabajo de Raviv Ganchrow.

De todos modos creo que durante muchos años ha habido una obsesión por espacializar el sonido y hacer que sea este el que se mueva rodeando a la audiencia pasando de un speaker a otro y creando una infinidad de formas en un espacio controlado por el compositor/intérprete desde su mesa de mezclas atendiendo a la tradición que se basa en la dicotomía músico/público. En este sentido a mi me parece más interesante que, cómo ocurre por ejemplo en la instalación sonora, sea el público el que se mueva entorno a las fuentes sonoras creando una percepción más próxima a cómo experimentamos la espacialidad del sonido en nuestro día a día.

5. El espacio es un parámetro más de la música del que muchos compositores han echado mano siempre, aunque su definición y codificación no haya estado muy presente ni en la historia ni en la teoría de la música. A veces la relación de la obra con el espacio se deja al azar pero en otras ocasiones se puede controlar. El problema principal es que existe un standard de disposición/adecuación espacial para cada estilo de música basado, en muchas ocasiones en la idea de frontalidad. Quizás habría que replantearse que relación queremos que tenga el público con la música que se produce en un espacio. Creo que habría que tender a interpretar la música en diferentes espacios y adecuar la interpretación a las cualidades propias de ese espacio (reverberación, objetos resonantes, enmascaramientos...) cómo una forma de experimentación.

¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

6. Si, creo que si, cómo cualquier otro sonido. En realidad los Auditorios serían algo parecido a los no-lugares de Auge. Espacios transitorios, paréntesis. Pero cuando la música se produce en un contexto menos aséptico y cotidiano, cuando irrumpe sin que nosotros hayamos ido hacia ella pasa a formar parte de ese paisaje sonoro y puede llegar a convertirse en un elemento muy importante de ese espacio. Para mi el paisaje sonoro de la Plaza da Quintana (Santiago) en primavera está formado por los sonidos de la gente pasando, subiendo las escaleras, niños jugando, las campanas... pero en mi mente permanece asociada a un disco del grupo gallego de folk Milladoiro que solían reproducir cuando era estudiante una y otra vez en una pequeña tienda de souvenirs. Ese sonido ha desaparecido pero durante mucho tiempo formó parte de la identidad de ese lugar y en mi memoria permanece, me guste o no. Lo mismo sucede en otros espacios de la ciudad donde se sitúan ciertos músicos callejeros, especialmente aquellos en los que hay unas peculiaridades acústicas especiales, como un arco de acceso lateral a la Plaza del Obradoiro y cuyas reverberaciones potencian el sonido de quien se coloca allí a tocar, generando un efecto de resonancia que suele atrapar a la gente que cruza esta arcada con más intensidad que la propia música.

La aparición del concepto de paisaje sonoro ¿ha modificado la forma en la que nos relacionamos con el mundo sonoro y en consecuencia con la música?

7. El concepto de paisaje sonoro pone en juego una serie de nuevos valores en la percepción de nuestro entorno, pero quizás lo más interesante es entender que al mismo tiempo esto puede llegar a modificar cómo nos relacionamos con él o lo percibimos. Para mi es esta precisamente la aportación clave de las propuestas asociadas con la idea de “paisaje sonoro”, la de promover una reflexión sobre la escucha, sobre lo que nos puede aportar y sobre el lugar que nosotros ocupamos en ella. En este sentido creo que no sólo se debe potenciar el estudio de los paisajes sonoros si no también incentivar todas aquellas prácticas asociadas con

el desarrollo de la escucha.

8. No sólo ha influido sino que está en la base. Los diferentes trabajos y propuestas desarrollados por Escoitar.org durante estos cinco años buscan comprender las peculiaridades del paisaje sonoro, de cómo lo percibimos e interpretamos uniendo trabajo de investigación, labor pedagógica y creación artística. Descifrar qué elementos son propios de una comunidad o grupo social, y cómo la gente se define a través del sonido.

9. Siempre considero importante la colaboración dependiendo del proyecto que se plantee. Me parecerían especialmente interesantes aquellos proyectos en los que el resultado no surja de la mera juxtaposición sino que sea el resultado de una integración de propuestas entre arquitecto/músico. Precisamente el principal problema que veo a estas cooperaciones es la excesiva compartimentación de los proyectos que se desarrollan desde los espacios académicos.

10. Creo que todo depende de cada situación, pero desde luego en ocasiones la aportación que viene del ámbito de la música puede contribuir de forma directa a solucionar ciertos problemas o a dar forma a propuestas más abstractas y resolverlas con soluciones concretas. El diseño sonoro urbano exige siempre que se planteen estrategias interdisciplinarias ya que se movilizan numerosas variables y la música puede tener cabida para analizar ciertos comportamientos y proponer soluciones creativas. Pero al mismo tiempo la música, como una forma de socialización, puede indirectamente contribuir a educar la escucha, aunque en la actualidad los sistemas de formación musical, sobre todo aquella que se imparte obligatoriamente en los centros de enseñanza, son excesivamente restrictivos y formales eliminando aspectos básicos relacionados con cómo recibimos y producimos sonido y cuál es nuestro lugar en ese ecosistema sonoro.

## E.6. Miguel Álvarez Fernández

1. ¿En qué consiste la dimensión espacial de la música? ¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta?

