

UNA APROXIMACIÓN ARQUITECTÓNICA – ACÚSTICA EN LA GLORIETA, KIOSCO, CONCHA, CAMPANA... DE MÚSICA

REFERENCIA PACS : 43.28.Hr

Francesc Daumal i Domènech. Anna Casas i Portet
Dpto. Construcciones Arquitectónicas 1
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Universidad Politécnica de Cataluña
Avda. Diagonal 649
08028 Barcelona
Tel: 934 016 423 / 934 016 421
Fax: 934 016 426
E-mail: francesc.daumal@ca1.upc.es; anna.casas@bec.ca1.upc.es

ABSTRACT

Those constructions are the meeting point between the first acoustic architecture of the large city and the band's last instrument. We propose to open a debate about different interrelated aspects such as the existing relationship. Between cast-iron architecture style and the directional factor of acoustics Q , the relationship between empty space and the focal acoustic character of the small building, ephemeral constructions and its relation with the sounding-board under the pavement.

RESUMEN

Estas construcciones son el punto de encuentro entre la primera arquitectura acústica de la urbe y el último instrumento de la banda, cople, orquestina, coro, etc. Se pretende iniciar un debate sobre diferentes aspectos interrelacionables, como la relación existente entre la arquitectura de estilo de hierro de molde y el factor de directividad acústico Q , la relación entre el espacio vacío (la plaza, el parque, etc.) y el carácter acústico focalizante del edículo, la construcción efímera y su relación con la caja de resonancia bajo el pavimento, etc.

INTRODUCCIÓN

“He dicho un poeta en Nueva York, y he debido decir
Nueva York en un poeta. Un poeta que soy yo.”
Federico García Lorca, 1932.

Este escrito no será un análisis de un arquitecto en un kiosco sino de un kiosco en un arquitecto. Un arquitecto que quiere dejarse llevar y absorber por el comportamiento de las ondas sonoras dentro de un espacio semiabierto que tiene como finalidad transmitir la música a todos. Transmitir la música que interpretan los músicos reunidos. Es decir, que pretende abrir una caja de música, que empieza a sonar con un interés concreto. Podríamos hablar de un arquitecto-músico que quiere iniciar un debate sobre diferentes aspectos interrelacionables. Que lo llevarán a descubrir el comportamiento de una construcción idónea para transmitir esta música intercultural que debe llegar a todos. A todos aquellos que quieran reunirse en la plaza para escucharla. Y que además aspira a una composición estética, que depende del lugar y el tiempo, que se basa además en el conocimiento de la forma y del material.

Se trata de una construcción que envuelve un volumen de aire, cerrado pero dinámico que entrechoca entre él y contra una materia sólida. Que necesita de una interpretación para activarse, ya que esta pieza forma parte de la representación musical, porque capta la música y pasa a ser el último instrumento de la banda. Estoy hablando de una materia que tiene algo que decir, y que por este hecho da cuerpo a la música. Que comprende el lenguaje de la música y devuelve su versión personal y totalmente fiable. La reflexión de las ondas puras y complejas que refuerza la audición de los espectadores. Con una base que también tiene voz y voto. Una tarima que consta de una caja de resonancia. Y que, incluso, los componentes de este pavimento pueden excitarse para ampliar la vibración de las ondas.

Los músicos saben que sin este segundo instrumento –de percusión, de viento, de cuerda... – los espectadores no podrían apreciar suficientemente su representación, ni ellos mismos se podrían escuchar. Una glorieta, un kiosco, una concha, una campana... se componen, pues, de una superficie que recupera las vibraciones que se perderían hacia el cielo (o hacia una dirección no deseada) y una caja de resonancia debajo del pavimento, que refuerza la composición musical. Es como la boca del lobo, que después de la vibración de las cuerdas vocales, ejerce de amplificadora, focalizadora y resonadora de las vibraciones sonoras. Esto permite que se le oiga mejor.

El diseño de la cubierta ha de basarse en un estudio de la reflexión de los rayos, siempre y cuando no se retrasen demasiado respecto a los rayos directos. También puede ser necesaria una *skene*, y así aumentamos la focalización y la reflexión de las ondas. En una sala cerrada hemos de preocuparnos de las formas de los paramentos porque afectan a la percepción del sonido. En una plaza, lo que envuelve al kiosco es generalmente zona verde, que no ofrece ningún tipo de reflexión, por tanto sólo disponemos de un fondo que absorbe completamente el sonido. Esto quiere decir que lo que llega a los espectadores ya debería haberse reflejado de manera suficiente en el kiosco, para que se cree una cierta reverberación que puede ser más o menos necesaria según el tipo de representación que se realice. Si hablamos de tan poca superficie reflectora de refuerzo, quiere decir que ha de escogerse adecuadamente.

