

# ENRIQUECER LA ARQUITECTURA

Jorge Gallego

## 1. De piel y huesos a vasos y nervios

Le Corbusier cambió la forma de entender la arquitectura en 1926 con la publicación de “Los cinco puntos de una nueva arquitectura”<sup>1</sup>. El concepto de planta libre consigue separar estructura de cerramiento. Utilizando la metáfora del cuerpo humano, la creación de espacios cuenta con los elementos de la piel y los huesos. El entramado estructural soporta los pesos y los paramentos exteriores protegen los espacios así generados.

Este modelo tectónico ha quedado implantado en la retina de las siguientes generaciones de arquitectos, gracias a la imagen de la Casa Domino de 1914 y a las construcciones que se llevaron a cabo desde este punto de vista como la Villa Saboya en 1931 de Le Corbusier o la Casa Farnsworth de Mies van der Rohe en 1951<sup>2</sup>.

En las últimas décadas las tecnologías que acompañan a la construcción han sufrido un crecimiento sin precedentes. Se han introducido procedimientos técnicos que antes no se empleaban. El confort que demanda actualmente la sociedad y el grado de tecnificación para conseguirlo no son comparables con los que caracterizaban la situación de hace sesenta años.

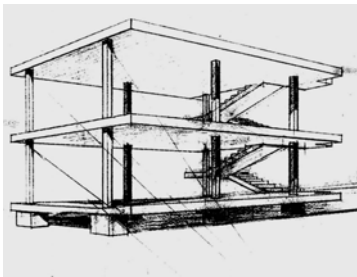
Los edificios obtienen información, toman decisiones automáticas, reciben suministros del exterior y del interior y los envían a los lugares donde se necesitan. Por ello, resulta ineludible complementar el modelo tectónico anterior para tener una visión más rica de la arquitectura. Continuando con la analogía del cuerpo humano, tenemos que incorporar el sistema nervioso, las vías respiratorias, el sistema digestivo y el sistema circulatorio a nuestra visión anatómica de la arquitectura. El organismo no puede funcionar sin vasos ni nervios.

Esta idea no es nueva. Sáenz de Oíza en 1952 publica un esquema en el que compara las vías respiratorias del hombre y los conductos del aire acondicionado de un

---

<sup>1</sup> Le Corbusier y P. Jeaneneret, Oeuvre complète 1910-1929. Zurich, 1956, pág. 128

<sup>2</sup>



Casa Domino. 1914 Le Corbusier



Villa Saboya. 1931 Le Corbusier



Casa Farnsworth. 1951 Mies van der Rohe



Este estilo arquitectónico puede hacer suyas las palabras del Movimiento Moderno: *“El destino de la arquitectura es expresar el espíritu de una época.”*<sup>5</sup> Quiere ser la expresión de la confianza reinante en que, con la tecnología, se podía mejorar el mundo.

El espíritu de la época se muestra utilizando tecnología avanzada. ¿Por qué no construir edificios como otros artefactos que parecen máquinas? Más allá del funcionalismo o racionalismo modernos se dota a esta arquitectura de un simbolismo expresivo. Se avanza en el concepto de la casa como máquina de habitar defendido por Le Corbusier.

Los arquitectos de este movimiento propugnan visibilizar la estructura metálica. No siempre escogen la forma más económica o sencilla, sino que alcanzan un alto grado de sofisticación. Utilizan con profusión la tracción, más como gesto de alarde técnico, que por estricta necesidad. La estructura exterior genera puentes térmicos e intensifica las labores de mantenimiento. La cubierta suspendida implica perforaciones puntuales de la membrana impermeabilizante, lo que la debilita. Los argumentos que esgrimen para justificar el empleo de la tracción adolecen de cierta inconsistencia. Es cierto que al sustituir algunos pilares por tensores y agrupar la transmisión de cargas al terreno en unos pocos pilares, se puede conseguir abaratar la cimentación por la disminución de elementos a ejecutar y se puede incrementar la flexibilidad de la distribución interior debido al menor número de pilares. No obstante, prima más la representación que la función.

Richard Rogers coloca en el exterior de sus edificios, junto a la estructura, las instalaciones mecánicas y los elementos de comunicaciones. Sigue la idea de Louis Kahn de diferenciar los espacios servidores de los espacios servidos para liberar estos últimos de todos aquellos elementos necesarios para su funcionamiento. Su planteamiento resulta antieconómico por tener que aumentar los aislamientos para limitar las pérdidas energéticas de cada elemento por separado, además de tener que incorporar protecciones que soporten las distintas acciones climatológicas adversas.