Se trata de preguntas muy amplias, cuyas respuestas son difíciles de sintetizar. Para aproximarnos a la concepción de lo espacial en mi trabajo con el sonido, quizá convenga partir de que, desde mi perspectiva, el espacio desempeña un papel perfectamente análogo —y, en esa medida, igualmente fundamental— al del tiempo en la construcción musical. Es decir, no hay música sin espacio, como no hay música sin tiempo.

Esas concepciones del “tiempo” y del “espacio”, en mi modo de percibir la realidad, no son nunca absolutas. Esto quiere decir que mis composiciones siempre están elaboradas pensando en una determinada temporalidad —por ello no necesariamente se ajustan bien a modelos tipo “concierto”, por ejemplo— y en una determinada espacialidad —por ello no suelen presentarse en lugares “típicamente musicales”—. Debe precisarse aquí que de lo anterior no se deriva, ni mucho menos, que uno componga para un determinado tiempo o para un determinado espacio. Lo que se intenta expresar aquí es la voluntad de que uno componga un determinado tiempo y un determinado espacio.

2. ¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical? ¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente?

No me resulta tan interesante la categoría de “espacio” como la de “lugar”, entendiendo esta última —por resumirlo muy brevemente— como el resultado de la superposición de, efectivamente, un espacio, más el tiempo, más la gente (estos dos últimos elementos, tiempo y gente —o “elemento humano”—, conforman lo que podemos llamar “memoria”). Cualquier concepción de la espacialidad como algo ajeno a la idea de lugar

(es decir, de espacio más memoria) me resulta muy ajena, como creo que en realidad sucede para cualquier oyente.

3. ¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

La música no representa el espacio, la música es espacio, de la misma forma que la música no representa el tiempo, sino que es tiempo.

4. ¿Qué ejemplos concretos, obras compositores o estilos, ... puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música?

Las descripciones que nos han ofrecido teóricos como Diether de la Motte de las celebraciones de la música de la llamada Escuela de Notre Dame desde el s. XII, y que las asemejan a performances multimedia creadas para el contexto específico del lugar donde se presentaban, me produjeron una honda impresión estética. De manera similar, mis estudios de canto gregoriano con monjes de la comunidad benedictina también me permitieron descubrir la profunda imbricación entre esas creaciones sonoras y los lugares donde históricamente se originaron. Mucho antes aún de todo ello, y como es sabido, investigadores como Iégor Reznikoff, Michel Dauvois o Leigh Dayton han analizado “las cualidades sonoras de cuevas prehistóricas que podrían haber aprehendido y utilizado quienes las decoraron durante el Paleolítico Superior. [...] El estudio ha tenido en consideración la conexión entre, por una parte, el lugar escogido para las pinturas rupestres y, por otra, la acústica de las cuevas, y particularmente los puntos con mayor resonancia”. Primero se observó que “la mayor parte de las pinturas se ubican en los lugares más resonantes, o en su inmediata proximidad”. En segundo lugar, “en la mayoría de los lugares idóneos para las resonancias aparecen pinturas”. Finalmente, “ciertos signos sólo resultan explicables en relación con el sonido”.

5. ¿Qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes?

Véase respuesta 2.

6. ¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

[Recojo aquí como respuesta un fragmento de un texto escrito para el libro *Escoitar.org*, vol. I: *Audio Hacklab*, pp 58-148. MARCO (Museo de Arte Contemporáneo de Vigo). Vigo, 2008. ISBN 978-84-935505-6-1]

En la expresión “identidad sonora” existe algo que me resulta contradictorio. Pienso que el concepto de identidad, en su estructura más esencial, presume una estabilidad —una permanencia— que tiene muy poco que ver con nuestra experiencia del sonido. El llamado “principio de identidad”, en virtud del cual pueden realizarse afirmaciones tan arriesgadas como “A = A”, se compadece muy mal con algo tan esquivo y fugaz como lo sonoro.

Quizá no estemos en condiciones, al menos desde el contexto que convencionalmente denominamos “cultura occidental”, de renunciar a la voluntad de apresar, detener, congelar el tiempo, atraparlo por medio de conceptos. Considero que la contradicción ya señalada respecto a la noción de “identidad sonora” no es distinta de la discordancia profunda que separa y opone el pensamiento simbólico y el tiempo. Los nombres intentan congelar una realidad en permanente mutación, e incluso nos empujan a considerar que esa realidad sea tan estable como los propios nombres.

Este hecho (podríamos intentar decir “proceso”... la cuestión no cambia) ha venido provocando no pocos altercados hasta nuestros días. La propia idea de identidad, aplicada a sujetos como usted y como yo, tan cambiantes, tan susceptibles, tan volubles incluso... sólo podía generar problemas, y es evidente que, de un tiempo a esta parte, resulta cada vez más difícil sentirse verdaderamente sujeto por el concepto de identidad. Y no hablemos de las complicaciones que aparecen cuando intentamos atrapar con el concepto de identidad configuraciones sociales tan complejas como pueblos, naciones, nacionalidades, o derivados de éstas... O cuando el mismo concepto pretende atrapar realidades igualmente históricas (¡como si alguna no lo fuera!) como, por ejemplo, la noción ideológica de “izquierda”. La cantidad de aspectos contrapuestos, anti-

nómicos y mutuamente excluyentes que, a lo largo del tiempo, terminan acumulándose bajo estas formas de “identidad” hacen verdaderamente imposible manejarlas conforme a las exigencias mínimas del pensamiento lógico-simbólico (al menos, las de aquel en el que es importante que A sea siempre igual a A), y entonces estas categorías devienen materia prima ideal para formas discursivas amparadas en la irracionalidad y el mito. Pero esa es otra historia...

