

ARQUITEXT 15

Introducción a la arquitectura

Conceptos fundamentales

ARQUITEXT

Ignasi de Solà-Morales
Marta Llorente / Josep M. Montaner
Antoni Ramon / Jordi Oliveras

Introducción a la arquitectura

Conceptos fundamentales

Edición:
Carmen Rodríguez

La presente obra fue galardonada en el quinto concurso
"Ajuts a l'elaboració de material docent" convocado por la UPC.

Primera edición: octubre de 2000

Edición: Carmen Rodríguez
Documentación: Alejandro Quintillá, Anna Freixa, Marc Verdés

Diseño de la cubierta: Manuel Andreu
Dibujo de la cubierta: *Family site*, John Hejduk

© Los autores, 2000

© Edicions UPC, 2000
Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL
Jordi Girona Salgado 31, 08034 Barcelona
Tel.: 934 016 883 Fax: 934 015 885
Edicions Virtuals: www.edicionsupc.es
E-mail: edicions-upc@upc.es

Producción: CPET (Centre de Publicacions del Campus Nord)
La Cup. Gran Capità s/n, 08034 Barcelona

Depósito legal: B-45.443-2000
ISBN: 84-8301-440-8

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

Ignasi de Solà-Morales es Doctor Arquitecto (1973) y Licenciado en Filosofía y Letras por la Universidad de Barcelona. Desde 1978 es catedrático del Departamento de Teoría e Historia de la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB). Ha sido profesor invitado en varias universidades nacionales y extranjeras, y ha publicado diversos artículos y libros sobre temas de historia y crítica arquitectónica. Entre sus publicaciones destacan: *Rubió i Bellver i la fortuna del gaudinisme* (1975), *La arquitectura del expresionismo* (1976), *Eclecticismo y vanguardia. El caso de la arquitectura moderna en Cataluña* (1980), *Gaudí* (1983), *L'Exposició Internacional de Barcelona 1914-1929. Arquitectura y ciutat* (1985), *Architettura minimale a Barcelona: Costruire sulla città costruita* (1986), *Contemporary Spanish Architecture: An Eclectic Panorama* (1986), *Jujol* (1990), *Arquitectura modernista. Fin de siglo en Barcelona* (1992), *Mies van der Rohe. El Pabellón de Barcelona* (1993), *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea* (1995), *El Gran Teatre del Liceu. Projecte de reconstrucció i ampliació* (1996), *Liceu. Un espacio para el arte* (1999) y *Being Manfredo Tafuri* (2000).

Marta Llorente es Doctora Arquitecta (1992) y profesora titular de Composición en la ETSAB desde 1982. Actualmente imparte un curso sobre antropología de la ciudad, en segundo y tercer ciclos, y desde 1998 dirige un taller de lectura y escritura. Ha participado como docente en varios cursos de doctorado y de teoría de la arquitectura desde la Antigüedad hasta el Renacimiento. En sus escritos ha analizado la relación entre los distintos medios artísticos, en concreto la existente entre la música y la arquitectura, así como los aspectos peculiares del ámbito estético de la arquitectura y de la técnica. Los argumentos teóricos de las distintas artes en comparación, a principios del siglo xx, centraron su tesis doctoral, *La memoria de la abstracción*. Asimismo es autora del libro *El saber de la arquitectura y de las artes* (2000).

Josep M. Montaner es Doctor Arquitecto y catedrático de Composición de la ETSAB. Es autor de diversos libros especializados, entre los que destacan: *Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo xx* (1993), *Museos para un nuevo siglo* (1995), *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo xx* (1997) y *Arquitectura y crítica* (1999). Es colaborador habitual de *El País* y de revistas como *El Croquis*, *Arquitectura Viva*, *Sites*, *Lotus International*, *Domus* y *Summa+*. Ha sido comisario de las exposiciones *Less is More* (1996) y *Barcelona 1979-2004. Del desarrollo a la ciudad de calidad* (1999).

Antoni Ramon es Doctor Arquitecto (1990) y profesor del Departamento de Composición Arquitectónica de la ETSAB. Desde 1985 imparte cursos sobre teatro y arquitectura y colabora con el Institut del Teatre de Barcelona. Entre 1992 y 1995 realizó un proyecto de investigación de la DGICYT sobre “Protección y modernización de teatros”. Entre sus publicaciones destacan: “El lugar del espectáculo” (en: *Arquitectura teatral en España*, 1984), “Modernisme arquitectònic: ideologia i estil” (en: *Història de la cultura catalana*, 1995), *Escola d’Arquitectura de Barcelona. Documents i arxiu* (en colaboración con Carmen Rodríguez, 1996) y *El lloc del teatre: ciutat, arquitectura i espai escènic* (su tesis doctoral, publicada en 1997).

