



VI Congreso Iberoamericano de Acústica - FIA 2008  
Buenos Aires, 5, 6 y 7 de noviembre de 2008

FIA2008-A099

## **El proyecto acústico y arquitectónico: Análisis comparado desde los órdenes conceptuales y temporales**

Alejandro L. Giani <sup>(a)</sup>,  
Marcelo Gianfelici <sup>(a)</sup>.

(a) Secretaria de Investigacion, Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Pabellon III, Ciudad Universitaria, CABA, Argentina. E-mail: [agiani@fadu.uba.ar](mailto:agiani@fadu.uba.ar), [arquimallo@yahoo.com.ar](mailto:arquimallo@yahoo.com.ar)

### **Abstract**

This work forms part of the Investigation Project “Introduction to de Acoustic Project, design as a project tool in its treatment and approach methodology”, that is in current development at the Architecture School of Buenos Aires University. Acoustic specialty is broached from an architectural point of view, related to the habitat production-occupation circuit theory, watching at the different stages of project the results of this position. Upon comparative analysis, we take notice of differences and similarities between general architectural projects and specific acoustic projects, by considering temporal and concept orders as evaluative parameters. Then, we interpret acoustic theoretical models in order to apply them as framework for the general architectural projects, using specific tools of the subject as operative strategies. Considering the design process as an intellectual contextualized construction, and technology applied to project as a basic tool, we develop the explained concepts for their inclusion in the professional practice.

### **Resumen**

El presente trabajo se inscribe en el marco del Proyecto de Investigación “*Introducción al Proyecto Acústico, el diseño como herramienta de prefiguración en su tratamiento, metodología de abordaje*”; actualmente en curso y desarrollado a través de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA. (Zinder,1940).“En la construcción de un edificio, el uso para el cual esta destinado debe estar comprendido claramente, y previsto en los planos originales cualquier objeto que se vaya a desear...”. Se aborda el tema de la especialidad de la acústica desde la óptica proyectual arquitectónica, haciendo eje en el circuito de la producción y ocupación del hábitat, observando desde las distintas etapas del proceso de diseño las implicancias concretas que devienen de incorporar dicha temática. A partir del análisis comparado se centralizará el mismo en las similitudes y diferencias del proyecto arquitectónico general y el proyecto acústico en particular, tomando como parámetros de estudio (ponderables) los órdenes temporales y conceptuales. Se desarrolla entonces la interpretación de los modelos teóricos de la especialidad y su inclusión al proyecto general como red de articulación conceptual, tomando las herramientas operativas específicas de la actividad de la profesión como estrategias operativas. Entendiendo al proceso de diseño como una construcción intelectual contextualizada y a la tecnología en relación proyectual como herramienta fundamental, se desarrollan los conceptos analizados para la inclusión de la especialidad acústica en el ejercicio profesional.

## 1 Introducción

En un contexto en el que el abordaje interdisciplinario se consolida como la metodología más adecuada para la resolución de distintos tipos de problemáticas, se propondrá a lo largo del presente trabajo el análisis en simultáneo de las lógicas que reglan la tarea proyectual en el caso de la arquitectura y las emergentes de la resolución de casos de la especialidad acústica, pretendiendo de esta forma vincular instancias semejantes así como identificar posibles tratamientos diferenciados.

Entendiendo al equipo de proyecto como administradores de los requerimientos y recursos disponibles y a los asesores especializados como actores primordiales de cada área de conocimiento, construir una “matriz” de resolución que facilite y a la vez colabore indicando tiempos y oportunidades recomendadas para cada intervención especializada (Sabine, 1898). “El problema es necesariamente complejo, y cada sala presenta muchos factores, cada uno de los cuales contribuye en mayor o menor grado según las circunstancias. Para tomar en cuenta justamente todos estos diversos factores, la solución del problema debe ser también cuantitativa y no meramente cualitativa; y para alcanzar la mayor utilidad la solución estudiada se debe aplicar antes, no después de haber construido el edificio”.

## 2 Relevancia. Estado actual de conocimiento sobre el tema

Respecto al estado actual de conocimiento sobre el tema, a la fecha los contenidos curriculares de la carrera de arquitectura carecen, en general, de visiones especializadas en las distintas áreas específicas, quedando solamente para los casos de cálculo estructural conocimientos generales un poco más especializados. Ni que decir de las áreas que requieren de formación especializada como térmica, termo mecánica, acústica, etc., que son motivo de consulta permanente.