Nuestra voluntad irrefrenable por atrapar y controlar la realidad, tan fugaz como el tiempo que se lleva consigo nuestras vidas, encontró una tecnología especialmente apropiada para estos fines en la escritura. En el caso particular del sonido, la llamada notación musical sirvió para reforzar la ilusión de que era posible, efectivamente, detener el paso del tiempo, salirse —siquiera momentáneamente— del flujo del ahora para componer, analizar e incluso escuchar música. Después, la fonografía ha reforzado esta fantasía hasta nuestros días, y además ha hecho posibles nuevas formas de gestión simbólica del sonido, basadas en la manipulación física del soporte material donde se almacenan los registros fonográficos. Estas técnicas de control y manipulación del sonido han experimentado una difusión muy notable, especialmente a partir de la popularización de la tecnología digital y, al no exigir el conocimiento de los códigos propios de la notación musical, han extendido la posibilidad de experimentar y reflexionar sobre los mecanismos de producción simbólica relacionados con el sonido mucho más allá de los límites previamente establecidos por músicos y musicólogos. Estos, en su mayor parte, han permanecido sordos ante este fascinante proceso, mientras se preocupaban (quizá en exceso) de custodiar sus códigos notacionales y hacerlos cada vez más incomprensibles e inaccesibles para el vulgo, aumentando la complejidad aparente de sus “partituras” —como diría algún buen amigo— y limitando su difusión a recónditas aulas de conservatorio o costosos cursillos de verano (a menudo en el extranjero).

Es en este contexto donde, desde mi perspectiva, debe incardinarse la aparición de los estudios mencionados en la pregunta. En ellos la aproximación al sonido se realiza al margen de la que ha venido protagonizando la musicología desde que esta disciplina surgió —tal vez demasiado cerca de una ideología positivista, y tomando desde muy pronto la partitura como principal objeto de estudio—. El de estos “estudios aurales” es un enfoque en el que muchos nos sentimos cómodos, y personalmente vaticino que en unos años —y si la estructura universitaria española se flexibiliza mínimamente, Bolonia mediante— tendrá sentido plantear la creación de cursos académicos, departamentos y centros de investigación dedicados a estos estudios, quizá siguiendo la estela del gesto ya iniciado por José Luis Brea y otros profesores universitarios en el ámbito de los “estudios visuales”. Sólo un proceso de este tipo podría configurar un marco apropiado para la investigación de las formas de producción simbólica relacionadas con el sonido —las que van más allá del concepto tradicional de “música”, que seguiría siendo objeto de los estudios de musicología—, una tarea eminentemente transdisciplinar en la que deberán confluir aspectos actualmente fragmentados entre la musicología, las bellas artes, las ciencias de la comunicación, la filosofía, la antropología, la psicología, la arquitectura, la informática, la ingeniería de telecomunicaciones, la biología, etc. Estos “estudios aurales” representarían, cuando menos, una sugestiva y necesaria puesta en cuestión de la “identidad” de cada una de estas disciplinas.

Pero, para concluir el argumento anterior, debería añadirse que, si se toma en serio lo ya apuntado acerca de la “crisis de la identidad”, la descentralización —típicamente postmoderna— de este concepto (es decir, la descomposición de su falsa evidencia) quizá no debería conducir tanto a la proliferación de múltiples identidades (sonoras, nacionales, sexuales...) como —y aunque resulte poco políticamente correcto expresarlo así en nuestros días— a una marginación radical de la noción misma de identidad. Es decir, a la supresión de “lo identitario” respecto al orden del discurso.

8. ¿Ha tenido conocimiento del concepto de paisaje sonoro? ¿Donde y cuando tuvo conocimiento de este concepto?

Véase la respuesta 4 (¡Murray Schafer, desde unas coordenadas estéticas e ideológicas bastante distintas, me ayudó mucho a reconocer todos esos fenómenos como manifestaciones del paisaje sonoro!)

El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera?

[Recojo aquí como respuesta un fragmento de un texto escrito para el libro *Escoitar.org*, vol. I: *Audio Hacklab*, pp 58-148. MARCO (Museo de Arte Contemporáneo de Vigo). Vigo, 2008. ISBN 978-84-935505-6-1]

A menudo tengo la impresión de que ciertas prácticas relacionadas con el “paisajismo sonoro” parten de una idea de la naturaleza (a veces, más bien, Naturaleza) algo romántica e idealista. De manera similar, a

veces estas tendencias estéticas disfrazan de “naturalidad” el acto (¡que tanto disfrutamos algunos!) genuinamente violento, irruptor y colonialista que supone el uso de la microfónica. Al final, esa forma de tecnología (esto es, de control) que es el micrófono, solamente sirve para conocer y explorar —léase: dominar y someter— determinadas parcelas de la realidad —que, indefectiblemente, pasan a partir de entonces a convertirse en “sonidos”, enclaustradas ya en el ámbito de lo simbólico—.