Jordi Oliveras es Doctor Arquitecto (1982) y profesor titular del Departamento de Composición Arquitectónica de la ETSAB desde 1986. Su área de especialidad es la teoría de la arquitectura y el urbanismo moderno y contemporáneo. Ha participado en diversas publicaciones y exposiciones sobre arquitectura moderna: *Madrid-Barcelona 1931-1936: la tradición de lo nuevo*, *Le Corbusier y Barcelona*, *Le Corbusier: l’aventura d’una idea*, *Constructivismo, arquitectura y revolución en Cataluña: del GATCPAC al SAC* y *L’arquitectura d’Adolf Florensa*. Asimismo es coautor de los libros *Museos de la última generación* (1986) y *Textos de arquitectura de la modernidad* (1994) y coautor de *Nuevas poblaciones en la España de la Ilustración* (su tesis doctoral, publicada en 1998). Ha sido *fullbright visiting scholar* en la Columbia University de Nueva York, donde desarrolló una investigación sobre la concepción arquitectónica de museos, y *visiting scholar* en la UCLA (University of California, Los Angeles), donde estudió la arquitectura doméstica americana.

Índice

Prólogo	11
1 Arquitectura	15
2 Técnica	29
3 Naturaleza	59
4 Estética	69
5 Espacio	97
6 Función	109
7 Vivienda	127
8 Ciudad	141
Bibliografía	151

Prólogo

Ver la arquitectura, entenderla y sentirla no es algo inmediato. Requiere un aprendizaje. Así como para escuchar música o para leer poesía no es suficiente una simple predisposición natural, para la arquitectura sucede exactamente lo mismo. Existe, tal vez, la falsa convicción de que, puesto que la arquitectura nos envuelve constantemente, vivimos en ella y la percibimos tanto si le prestamos atención como si la experimentamos de un modo distraído, esta experiencia no necesita ningún tipo de preparación.

También oímos toda suerte de ruidos y músicas que nos llegan desde cualquier parte. Pero con ello no accedemos a la sutileza de una cadencia o al juego temático de una sonata, ni gozamos de ellos. Sólo oyendo atentamente y conociendo las intenciones y las diferencias se abre ante nosotros el amplio mundo de la creación musical, de sus distintas sensibilidades. Nuestro oído incrementa su capacidad de distinguir en la medida que nuestros conocimientos de historia de la música, de sus técnicas y de sus referencias nos permiten ahondar en un universo rico en matices y contenidos.

Una cosa es leer los periódicos o una hoja informativa. Pero con ello no estamos ni siquiera abriendo la caja infinita de la riqueza del lenguaje. La poesía nos invita a realizar este viaje

por el cual las palabras de siempre, las de nuestra conversación o lectura cotidiana, desvelan sensaciones mucho más ricas que las del lenguaje cotidiano. Metáforas, ritmos, connotaciones múltiples del tesoro de la lengua que sólo el afinado instrumento del poeta es capaz de desplegar ante nosotros. Conocimiento e imaginación son emplazados para que, con la lectura, podamos acceder a nuevos y diversos modos de percibir, de sentir el paisaje, la vida personal, los grandes asuntos de la vida y la muerte. Pero la poesía no se nos entrega sin esfuerzo. Requiere también un aprendizaje. Un conocimiento de los repliegues de la lengua, de su literatura. Un oído musical y rítmico. Un conocimiento filológico, histórico, formal, que se adquiere leyendo más y más poesía, estudiándola, entendiendo sus diferencias, degustando su particular modo de producirse.

En el caso de la arquitectura sucede exactamente lo mismo. Es ingenuo o grosero pensar que todo es evidente. Que no es necesario aprender porque nuestra experiencia inmediata ya nos da acceso a todas las posibles riquezas del espacio intencional que conforman la arquitectura.

Por el contrario, se aprende a ver y a sentir la arquitectura en primer lugar repitiendo una y cien veces el esfuerzo de querer verla y sen-

tirla. Encontrar mensajes más sutiles y delicados; entender propuestas irónicas, cifradas, juegos formales que apelan a referentes que están en otras arquitecturas; percibir la explicación que de sí misma hace la arquitectura, de su modo de ofrecerse para ser utilizada de una determinada manera, de la autopresentación de sus soluciones técnicas: todas estas son posibilidades por las cuales el campo de la producción arquitectónica es también inagotable, siempre dispuesto a nuevas formas de mostrarse, de explicarse, de apelar a nuestra sensibilidad y a nuestra inteligencia.

Ésta es la razón por la que acceder al entendimiento y al gozo de la arquitectura requiere una formación hecha de experiencia y de estudio.