Por otro lado, la escasa o incipiente formación con la que se cuenta en el país sobre la especialidad acústica, aborda el tema desde las lógicas del cálculo y resolución teórica, dejando relegado en un plano no determinante principios atinentes a los programas de necesidades del proyecto por un lado y a la factibilidad y conveniencia de ejecución por otro.

Resultan ambas visiones fundamentales e indispensables, cuyas formaciones no se encuentran fundidas en un saber único específico para la correcta resolución de cada caso.

## 3 Objetivos de la exposición

Considerado el estado actual del conocimiento sobre el tema y dada la relevancia que día a día adquiere en la región la especialidad acústica, será objetivo del presente aportar nuevas herramientas metodológicas en la resolución de los casos típicos que se plantean en la actividad, apuntando a la oportunidad enriquecedora del trabajo interdisciplinario.

El recorte sectorial tomado se referirá exclusivamente al campo del proyecto arquitectónico dado que, por sus características propias de configurante de ámbitos cerrados, se propone como el caso de asociación más clara entre “*proceso proyectual*” y “*resolución especializada*” (Aalto, 1970) “Durante la década pasada la arquitectura moderna ha sido funcional principalmente desde el punto de vista técnico, con su énfasis principalmente en el economía de la construcción. Pero, puesto que la arquitectura cubre el campo entero de la vida humana, una arquitectura verdaderamente funcional debe ser funcional principalmente desde el punto de vista humano. ... La tecnología es solamente una ayuda. ... Funcionalismo será correcto solamente si se agranda para cubrir incluso el campo psicofísico. Ésa es la única manera de humanizar arquitectura”

## 4 Metodología

El sistema de desarrollo comprende el análisis comparado entre las lógicas de identificación, proposición, desarrollo y concreción del proyecto arquitectónico y las instancias de incumbencia específica de la especialidad acústica.

A través de gráficos y diagramas se construirá una red lógica de avance del proyecto, observando en simultaneo las distintas instancias de cada temática.

En coincidencia al avance temporal del desarrollo se intentaran identificar los campos conceptuales y de concreción, de manera de asociar el desarrollo lineal a su contexto general de conocimiento y factibilidad.

## 5 Desarrollo

### 5.1 Orden Temporal

Entendemos el orden temporal del proyecto como aquel que va enmarcando y pautando las instancias de decisión, avance y prefiguración del modelo productivo. Tomando como marco general el circuito de producción y ocupación del hábitat, se pautan como hitos del proceso las instancias de: *determinación, partido, anteproyecto, especificación y ocupación*.

**Determinación:** es lo conformado por el programa de necesidades básicas entendidas éstas como el emergente surgido a partir de la interpretación de los requerimientos de la encomienda y que incluyen entre otras, el requerimiento acústico.

**Partido:** es definido como el punto de partida de la prefiguración proyectual. Instancia propositiva que asocia en simultaneo categorías teóricas con esquemas disposicionales de rigor sintético, a modo de posibles tipificaciones comprensivas. Será también para el tratado de la especialidad el momento de fijación de parámetros estándar, objetivos y factibilidad de logro.

**Anteproyecto:** es la etapa definitoria de la constitución de las propuestas y soluciones proyectuales que el partido requiere, abordando desde sus configuraciones espaciales hasta sus determinaciones de construcción concreta.

Para el caso de los locales con requerimientos especiales como los acústicos, será el momento del desarrollo de postulados teóricos y verificaciones de cálculo a partir de los cuales se evaluará la factibilidad de cumplimiento de objetivos y lo requerido para su obtención.

**Especificación:** es la instancia y momento determinantes de la especificación exhaustiva de los sistemas, tecnologías, materiales y calificación de componentes que materializaran el hecho concreto de la obra. A los efectos de la constitución del armado de los pliegos de especificaciones técnicas generales y particulares, será crucial un nivel de especificidad máximo que permita la correcta interpretación del desarrollo teórico previo sustentado, evitando interpretaciones constructivas distintas a las buscadas por los asesores especialistas.

### 5.2 Orden Conceptual

Entendemos al orden conceptual del proyecto como aquel que sostiene y sustenta desde su densidad teórico interpretativa y técnico funcional el sentido final del proceso del proyecto; éste es: la prefiguración de un producto objeto de diseño y que se define en sus características constitutivas principales: *contextualización, disposición* y configuración. (Doberti et al. 1998) “¿Cómo se puede hacer una teoría del proyecto si el proyecto es una practica, o a lo sumo el resultado de la practica proyectual? Se puede hacer, no solo se puede sino que se debe hacer teoría de una práctica, es mas solo puede haber teoría acerca de las prácticas. Dicho de otra manera, el objeto de una teoría no esta nunca por fuera de una practica, y no lo esta al punto

de que en última instancia el objeto de toda teoría es una práctica, o también que el objeto, a la vez primero y último –constitutivo y definitorio - de la teoría es una práctica”.