La naturaleza me resulta problemática. Por una parte, en ocasiones tiende a asociarse este concepto con la belleza, la tranquilidad, el canto de los pájaros, el equilibrio (en contraposición, por ejemplo, a las evocaciones que circundan la idea de la ciudad). Sin embargo, para mí la naturaleza es, antes que nada, la muerte —no se me ocurre nada más natural—, pero también la enfermedad, las ratas corriendo entre las heces, los llamados “desastres naturales” (huracanes, terremotos, etcétera)... Supongo que todo esto se debe, al menos en parte, a mi talante poco proclive a las excursiones campestres.

Por otro lado, debo insistir en que el propio concepto de naturaleza, como el de ambiente o paisaje, es resultado de una elaboración cultural, por así decir, muy poco “natural”. Desde este punto de vista, lo que más me interesa de las aproximaciones estéticas que se basan en estas nociones es, precisamente, indagar en cuáles son los presupuestos ideológicos sobre los que se construyen sus diferentes discursos artísticos. Por ejemplo, es notable cómo el concepto de naturaleza a menudo desempeña una función legitimadora respecto a la actividad creativa: a través de una confusión de los valores estéticos con los valores ecológicos, se presentan creaciones que suelen carecer tanto de los unos como de los otros. Algo parecido sucede, también en el ámbito musical, respecto de la ciencia o la tecnología (pero quizá eso pueda comentarse en la respuesta a la próxima pregunta).

Hace unos años, al concebir, junto con mi amiga María Bella, el proyecto “Itinerarios del sonido”, intentamos plantear preguntas similares a éstas a los ciudadanos de Madrid que conectaban sus auriculares a las marquesinas del autobús para escuchar piezas sonoras creadas específicamente para (y a partir de) el entorno de cada parada, es decir, el espacio donde las composiciones iban a ser escuchadas. Aunque desgraciadamente no pudimos contar, como nos hubiera gustado, con autores como Murray Schafer, Hildegard Westerkamp o Barry Truax —con todos ellos mantuvimos comunicación, pero finalmente ninguno podía visitar Madrid en las fechas previstas—, el proyecto sí pudo enriquecerse de las aportaciones de catorce artistas muy admirados por María Bella y por mí: músicos como Julio Estrada, Luc Ferrari y Trevor Wishart; los poetas Jorge Eduardo Eielson, Fernando Millán y Daniel Samoilovich; los artistas sonoros Bill Fontana y Christina Kubisch; y los artistas visuales Vito Acconci, Susan Hiller, Kristin Oppenheim, Joao Penalva, Adrian Piper y Francisco Ruiz de Infante. Creo que la participación de cada uno de ellos en “Itinerarios del sonido” representa una vía posible de trabajo que, junto con la documentación sonora y visual del proyecto, ofrece interesantes respuestas para la primera pregunta.

9. ¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración?

Sí, claro, tanto como la colaboración entre músicos y poetas, ingenieros, abogados o electricistas... Aunque en el caso concreto que nos ocupa surge un problema particular, pues para mucha gente el “arquitecto” no es tanto la persona que se ocupa de trabajar el espacio, sino más bien la persona que tiene un título en Arquitectura (¡como si, por ejemplo, “músico” no fuese la persona que trabaja el sonido, sino quien tiene un título expedido por un conservatorio!).

10. ¿Considera que desde la música se pueden aportar soluciones a los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...?

Para la seguridad y tranquilidad de todos, es mucho más conveniente que respondan a esta pregunta —sobre cuestiones tan serias y trascendentes— los expertos en diseño, urbanismo y contaminación, y no un músico

## E.7. Sergio Blardoni

1. ¿En qué consiste la dimensión espacial de la música? ¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta?

Es una pregunta sencilla y complicada al mismo tiempo, ya que en ella se dan cita realidades físicas y aspectos que se acercan más a las relaciones simbólicas y metafóricas. En el plano físico es evidente que la música trabaja con el sonido y el sonido se propaga por el espacio. Y los músicos ocupan un lugar en el escenario, el público está situado en un lugar concreto... Esto no puede ser obviado en ningún procedimiento compositivo ni en el contexto interpretativo (no lo es, de hecho), por lo que consciente o inconscientemente –mejor dicho, intencionalmente o por una asimilación fruto de la experiencia- el músico trabaja en y con el espacio. Desde el plano de relaciones simbólicas las apreciaciones son siempre más complejas de discernir, pues siempre conllevarán aspectos subjetivos que hacen difícil cualquier análisis. Frecuentemente se ha asociado el plano vertical (armónico) a esa dimensión espacial, y aquí la escritura tiene mucho que decir. Ahora bien, esta sería una relación entre otras muchas. No podemos olvidar que la densidad sonora es un concepto perfectamente asimilable a lo espacial; qué decir de la textura; o de los planos sonoros que se establecen en cualquier obra; las indicaciones espaciales de carácter en la partitura...

Respecto a ilustrar estas ideas con una obra concreta, basta tomar cualquiera para observar rápidamente múltiples aspectos que se relacionan con el espacio (o interpretarlos en ese contexto). No creo que exista una sola obra de la que no pueda extraerse algún vínculo espacial, tanto desde esa perspectiva física como desde las relaciones expuestas a lo subjetivo. Otra cuestión es la obra que tiene en cuenta un espacio concreto de forma explícita, y aquí sin duda podemos encontrar innumerables ejemplos, que se vienen dando de manera muy clara desde el renacimiento hasta hoy.

2. ¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical? ¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente?