El Centro Pompidou<sup>6</sup> de Renzo Piano y Richard Rogers fue inaugurado en 1977 y tuvo que ser restaurado en 1997, apenas 20 años tras su puesta en funcionamiento. La pronta necesidad de restaurar el museo nos muestra que este lenguaje constructivo,

---

<sup>5</sup> Texto en La Charte d’Athènes, París 1941; versión castellana: La carta de Atenas. El urbanismo de los CIAM-Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna. Ed. Contemporánea, Buenos Aires, 1957

<sup>6</sup> Centro Pompidu. Vista aérea y alzado trasero



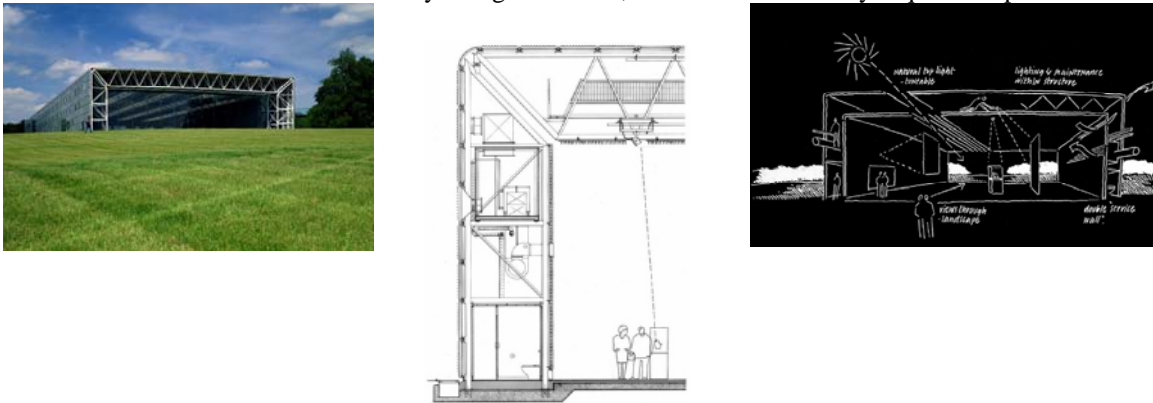
independientemente de sus posibles valores plásticos, va en detrimento de la vida útil de lo edificado.

El Centro de las Artes Visuales Sainsbury<sup>7</sup> realizado por Norman Foster en 1978 no exhibe las “tripas” del edificio. Por el contrario, se preocupa de buscarles su sitio, generando una doble piel, limpia, tersa y permeable al paso de la luz y al paso del aire de forma localizada, en la que alojar todos estos componentes.

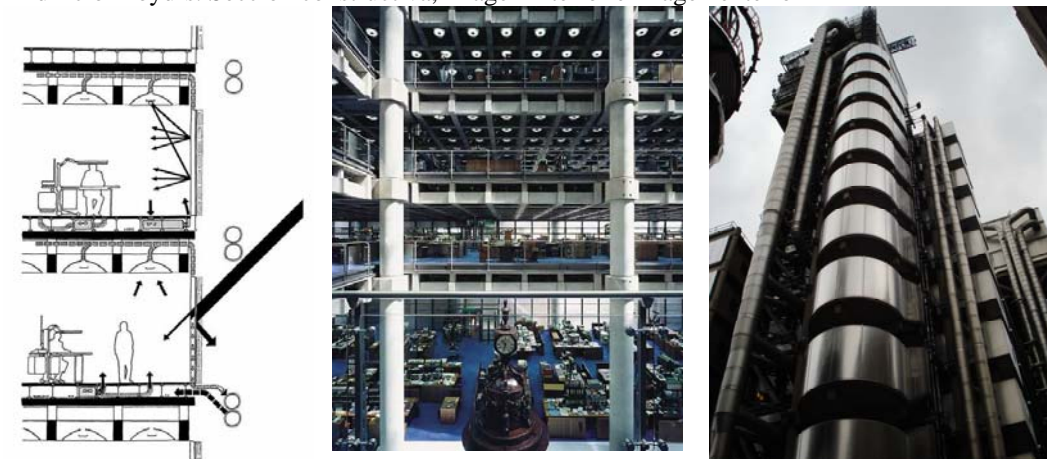
No obstante, más allá de florituras estilísticas o criterios estéticos que se puedan compartir en mayor o menor medida, estos edificios poseen una manera de entender el proceso de concepción arquitectónica que puede ser extrapolada. En ellos, el desarrollo de los servicios técnicos no se produce una vez concluida la fase de ideación, sino que se incorpora en el proceso creativo, adquiriendo así la capacidad de modificar otros componentes de dicho proceso como las estructuras o la construcción, incluso la capacidad de erigirse en desencadenante, no exclusivo, del quehacer del arquitecto. La postura opuesta consistente en introducir los servicios técnicos cuando el proyecto está terminado, origina una pugna por encontrarles su sitio, no siempre el más adecuado, y puede llegar a distorsionar las intenciones que se han buscado con anterioridad.

