

# Arquitectura, técnica e industria

## Roberto Busnelli **Editor Invitado**

Arquitecto especialista. Consejero y Secretario General CPAU (2016-2020). Profesor de la Maestría MHyPUAL, FADU-UBA y MDAU-UNC, módulo innovación tecnológica e impacto ambiental. Profesor Titular, Facultad de Arquitectura, Universidad de Palermo; Profesor Titular Tecnología y Construcciones, UNSAM; Profesor Adjunto de Arquitectura, FADU-UBA. Vice director del Museo de Maquetas FADU-UBA. Titular de Busnelli Arquitectura.

«Se debe pensar con la técnica, si se está preparado para ello. Por tanto, lo que aparece como técnica no es la técnica, sino el pensamiento y la razón.» **PAULO MENDES DA ROCHA**

La relación entre arquitectura y técnica fue siempre un maridaje inseparable aunque también conflictivo, ya que en esta relación confluyen el conocimiento genérico de la técnica y el específico de la arquitectura. En la historia de la civilización la ambición y la experimentación han sido los motores del cambio. Las Edades del hombre se fueron sucediendo ante la aparición de los nuevos materiales. Sin investigación no se pudo pasar de la Edad de Hierro a la Edad del Bronce, no se pudo avanzar desde el pesado y oscuro Románico al ligero y luminoso Gótico<sup>1</sup>.

## La relación entre arquitectura y técnica fue siempre un maridaje inseparable aunque también conflictivo

Desde el hormigón armado, primer material inventado por el hombre, hemos llegado acumulando experiencias hasta revolucionar el siglo XX, donde la desaparición de los *materiales puros* marca la sofisticación y complejidad del mundo actual dominado por los plásticos, polímeros y la irrupción de la nanotecnología que promete cambiarlo todo en los próximos años con el desarrollo de los *súper materiales*. En definitiva, el paradig-

ma contemporáneo sitúa al proyecto de arquitectura entre el progresivo avance de la investigación de los nuevos materiales y las técnicas constructivas (que hoy son escasamente restrictivas ya que prácticamente todo se puede construir) y la más que justificada preocupación por la sostenibilidad medioambiental, que lucha por instalarse como la dimensión ética de este modelo de desarrollo tecnológico.

En este marco la *formación del arquitecto* involucra el conocimiento de variables multidimensionales: esto es, distintas disciplinas con diferente tipo de racionalidades, saberes, destrezas y habilidades, en muchos casos contrapuestas; desde lo puramente técnico, lo tecnológico, lo científico, lo artístico y lo proyectual. Es claro que esta última dimensión es la que define la identidad del arquitecto, diferenciándola de la de otros profesionales que trabajan sobre el hábitat. Si bien en muchas disciplinas se pueden enseñar un conjunto de teorías validadas, para que, luego de ser aprendidas, se realicen sus ejercicios o simulaciones prácticas, este fenómeno no es aplicable al conocimiento proyectual, ya que éste permite *aprender y enseñar* acercándonos al conocimiento, a través de reunir *el hacer y el pensar*.

Frente a esta mirada la arquitectura se despliega como una disciplina de trabajo técnico, entonces en este sentido podría proponerse, como sugiere Juan Herreros, el recurso de un *pensar técnico*<sup>2</sup>. Pensar técnico implica investigar cómo las ideas pueden ser identificadas, elabora-

das y aplicadas de manera que tal proceso pueda entenderse tan técnico como lo es su construcción y su uso en el tiempo. Para ello es necesario diluir las fronteras que plantean taxativamente los planes de estudio de nuestras carreras, incluir nuevas técnicas en la arquitectura mediante transferencias entre los distintos campos o saberes. Esto implica abandonar la postura donde el recurso tecnológico se ordena, compila y estudia de manera autónoma sin implicancias proyectuales, comprender que no se trata, en última instancia, de solo el deseo de emplear una técnica, sino de la necesidad de recurrir a los medios técnicos disponibles en el momento de afrontar un problema; es decir, tener la conciencia, o el conocimiento, que se tiene esa disponibilidad y de las posibilidades que supone y tentaciones que son necesario evitar<sup>3</sup>.