Habría que diferenciar claramente entre compositor y oyente. En mi caso, todos los procesos tienen una representación mental que inmediatamente –inconscientemente, podría decir- me llevan al mundo espacial. Es una constante con la que convivo al escribir. Veo el sonido, veo su movimiento, sus planos, como si se tratara de una película en tres dimensiones. Y esto se produce en diferentes sentidos, aunque quizá los más evidentes puedan ser los que aluden a la densidad sonora, la textura, el timbre, la direccionalidad... Y su traslación al plano a través de la partitura es un proceso que siempre me ha llamado la atención, y que no deja de tener cierta similitud con la aparición de la perspectiva en la pintura. De algún modo la partitura nos está proporcionando una visión –inexacta y muchas veces irreal, confusa o contradictoria- de la percepción espacial, como una representación esquemática y primitiva del sonido sobre un medio ajeno: el papel, el plano. Y esto no está muy alejado de lo que ocurre con la pintura respecto a la realidad...

Sin embargo, creo que otra cuestión está en cómo se percibe “fuera”, cuando la obra se interpreta ante el oyente. Aquí también haría distinción entre los procesos inevitables y los intencionales. Y sobre los últimos habría que decir que además pueden ser efectivos o no (aquí el resultado será sometido al juicio del oyente o al del creador como oyente), y que conllevan todo un espectro de matizaciones: más o menos perceptibles, evidentes, subliminales... Un trabajo con el sonido que atiende de forma explícita a lo espacial debería tener en cuenta el conjunto de aspectos que –de una u otra manera- el oyente va a percibir en el transcurrir del discurso sonoro. Al menos, los que se pueden considerar en un primer plano de la percepción. El problema está en que al componer generalmente actuamos –incluso en este supuesto de trabajo explícito con lo espa-

cial- sobre un escenario múltiple. Salvo que la obra esté concebida únicamente para ser interpretada en un espacio concreto, el creador debe ser consciente de que su espacio se debe formular siempre en términos de aproximación.

3. ¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

Entiendo que en este caso la pregunta se refiere a la representación simbólica de lo espacial, más que a un trabajo que tenga en cuenta el espacio físico. Partiendo de ahí, de la representación, teóricamente los recursos pueden “aislarse” paramétricamente para elaborar una suerte de clasificación que nos llevara a un uso sistematizado. Sin embargo, esto no deja de ser una especie de espejismo ya que son las relaciones entre estos recursos las que realmente van a ser determinantes en ese juego de representación. No creo que podamos –fuera de un plano meramente teórico, que, eso sí, puede llegar a ser muy enriquecedor- determinar, por ejemplo, que tal o cual conformación de planos nos lleva indefectiblemente a tal o cual situación representativa. Afortunadamente, todo esto sigue fluctuando en un plano más bien esotérico... Estamos hablando de representación, y cuando entra en juego la mirada puramente subjetiva (del creador y del receptor), las recetas teóricas, por muy bien elaboradas y coherentes que sean, hay que tomarlas con extrema precaución.

4. ¿Qué ejemplos concretos, obras compositores o estilos,... puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música?

En el plano de uso concreto del espacio, como he comentado, hay multitud de ejemplos. En la música llamada “antigua” quizá el más claro y concocido podría ser la policoralidad de la escuela veneciana en el renacimiento tardío, pero no podemos olvidar el papel del espacio en la ópera o a un Berlioz concibiendo su Grande Messe des Morts –el popular “Réquiem”- en cuatro grupos orquestales, haciéndolos corresponder con el espacio arquitectónico de Saint Louis des Invalides; y ejemplos parecidos en otros grandes autores como Beethoven, Wagner y Mahler. En el siglo XX, los ejemplos se multiplican, y a partir de mediados de este siglo podríamos decir que es una preocupación generalizada.

Desde una perspectiva estética, el tema se complica porque no podemos observar la dimensión espacial sin atender al aspecto temporal. Me resulta imposible sintetizar en pocas palabras lo que se ha escrito al respecto ni mi opinión sobre las ideas más importantes. Pero sí puedo decir que hoy no concibo una reflexión en torno al espacio aislada de otros aspectos fundamentales. No podemos entender lo espacial en un marco único desvinculado de otros elementos que inciden en la percepción de manera relacionada.

5. ¿Qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes?

Como he comentado en otro punto, habría que diferenciar la obra realizada para un espacio concreto de la que debe elaborarse pensando “más gruesamente” en el contexto espacial en la que se interpretará. Si elaboro una planificación para una pieza orquestal, sé que –salvo casos especiales- ésta se interpretará en un auditorio o un espacio similar. Entonces, si pretendo conformar un espacio sonoro diferente al convencional, por ejemplo, situando un grupo de solistas o una sección en un plano elevado o detrás del público, tendré que imaginar fórmulas estándar para que la obra pueda ser interpretada en ese contexto estándar. Puede resultarme muy sugerente colocar un grupo de metal en un palco, pero si en las notas a la interpretación indico “situado en un palco superior” y asumo las características de este espacio como esenciales para la composición (espacio abierto sólo por un lado, materiales, etc.), estaré condicionando la obra a un espacio limitado (seguramente un teatro), y esto resultará handicap insalvable si se quiere realizar en otro lugar (por ejemplo, muchos auditorios, carentes de palcos). Por eso, en estos casos convendrá más dar diferentes soluciones que se adapten a los distintos espacios. Y esto conlleva, inevitablemente, ese “grosor” al que aludía al principio.