Richard Rogers en el edificio Lloyd's de 1986<sup>8</sup> concibe los forjados como una retícula sobre la que levanta unos enanos de hormigón que sujetan una losa. De esta forma la propia estructura genera un espacio para permitir el paso de conductos de

<sup>7</sup> Centro de las Artes Visuales Sainsbury. Imagen exterior, sección constructiva y esquema explicativo



<sup>8</sup> Edificio Lloyd's. Sección constructiva, imagen interior e imagen exterior



climatización. Incluso el cerramiento inferior del forjado se realiza mediante luminarias. Sobre dicha losa se dispone un pavimento elevado que permite el paso de canalizaciones eléctricas y de telecomunicaciones.

Para poder diseñar de esta manera es preciso avanzar en paralelo, incorporando las instalaciones desde el comienzo del proceso. La antipatía hacia los componentes tecnológicos que puede caracterizar a algunos arquitectos debería producir una intensificación del esfuerzo por controlarlas e integrarlas. La estrategia de posponer el momento de afrontarlas puede ir en detrimento del resultado buscado. Ya decía Louis Kahn: *“No me gustan los tubos y las cañerías. Realmente los odio por completo, pero a causa de esto, creo que se les debe dar su lugar. Si sólo los odiase y no tuviese cuidado creo que invadirían el edificio y lo destruirían totalmente.”*<sup>9</sup>

### 3. Edificio Bankuni6n

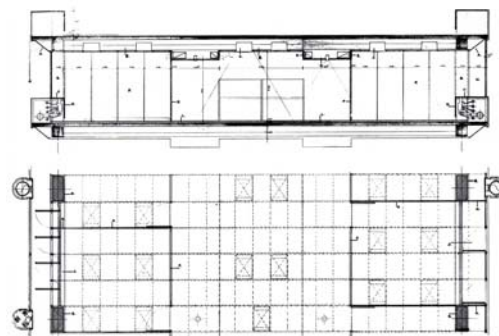
Acerc6ndonos a lo que ocurre dentro de nuestras fronteras, vamos a poner la mirada en el edificio del Bankuni6n<sup>10</sup> de Jos6 Antonio Corrales y Ram6n V6zquez Molez6n, de 1973. Los arquitectos ganaron el concurso restringido debido a que consiguen una planta m6s que sus competidores respetando la altura de coronaci6n marcada por la normativa urbanística.

Para flexibilizar la planta, plantean unos pilares cada 4,5 metros que sujetan las vigas principales en fachada. Entran en contacto con un fabricante de viguetas met6licas que es capaz de salvar 15 metros de luz con poca altura. Con una separaci6n entre ellas de 90 centímetros alcanzan 45 centímetros de altura. Aprovechan el entrevigado para incorporar las instalaciones.

Para atravesar los distintos vanos entre viguetas, no aumenta la altura entre plantas como el resto de propuestas presentadas. Plantean conductos verticales

<sup>9</sup> Joan Lluís Fumadó e Ignacio Paricio. El tendido de las instalaciones. Ed. Bisagra, Barcelona, 1.999, pág. 4.

<sup>10</sup> Edificio Bankuni6n. Vista exterior, planta y secci6n transversal



exteriores que se manifiestan en fachada y que alimentan de agua y de aire a los inductores ubicados en los antepechos. Únicamente los conductos de retorno de aire se distribuyen por los pasillos, donde baja la altura libre respecto de los espacios colindantes.

Distribuyendo las instalaciones mayoritariamente en vertical y por el exterior de edificio liberan el espacio interior de servidumbres y limita la altura entre plantas a lo estricto demandado por el espacio útil de las oficinas y por la estructura. Con esta estrategia de no aumentar la altura entre plantas por demandas de los servicios técnicos, consiguen una planta más que sus contrincantes y resultan ganadores del concurso.

“La cafetera”, como fue conocido popularmente el edificio, también incorpora en el exterior de la fachada las bajantes de pluviales.