Esta lógica de pensamiento permite entender los procesos constructivos de manera de vincularlos con la industria proactivamente, ya sea para continuar según sus reglas o para redefinir sus términos, cosa que a la industria por sí sola le resultaría muy difícil de realizar. Esta relación entre los arquitectos y la industria ha ido cambiando desde la revolución industrial hasta nuestros días. En la modernidad, la industria pone a su disposición el acero y el hormigón con un destino claramente constructivo; sin embargo, luego de la segunda guerra a finales de los años cuarenta, los arquitectos reciben una colección de materiales que no tienen un destino fijo, que sólo tienen un conjunto de propiedades, fruto de los procesos desarrollados por la ingeniería militar, una disponibilidad de nuevos materiales sin destino pre concebido. En ese contexto, arquitectos como Charles y Ray Eames, entre otros, tomaron sistemáticamente lo que la industria les ofrecía y lo deformaron hasta hacerlo suyo.<sup>4</sup> Lo importante de esta selección y manipulación de materiales de catálogo provistos por la industria, radica en generar una aproximación sistemática en la definición de las reglas de juego que definen los grados de libertad de este sistema. En estos términos un sistema abierto se aleja del paradigma moderno de construir en serie sólo un tipo de casa, o el mito de la fábrica de casas, sino que promueve la posibilidad de construir una gran cantidad de casas del tamaño o el tipo que sean necesario en cada caso. Esta estrategia proyectual de sistema abierto sigue siendo hoy una estrategia ideal para trabajar aliados con la industria. Una muestra de ello es el trabajo del estudio francés Lacaton & Vasals, que ha adoptado en sus proyectos los sistemas de hormigón prefabricados y los catálogos de productos industriales diseñados originalmente para la explotación agrícola y las obras de infraestructura vial. Este trabajo evidencia la influencia que la industria puede tener en nuestra forma de producir arquitectura, y nos hace reflexionar profundamente acerca de lo que implica operar hoy con la técnica contemporánea.

Sin embargo, también podemos encontrar otros casos que demuestran un sentido inverso de esta influencia. Basta con estudiar la evolución de los primeros perfiles extruidos de aluminio diseñados por Jean Prouvé, o el desarrollo trazado por Renzo Piano en el diseño de una “envolvente de piezas cerámicas”, de montaje en seco, iniciada en ocasión de su proyecto junto a Richard Rogers, para el edificio sede del IRCAM<sup>5</sup>, vecino de su más célebre creación, y que culminara varias décadas después como oferta comercial de catálogo, en el desarrollo de sus obras para la intervención en Potsdamer Platz, en Berlín. Contemporáneamente este tipo de colaboraciones motivó que, dentro de las ferias tradicionales del sector de la construcción, se promovieran “nuevas asociaciones”, tal es el caso del salón Casa Barcelona<sup>6</sup>, que posibilitó la colaboración de prestigiosos estudios como Toyo Ito, Carlos Ferrater, b720, David Chipperfield, Dominique Perrault, entre otros, con las grandes industrias del sector; o el espacio, cada año más destacado, que las universidades, con sus equipos de investigación y desarrollo, ocupan en la feria Eco Build.<sup>7</sup>

## Hoy nuestros diseños requieren ser cambiables, extensibles y retráctiles; en definitiva, adaptables a la dinámica de la vida actual.

Hoy nuestros diseños requieren ser cambiables, extensibles y retráctiles; en definitiva, adaptables a la dinámica de la vida actual. De esta manera nada tendría que ser demolido, porque los edificios seguirían siendo utilizables durante mucho más tiempo.

Como bien nos desafía Juan Herreros: “Necesitamos nuevos paradigmas que sean resultantes de la integración de los nuevos conocimientos y recursos y componer con todo ello nuevas técnicas de proyecto.” ■

<sup>1</sup> Bergera, Iñaki. “Entrando en materia: sobre la desmaterialización de la materia”. En: *La Materia de la Arquitectura. I Congreso Internacional de Arquitectura de la Fundación Miguel Fisac*. Ciudad Real, España: Fundación Miguel de Fisac, octubre de 2009, primera edición.

<sup>2</sup> Herreros, Juan. “Transferencias, por un pensar técnico”. En: *Arquitectura y Técnica*. Sarquis, Jorge (comp). Buenos Aires: Editorial Nobuko, 2008. pp. 61 a 70.

<sup>3</sup> García del Monte, José María. *Paulo Mendes da Rocha, Conciencia arquitectónica del pretensado*. Buenos Aires: Editorial Nobuko, 2012.

<sup>4</sup> Herreros, Juan. *Detalles constructivos y otros fetiches perversos*. España: Universidad Politécnica de Valencia, 2002. p. 17.

<sup>5</sup> IRCAM: sede del Instituto de Investigación en Acústica y Música de París, construido en la esquina del Centro Cultural Georges Pompidou, entre 1971 y 1977.

<sup>6</sup> La Casa Barcelona es espacio promovido por la feria Construmat para promover el desarrollo de productos innovadores.

<sup>7</sup> Eco Build es la feria de la construcción sustentable que se realiza en Londres, anualmente, en el mes marzo.