Otra cuestión es si realmente trabajamos para un espacio concreto. En este caso, desde mi punto de vista, se hace necesario un estudio preciso, que tenga en cuenta tanto los aspectos acústicos como los vínculos que se producen con otras realidades, como la visual. Si trabajo en una cueva puedo llegar a conocer el comportamiento acústico de determinado sonido, pero no puedo obviar que éste se escuchará en un contexto visual muy peculiar (¿cómo no tener en cuenta que ese glissando del saxofón, que parece elevarse hacia el techo de la cueva, no va a ser percibido a la vez que se observa la gran estalagmita que preside la “sala”?). Dicho de otra forma, si compongo una obra para una cueva no puedo hacerlo reproduciendo su conformación

acústica en el estudio y actuando como si todo se dirimiese en el entorno de unos auriculares. Tendré que tomar contacto con el lugar, estudiarlo, probarlo y someterlo a las tensiones que me permitan elaborar después el trabajo compositivo.

67777. ¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

Si pensamos que identificamos un lugar (cuando digo “percibimos” no me refiero sólo al momento, sino también al rastro que queda en nuestra memoria) como un conjunto de sensaciones relacionadas, en las que el sonido es una de las principales, la música supondrá un paso en el que media fuertemente el aspecto cultural y los conocimientos que emanan de ese bagaje. Y creo que este aspecto resulta determinante para lo identitario. Por ejemplo, como músico, no podría imaginar un paseo por el claustro de la Basílica de San Giorgio Maggiore en Venecia sin imaginar cómo Andrea Palladio llevó las proporciones pitagóricas de la música al espacio arquitectónico. Ni observar una fotografía del Pabellón Philips sin que resuene en mi cabeza *Metástasis* de Xenakis. Pero también, cuando veo una foto o visito de nuevo la plaza del Palacio de Invierno en San Petersburgo, sigo escuchando la melodía que surgía de un saxofón una noche blanca de 1998... Desde luego, la música es un fuerte conformador de los rasgos identitarios. Y pensemos en el último ejemplo que he puesto, donde esa extraña melodía del saxofón constituía una experiencia única y extraordinaria asociada a un entorno, no sólo en mi apreciación sino también para Pilar (mi mujer), que me acompañaba, así como para otras pocas personas que se encontraban en la plaza; si hipotéticamente ese grupo pudiera establecer algún tipo de contacto posterior que fuera sumando capas de comunicación al hecho (es decir, convirtiéndose en algo parecido a una comunidad), probablemente no nos encontraríamos demasiado alejados del concepto de *soundmark* formulado por Murray Schafer.

7. ¿Ha tenido conocimiento del concepto de paisaje sonoro? ¿Dónde y cuándo tuvo conocimiento de este concepto?

Bueno, como compositor, el conocimiento de los diferentes “espacios” en los que se desarrolla el arte musical se me supone. Y ese conocimiento implica no sólo la experiencia sonora como oyente, sino también un mínimo interés por el marco teórico que arropa a tal o cual propuesta, y también la adquisición de ciertas técnicas y recursos. Sin embargo, sí reconozco que al margen de este conocimiento más o menos “interesado” e ineludible que se debe dar en cualquier creador musical, sólo es posible una profundización desde la práctica, y en mi caso no he trabajado nunca en este contexto, por lo que sólo he desarrollado aspectos colaterales que pudieran lejanamente estar vinculados al concepto de paisaje sonoro.

8. . El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera?

Si bien acabo de comentar que –como tal- no hay rastro de *soudscape* en mi producción, sí reconozco algunos aspectos que sobre todo últimamente pueden haber influido en el tratamiento de mi obra reciente en lo referido a los medios y planteamientos “electroacústicos”. Sin embargo, creo que mi forma de observar la propuesta tiende a evadirse de parte de las connotaciones críticas que formuló Murray Schafer, para observarla desde una perspectiva, digamos, menos teórica, y poco asociada al concepto de ecología sonora que ineludiblemente arrastra. Obviamente, esto no quiere decir que no me interese como propuesta –todo lo contrario, la considero una de las más lúcidas y atractivas formas de entender lo sonoro-, sino que como creador tengo la tendencia a adecuar subjetivamente cualquier aspecto a unos intereses muy concretos. Esto es difuso, lo sé, pero me resulta difícil expresarme en otros términos. Podría decir que me fascina la idea de definir el mundo como una gran composición sonora, pero mentiría si dijera que esta idea tiene una consecuencia concreta y discernible en mi música, más allá de lo que todo marco estético de cierta envergadura pueda influir –aunque sólo sea incrementando el sedimento necesario para construir un pensamiento musical- en mi propuesta artística. La tendencia “natural” del artista a partir del siglo XX (al menos el que, de una u otra forma, es heredero de las ideas de la modernidad) es la de derribar los sistemas impuestos o, cuando menos, adecuarlos a sus intereses. Las teorías sobre el paisaje sonoro no son en absoluto propuestas impositivas –más bien todo lo contrario- pero sí necesita de una cierta militancia sobre las ideas que le dan cuerpo, y en mi caso ésta no se produce. Digamos que “no vivo” mi mundo sonoro como un *soundscape*, aunque confieso que aspectos como la multidisciplinaridad o la disociación sonora de la propuesta de Murray Schafer me resultan altamente sugestivos.

9- ¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración?