**Contextualización:** nos referimos en estos términos a la ubicación en lugar y circunstancia del proyecto a ejecutar. Lugar entendido como la correcta interpretación de un entorno determinado pero a la vez determinante y circunstancia como aquella que enlaza momento, posibilidad y particularidad de la encomienda. La correcta interpretación de estos condicionantes de contexto, debería dar como resultante los lineamientos generales propios de la etapa de partido donde el producto y su circunstancia se retroalimentan.

En el plano acústico, será el momento del reconocimiento del entorno inmediato, situación de inserción urbana, reconocimiento de las problemáticas del proyecto desde y hacia el entorno. En la instancia de anteproyecto en cambio, el análisis contextual daría por resultado en el plano de la resolución acústica los ordenamientos generales de las distintas unidades y su correcta articulación, ya que atendiendo a la situación de entorno se buscará la mejor resolución desde el diseño a los objetivos acústicos planteados.

**Disposición:** entendemos a las decisiones de implantación y disposición como claves al momento de facilitar el funcionamiento del programa solicitado, ya que la correcta resolución de estas, redundará indefectiblemente en economías de recursos y tiempo al momento de emprender la ejecución. Respecto al proyecto acústico, es la instancia donde a través de la determinación de posición relativa se minimizan los eventuales inconvenientes desde y hacia los locales como requerimientos especiales.

En la etapa de anteproyecto, el correcto desarrollo de la documentación gráfica de las propuestas acústicas planteadas será la herramienta reveladora de la constitución de la propuesta.

**Configuración:** decimos que se materializa el hecho concreto del proyecto a través de las decisiones que le dan consistencia y cuerpo visible al proyecto a través de la resolución sistemas constructivos, materialidades, técnicas y métodos de ejecución. Será el momento de mayor definición de los elementos componentes en la instancia de anteproyecto y de más clara descripción en la de documentación de la obra, entendiendo que en obra civil en general y obra acústica en particular, en ambos casos un resultado esperable depende en gran medida de los modos en que el circuito de producción ejecuta y este a su vez, de una clara, concreta y completa especificación de los materiales y modos de producción que la obra acústica requerirá.

En definitiva, cuando nos referimos al orden conceptual estamos dando cuenta de la instauración de tres parámetros de “corte vertical” y que atraviesa las lógicas lineales del avance proyectual indicadas en el punto anterior como orden temporal.

Este entrecruzamiento de direcciones hace eje entonces en tres etapas básicas: contextualización a modo de reconocimiento de un entorno físico pero también socio cultural que condiciona y a la vez posibilita la prefiguración, disposición a modo de ordenamiento funcional-geométrico del programa de necesidades y por último una instancia de configuración entendida como de concreción de ideas en materialidades y definiciones cerradas.

La potencialidad de esta matriz proyectual en las lógicas específicas de la actividad acústica permitiría minimizar los casos no provistos, concienciar la relevancia del tema en el ejercicio proyectual y aumentar la participación de los especialistas en estos proyectos (Ascher, 2004). “Pero la noción moderna de proyecto ya no es un diseño acompañado de un diseño. Es una herramienta cuya elaboración, expresión, desarrollo y ejecución muestran las posibilidades y limitaciones que impone la sociedad, los actores enfrentados, los lugares, las

circunstancias y los acontecimientos. El proyecto es al mismo tiempo analizador y herramienta de negociación”

### **Referencias**

Aalto, Alvar (1970) “Technology Review”, 15-16.

Sabine, W (1898) “Architectural Acoustic”. The American –architec Building New. 62. .71-73.

Zinder, Wilbert (1940). “Acoustical Investigations of Joseph Henry as viewed in 1940” JASA 12-1, 58-61.

Ascher, Francois (2004) “Nuevos Principios del Urbanismo”. 73-74.

Doberti, Roberto; Giordano, Liliana; Petrilli, Miguel; Fernandez Castro, Javier; Misuraca, Ariel; D Angeli, Liliana (1998) “La incógnita del Gran Buenos aires”. 19-20.