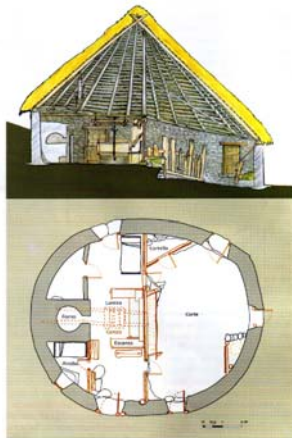
Es curiosa la coincidencia de los recursos utilizados en este edificio con los postulados de la arquitectura High Tech. El resultado final no tiene tantas similitudes desde el punto de vista estético, lo que nos lleva a pensar que enriquecer el modelo de concebir la arquitectura con estos conceptos no presupone un resultado determinado ni limita la aportación creativa de otros aspectos de la producción arquitectónica.

#### 4. Situación actual

Hoy en día está creciendo la preocupación social por la sostenibilidad. Si trascendemos lo que puede tener de moda pasajera, es otra oportunidad que tenemos para preocuparnos por el funcionamiento de los vasos y los nervios de nuestro organismo arquitectónico.

Entender el edificio como intercambiador de energía con el medio que le rodea se hace necesario cuando se toma conciencia de que los recursos energéticos son un bien limitado. Tampoco esto es nuevo. Las arquitecturas vernáculas son un ejemplo de uso limitado de la energía consumida tanto en el proceso constructivo como en el uso posterior de las edificaciones. Basta fijarnos en las pallozas<sup>11</sup> que se construían con materiales disponibles en su entorno, escasos huecos para evitar pérdidas de calor y se configuraban entorno a un fuego donde se cocinaba y se calentaba la edificación.

<sup>11</sup> Ejemplo de Palloza. Planta, sección y vista exterior



Es cierto que el programa informático Calener facilitado por el Ministerio de Industria para el control de la demanda energética de los proyectos es una herramienta engorrosa cuyo manejo no facilita la relación intuitiva entre el diseño del edificio y sus sistemas energéticos. Últimamente se están publicando en la página web del ministerio documentos reconocidos, como el Procedimiento simplificado para viviendas CE2, accesibles para su uso generalizado que son más intuitivos y que visibilizan con mayor facilidad la relación entre decisiones de diseño y el comportamiento energético del edificio. Si el responsable de la concepción arquitectónica no se plantea la necesidad de incorporar los componentes energéticos al proceso de proyecto no sirven de mucho las imposiciones normativas.

Hay diferentes formas de acercarse a la arquitectura. Los planos, dibujos y fotografías permiten acercarnos a una obra desde su representación. La visita al edificio nos permite vivir con mayor intensidad las experiencias que nos despierta. Podemos sentir la arquitectura, descubrirla por nosotros mismos.

Otra forma de acercarse a la arquitectura es utilizarla.<sup>12</sup> Comprar en el mercado, leer en la biblioteca, nadar en la piscina, dormir en casa. Esta forma de vivir la arquitectura es propia tanto de arquitectos como de no arquitectos. Nos introduce en una dimensión distinta. Únicamente cuando se vive en el edificio es cuando se valora en gran medida su confort, cuando apreciamos que la máquina realmente funciona. Esta percepción se escapa en las revistas y no es tan fácil de apreciar en una visita, como ocurre con las sillas que, por lo general, suelen ser cómodas los primeros cinco minutos que se utilizan. Esta percepción se sufre o se disfruta en el día a día.

La sociedad nos pide que prestemos la atención que merecen estos temas. Hemos visto que otros antes que nosotros ya lo hicieron. Si somos receptivos a estas demandas y adquirimos esta forma de entender la arquitectura, podremos desarrollar un proceso de búsqueda que no se quede en una etiqueta superficial que colocar en nuestras construcciones. Seremos capaces de enriquecer el complejo proceso de ideación de espacios habitables, conseguiremos generar edificios y ciudades que no nazcan con la enfermedad de tener que realizar un sobreesfuerzo para satisfacer sus necesidades energéticas. Aliviaremos el funcionamiento del aparato digestivo, de las vías respiratorias y del sistema nervioso, muchas veces fatigados, de esa segunda piel que envuelve nuestro organismo que es la arquitectura.

Jorge Gallego es arquitecto y profesor de proyecto de instalaciones en la ETSAM. Es socio del estudio gallego+fernández arquitectos que desarrolla proyectos de arquitectura y proyectos de instalaciones.

---

<sup>12</sup> Niño en la fuente de Esquivel. Alejandro de la Sota. "Alejandro de la Sota. Arquitecto." Ediciones Pronaos, S.A., Madrid, 1.989