Sí, por supuesto. Y creo que esta colaboración debe darse en diversas direcciones, donde ambas disciplinas puedan explorar sus vínculos, tanto en el plano artístico como en otros aspectos donde indudablemente confluyen. Por ejemplo, considero interesantísimo el debate en torno a las formas de adecuación de espacios diversos (tanto auditorios como espacios públicos abiertos) a las nuevas propuestas que se están generando a partir de planteamientos musicales multicanal. La innovación en este contexto podría suponer –por poner un caso que me parece especialmente interesante–, la ideación de sistemas de escenarios y escenografías modulares ligeros y fácilmente transportables, que permitiesen adaptar esos espacios arquitectónicos a un planteamiento sonoro concreto, y sobre todo, que hicieran posible que su uso generalizado pudiera abaratar los costes de producción (generalmente elevados para este tipo de proyectos). Pienso en iniciativas como el Hyper-Rainforest de Francisco López, realizado recientemente en el neoyorquino EMPAC (Experimental Media and Performing Arts Center), que requirió el montaje de más de 80 altavoces sobre las cabezas de los espectadores... Y me surgen algunas preguntas: ¿se trata de un proyecto faraónico o un ejemplo más de las nuevas necesidades que demanda nuestro tiempo? ¿Estamos obligados a articular soluciones para “todas las medidas”, también para aquellas de cierta envergadura? ¿Utilizar 80 altavoces es un alarde que se encamina a epatar a través de la espectacularidad del resultado o bien resulta una necesidad real de plasmación de una propuesta sonora concreta y única en un contexto en el que se juega en el terreno del espacio arquitectónico? Son preguntas que creo van exigiendo el debate generalizado y que, desde luego, incumben a ambos colectivos.

10. ¿Considera que desde la música se pueden aportar soluciones a los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...?

La perspectiva musical es siempre valiosa en tanto que proporciona una visión transcendida del hecho sonoro. En este sentido, no sólo el compositor sino el músico en general, tienen mucho que aportar en aquellos aspectos que –de una u otra forma– constituyen su materia de trabajo en un sentido amplio y poliédrico (como oyentes, como “manipuladores sonoros”, como recopiladores, como creadores de sonidos...). En el plano educativo, por ejemplo, pienso que es urgente una acción conjunta edicaz desde las dos disciplinas que vincule problemas de contaminación acústica o de manipulación sonora. Sobre esto último hay mucho contra lo que luchar, como ciertas aplicaciones de la investigación en neuromarketing que invaden nuestros espacios (y lo harán cada vez más) convirtiéndolos en contenedores de objetos sonoros encaminados a fines exclusivamente comerciales, utilizando en muchos casos apariencias engañosas y vías subliminares aparentemente poco éticas. Estar prevenidos sobre este tipo de manejos es algo que sólo se puede hacer desde una toma de conciencia que sólo es posible a través del conocimiento, y que debe dar lugar a la visión mucho más crítica que la actual sobre nuestro entorno.

Y desde luego es esencial, como sugería en el anterior punto, una reflexión constante y actualizada sobre los espacios de exhibición de la música, a partir de los nuevos planteamientos que se van generando, muy especialmente con el uso de nuevas tecnologías. Una adecuación del espacio que haga posible la escucha eficaz de cada obra concreta creo que debería ser una demanda constante por parte de los artistas de ambas disciplinas.

## E.8. Alfredo Aracil

¿En qué consiste la dimensión espacial de la música? ¿qué elementos la caracterizan? ¿lo puede ilustrar en una obra concreta?

No estoy seguro de que la “dimensión espacial” de la música sea entendida de la misma manera por muchos compositores, intérpretes, organizadores, aficionados... La música es en sí misma pluridimensional: tiempo/duración, altura de los sonidos, su dinámica, su timbre... aquí ya tenemos al menos 4 dimensiones objetivas, a las que se puede añadir las subjetivas y culturales (emociones, evocaciones...) derivadas de las características históricas del lugar y su entorno y, por supuesto, el elemento espacial objetivo con sus características acústicas. Hace unas semanas escuché el Requiem de T.L. de Victoria en la Iglesia de San Ginés, en Madrid, donde murió y está enterrado el compositor; sin duda esa característica “cultural” del lugar también influyó, junto a todo lo demás, en mi escucha. Cuando fui director del Festival de Música y Danza de Granada jugué mucho con esos elementos emocionales/culturales a la hora de elegir las obras que programaba en cada lugar y los lugares que elegía para determinadas obras.

No me siento capaz de ilustrar todo eso con una obra concreta, pero puedo decir, siguiendo con Granada, que nunca he escuchado y entendido mejor toda la riqueza de la 4ª Sinfonía de Ives o de La Consagración de la Primavera, de Stravinsky, que cuando las escuché en el Palacio de Carlos V, en la Alhambra (un patio circular, que condiciona un escenario mucho más ancho que profundo y, por tanto, acentúa la “estereofonía”; además, abierto al cielo): la obra de Ives porque la treintena de citas superpuestas en su segundo movimiento se distinguían con claridad al estar los instrumentos suficientemente desparramados; la de Stravinsky, entre otras cosas, porque la enorme potencia de sus fortísimos no saturaba el aire al estar a cielo abierto (se oía muy fuerte pero también muy claro).

¿Qué papel juegan las diferentes manifestaciones del espacio (interno, externo...) en el proceso musical? ¿Qué significados tienen para el compositor y para el oyente?