Aún así, con esta obsesión por reflejar la música es necesario que no olvidemos que la reflexión debe llegar de una manera dispersa a todos los espectadores y que no pueden haber puntos de máxima concentración de ondas y otros con detrimento.

Tanto el diseño de la cubierta como el de la base son muy complejos, pero la base debe sostener además el peso de los músicos y *el peso* de la música. Debe aportar, pues, más energía y empujar la música hacia fuera. Debe dialogar con los músicos y ofrecerles refuerzo, sobretodo para los sonidos graves. Hablando de materiales, estos deberían analizarse con detenimiento para usarlos bien y lograr un buen acabado.

A todo esto, nuestro kiosco debe tener una presencia sencilla y bella, puesto que todos sus componentes estarán diseñados para un funcionamiento armónico con las melodías de otros instrumentos creados para la música, incluso la voz. Pasará a ser una pieza clave en la plaza, que cuando funcione hablará por sí misma y, cuando no, hablará por su presencia. Una pieza arquitectónica fruto de un estudio acústico basado en la arquitectura de la música. Una pieza musical analizada para componer y dirigir a un grupo de músicos que desprenden energía, que los engloba y protege, a la vez que los organiza dentro de la urbe y posiciona ante ella. Que los coloca en un lugar privilegiado, desde el cual dominaran la plaza y podrán ofrecer su monólogo que se convierte en diálogo y que todos los oyentes –creo– están deseando escuchar.

No sé si Lorca me prestaría hoy estas palabras para empezar mi discurso pero sé que sí es para ofrecer cultura a todos y desde un foco multicultural seguro que ahora mismo lo aprobaría. Porque la arquitectura también es arte, y en pocas situaciones podemos conceder este título con tanta seguridad a una construcción que con su estructura y acabados ofrece un importante refuerzo a la cultura.

Y tanto más... no podemos ser dueños y señores de nada porque al estar al aire libre nos enfrentamos a otro tipo de problema, el ruido ambiental, el ruido de fondo que puede apagar o incluso destrozar la representación. Pero esto no lo podemos cambiar. Sólo hace falta tenerlo presente, y se espera que todos también lo tengan presente.

Con esto dejo por sentado que sólo nos falta hacer una buena obra arquitectónica, o mejor dicho, sólo nos falta apreciar la música.

EL EDÍCULO

Cuando nos vamos acercando al kiosco, primero nos llama la atención su forma exterior y toda su composición constructiva, luego sus materiales y sus detalles, pero cuando subimos a la tarima y ponemos los pies en el suelo, percibimos el equilibrio entre la superficie necesaria para asentar la orquesta y el volumen debajo de la cubierta que se quiere activar. Descubrimos que la arquitectura se complementa con la acústica y viceversa.



No es fácil adentrarse dentro de esta pieza, pues debemos prestar mucha atención visual y acústica. Y además necesitaremos de una banda o ciertos instrumentos para poder excitar los materiales, es decir, hacer funcionar nuestra caja de música.

Nos damos cuenta que la cubierta debe estar estudiada de manera que refleje el sonido hacia la situación de los espectadores, generalmente omnidireccional. La cual, además, debe repartir las cargas y

presiones a la que está sometida. Notamos su fuerza y su peso, como se sustentan las piezas que sujetas a una estructura reparten su estatismo y la fuerza de las presiones en el aire que reciben, hasta su base. Descendiendo por unas columnas que se entregan al suelo acompañadas por las barandas que sirven de protección y vínculo estético entre un elemento volátil y una plataforma. Y esta con su volumen levanta a los músicos y recibe, pues, a las columnas que le transmiten las cargas que llevará hasta el suelo y así se asienta serenamente sobre la plaza donde los oyentes levantan sus cabezas para atender al espectáculo musical que influirá sobre ellos.



Hay otros elementos que también forman parte del kiosco como puede ser la barandilla que juega con los pilares y cierra la superficie de actuación. También son importantes los acabados de la cubierta o la iluminación.

Se pueden apreciar las diferencias constructivas y de los materiales entre la base, los pilares y la cubierta. Además podemos darnos cuenta de que la belleza del conjunto está en la unión de todas estas partes. Aunque la cubierta tiene un carácter relevante e impresionante a la vez, también tiene importancia la escalera que permite acceder hasta la base. Lo que más destaca es ese volumen de aire que se cubre con una pieza que se une con dignidad a esta base sobreelevada. Incluso cabe destacar los voladizos o aleros de la cubierta que juegan un papel importante en la reflexión del sonido. La altura de la cubierta debe estudiarse, al igual que sus aleros. Este volumen –seguramente– se aprecia más cuando está iluminado, por la noche.