En cierto modo está respondido en la pregunta anterior.

¿De qué herramientas dispone la música para representar el espacio?

Enumero algunos casos...

La música instrumental ha utilizado históricamente la sugestión de la lejanía o la imitación del eco mediante una dinámica menor y/o un cambio de timbre con las sordinas; también se ha valido de una especial disposición de los instrumentos para crear efectos diversos; la sensación de ir o estar arriba o abajo se buscado (en Occidente) mediante notas agudas o graves, respectivamente. Por último me viene también a la cabeza que la sensación de velocidad (y no hay velocidad sin espacio) se ha ofrecido convencionalmente utilizando notas breves muy rápidas.

La música electrónica, radiofónica, cinematográfica..., en general la música grabada, puede crear sensación de lejanía o proximidad mediante el uso de más o menos reverberación, respectivamente (independientemente de los tradicionales recursos con la dinámica); también se utiliza continuamente la disposición panorámica de las fuentes sonoras en la estereofonía.

¿Qué ejemplos concretos, obras compositores o estilos, puede señalar como importantes en su manera de aproximarse al tema del espacio en la música?

De Andrea Gabrieli, las obras antifonales para San Marcos de Venecia y, del mismo modo, algunas Canzone de Giovanni Gabrieli. De Charles Ives, The Unanswered Question y la 4ª Sinfonía De Iannis Xenakis, Persephassa De Karlheinz Stockhausen, Gruppen o Carré y, en el campo de la electrónica, Gesang der Jünglinge

Para usted ¿Qué papel juega el espacio concreto donde se escucha la música? ¿Qué aspectos del espacio concreto considera más importantes?

Juega un papel notable, porque influye en dos aspectos muy condicionantes: la actitud del oyente (influencias subjetivas y culturales, además de otros factores como la visión o la comodidad) y, por supuesto, las características acústicas.

En lo meramente acústico, a las características habituales de mi música suelen convenir los lugares donde puedan coexistir una buena escucha directa (que dé sensación de cercanía a mis dinámicas pp, p ó mp) con una reverberación un poco mayor de lo normal (que ayuda a empastar la lentitud con la que suceden en

ella muchas veces los acontecimientos)

¿Puede la música influir en la identidad de un lugar?

El sonido que un lugar produce o, más habitualmente, acoge forma, sin duda, parte de sus características y, por tanto, de su identidad; este sonido “acogido” puede ser el que entra por sus vanos (el canto de los pájaros en una casa de campo, el ruido de las olas en un apartamento de playa, el del viento en una cabaña alpina...) o bien el que se produce por nosotros en su interior al caminar (según las características del pavimento y la reverberación) o, desde luego, al realizar nuestras actividades (el sonido de un mercado, un cruce de calles con mucho tráfico, una biblioteca...)

La música (me refiero ahora a una música deliberada) podría también formar parte de la identidad de un lugar, como un elemento más de su diseño, pero no es necesario; cada lugar ya cuenta con una música (no deliberada) propia.

Por último, pienso que la música puede también formar parte de la identidad “cultural” de un lugar, y convertirse involuntariamente en banda sonora de nuestros recuerdos de ella o de nuestras visitas a ella: según las vivencias y cultura de cada uno la Rapsody in Blue de Gerswin puede formar parte de la imagen de Manhattan para alguien a quien haya emocionado la película de Woody Allen; del mismo modo, Torre Bermeja, de Albéniz, puede venirnos a la cabeza al visitar ese bastión de la Alhambra, El Bello Danubio Azul de Johann Strauss al pensar en Viena, etc.

La aparición del concepto de paisaje sonoro ¿ha modificado la forma en la que nos relacionamos con el mundo sonoro y en consecuencia con la música?

Sin duda. Ha supuesto la conciencia de que el sonido forma parte del paisaje, del entorno... y también la aceptación definitiva de la idea de que cualquier sonido puede ser un sonido musical.

El concepto de paisaje sonoro ¿ha influido en su trabajo como artista? ¿En qué manera?

Quizá en mi música (instrumental o vocal pero, digamos, convencional) haya más una “coincidencia con” que una “influencia de” el paisaje sonoro. Es una música de procesos largos, de transcurso, muchas veces, más que de discurso... que suena, termina y no nos ha movido del sitio donde estábamos.

¿Considera importante la colaboración entre músicos y arquitectos? ¿Qué temas o líneas concretas podrían ser de interés en esta colaboración?

Esta colaboración podría dar frutos interesantes y, de hecho, los ha dado ya en algunas creaciones musicales, como el Prometeo de Luigi Nono con Renzo Piano.

Pero la colaboración podría ser no sólo en el terreno de la creación musical (como en el caso citado) sino en el de la creación arquitectónica también, incorporando el sonido y/o las cualidades sonoras de una lugar ya desde la planificación. Que yo sepa, se hace al proyectar auditorios y edificios similares, pero poco más.

¿Considera que desde la música se puede contribuir a solucionar los problemas relacionados con diseño sonoro espacial, urbanismo sonoro, contaminación acústica...?

Sí, se puede contribuir; se debe contribuir, si ampliamos la idea de “música” a cualquier tipo de diseño sonoro o de planificación de las cualidades acústicas de un lugar... aunque no sé si a esto deberíamos todavía llamarlo música o más bien diseño sonoro