Los kioscos destacan por sí mismos. Forman parte de nuestra visión del parque o de la plaza. Están dentro de nuestro recuerdo de aquí o de allí. No pasan desapercibidos, conforman nuestra imagen visual del

Los kioscos destacan por sí mismos. Forman parte de nuestra visión del parque o de la plaza. Están dentro de nuestro recuerdo de aquí o de allí. No pasan desapercibidos, conforman nuestra imagen visual del

lugar. Cada uno de ellos se distingue por sus características formales, las cuales dependen de los materiales usados para su construcción y por supuesto de la mano del artesano. Que con el buen gusto y el buen arte ha dibujado unas formas especiales para este edículo concreto.

Es un conjunto de elementos que conforman una pieza única e indivisible, porqué todas sus partes tienen su función. Apreciamos sus formas que responden a una necesidad que le da fuerza y sentido común. Le da una energía que sólo se descubre con la música pero que va más allá de las técnicas constructivas. Apreciamos su belleza y creatividad porqué refleja sus propiedades intrínsecas.



No sólo está presente en las cabezas y pies de los espectadores cuando escuchan una interpretación, sino que todos tenemos esa imagen gráfica de la plaza con este pabellón como referencia. No recordamos el parque sin este edículo, sino que lo hacemos con él.

Ya hemos dicho que recordamos el kiosco de ese lugar... pero si lo analizamos al completo, podemos descubrir un sinfín de intenciones y de suertes, que han configurado un conjunto apropiado para escuchar música y quien sabe, para los melómanos.

Ante todo seguramente haría falta una clasificación por tipos de materiales, por tipos de piezas, por tipos de cubiertas y aleros, por estilos...

El caso es que podrían nombrarse muchos pero lo más interesante es que cada uno de ellos es como un regalo, es como una sorpresa para nuestra vista y una pasión por saber como funciona. Porqué antes de llegar hasta sus pies ya percibimos todas sus virtudes o atributos para intentar descubrir a priori como va a funcionar el edículo. Puesto que cada uno tiene sus formas y acabados que nos dan a entender si será altruista o no con los oyentes, o si en cambio –creemos que– no funcionará muy bien. Pero debemos conocer el material del que está conformado, porqué de las propiedades del material la música podrá sacar provecho, o en cambio no reaccionará ante cualquier pieza musical. Es muy importante el comportamiento intrínseco del material junto con la forma que adopta y como está fijado a la pequeña construcción.



Incluso no sé si me atrevería a decir que no se sabe exactamente como responderá el kiosco hasta que es sometido a la acción de las ondas acústicas. Se puede simular pero en la realidad toda la acústica es poco fiable. Y seguramente nos enfrentaremos a un ruido ambiental que no nos dejará apreciar las pequeñas diferencias.

Es importante descubrir bien cuales son las aptitudes de cada kiosco para hacer una buena selección y disponernos a trabajar en ello.

Quizás debería empezar por las propiedades acústicas de cada material. La madera es considerada por los músicos como el material ideal para cualquier instrumento sonoro, y también creen que es el mejor material para construir elementos acústicos. Luego está el metal, si lo percutimos, con su característico sonido metálico. La piedra no es sonora, o no percibimos sus vibraciones aéreas.

Asimismo en función de cómo coloquemos el material vibrará de una forma o otra y por tanto influirá en unas frecuencias u otras. Además en la base, el material que utilicemos también responderá a otro tipo de impactos, los cuales le afectarán de una manera u otra. Es decir que también debemos diseñar el tipo de suelo, sabiendo además que será la cubierta de nuestra caja de resonancia, por tanto no debería ser totalmente rígida.

No llegaremos a encontrar un kiosco que lo tenga todo, porque hay muchos factores que le influyen y sólo por el lugar que ocupa en el espacio público ya está sometido a unas ciertas características que deben considerarse. Luego está la finalidad de la pieza y la creatividad. Entonces llega el conocimiento y las posibilidades de cada uno. Pero, esto sí, con una finalidad clara, hacerse escuchar. Para que cuando se escuche la interpretación que se realiza en ese kiosco sólo nos concentremos en ella.



Con lo dicho se da por sentado que la música será nuestro instrumento de trabajo y el kiosco el fin. No podemos seguir sin darnos cuenta que todos los tipos de kioscos, campanas... tienen algo en común y es su base teórica que los caracteriza y que les da la mayoría de la belleza. Pues esta propiedad del edículo le dará significado.

No deberíamos llegar a un kiosco y al escuchar la banda, pensar que el conjunto constructivo no nos ofrece nada, porque de esta manera no habría conseguido nada más que la protección de la lluvia y el aumento de la altura de los músicos.

Entramos en un mundo pequeño pero fascinante, puesto que con pocos elementos podemos componer una pieza musical, pues no hemos llegado aún al mundo de las salas acústicas, mucho más complejo. Quizás estamos sólo ante la presencia del último instrumento de la banda.