Iniciarse en la arquitectura es emprender un camino, siempre inacabado, a lo largo del cual nuestra capacidad de entendimiento y complacencia estarán siempre dispuestos a crecer y perfeccionarse.

Sin duda el ejercicio fundamental para dicho aprendizaje es la experiencia. La arquitectura hay que verla y recorrerla, atentamente, con la mirada pero también con todas las capacidades perceptivas de nuestro cuerpo moviéndose en sus espacios. Mirar, escrutar, recordar, ordenar, descubrir son los resortes con los que penetrar en la experiencia arquitectónica. Es mejor hacerlo directamente, en el lugar, bajo la luz del sol, como diría Le Corbusier. Pero también viendo y entendiendo a través de imágenes, de representaciones de todo tipo que nos muestren aspectos inaccesibles o que nos expliquen lo que tal vez nuestra simple mirada podría haber dejado escapar.

Pero esta mirada y esta experiencia perceptiva también se educan mediante el conoci-

miento. La arquitectura habla a través de lenguajes que tienen que ver con la técnica constructiva, con el juego desde el interior de ciertos repertorios, con el gusto de la regularidad y la excepción, con el contraste o la armonía, con la dimensión o la proporción, con lo peculiar o lo genérico.

Todos estos valores no son fruto del azar ni del exclusivo ingenio del autor. Se inscriben en tradiciones duraderas, en reglas a veces no escritas pero que forman el entramado que sustenta una propuesta particular. Sólo conociendo paso a paso, en sus tiempos históricos, en sus referentes funcionales o técnicos, es posible avanzar en la comprensión de la riqueza de significados y de mensajes que la arquitectura nos propone.

La arquitectura es un hecho práctico y técnico. Tiene que ver con la utilidad de ciertas funciones y con los requerimientos técnicos que garantizan su estabilidad, durabilidad y seguridad. Pero estos dos referentes ineludibles de toda obra de arquitectura no pueden ser una vía fácil ni para pensar que el referente funcional es algo evidente, fuera de todo conocimiento y acumulación histórica, ni tampoco para pensar que el componente técnico de la arquitectura la aleja de cualquier conocedor no experto en estas materias.

Ni la utilidad de la arquitectura ni su condición técnica se nos ofrecen de forma inmediata, sino a través de su representación. No es necesario conocer el detalle de un programa funcional de un edificio para entender los indicios de su utilidad del mismo modo que no es necesario poseer un conocimiento técnico especializado para entender la lógica constructiva de un edificio y, lo que es más decisivo, su expresión formal.

Ciertamente que el conocimiento de las

conductas y de las necesidades también contribuye a entender mejor un edificio, sobre todo cuando buscamos la comprensión de sus intenciones iniciales. También es imprescindible una atención a los gestos y expresiones que dan cuenta, sintéticamente, de la específica técnica constructiva que determina el modo de estar del edificio. Pero éstos no tienen porque ser conocimientos altamente especializados sino, sobre todo, referentes que la historia de la arquitectura y de la sociedad nos prestan de forma sencilla para incrementar nuestra capacidad de análisis y de comprensión.

Proponer una introducción a la arquitectura no es tarea sencilla. Una introducción para futuros arquitectos, pero también para cualquier persona que quiera abrir sus ojos y su sensibilidad a uno de los grandes campos de la creación humana de todos los tiempos.

Los profesores del Departamento de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona de la UPC que hemos participado en la confección de este libro, tenemos una cierta experiencia en una tarea apasionante: impartir un primer curso introductorio a los jóvenes alumnos y alumnas que comienzan sus estudios de arquitectura.

En una carrera profesional de una evidente complejidad y especialización, ¿cómo dotar a los futuros arquitectos de una mirada conjunta con la que sintetizar su iniciación a este oficio? ¿Cómo hacerlo con rigor y con amplitud, del mismo modo que propondríamos iniciar a cualquier persona culta y sensible?

Esta es nuestra pretensión. A través de una serie de temas básicos, de su tratamiento conceptual teórico, pero también a través del análisis de ejemplos emblemáticos, se trata de empezar

a construir un tejido de relaciones que ayuden a discernir y a examinar la diversidad de las propuestas que cualquier arquitectura es capaz de mostrar.

El método de aprendizaje de la arquitectura no puede dejar de bascular entre lo particular y lo general. Es por ello que son imprescindibles las referencias concretas y que es del todo necesaria la particularidad de la historia. La historia de la arquitectura no es una disciplina de adorno, una búsqueda de antepasados ilustres que legitimen el presente. La historia de la arquitectura organiza la sucesión de experiencias concretas que determinan los problemas, recomponiendo incesantemente las miradas, los lenguajes, los conceptos. Es por ese motivo que, sin pretender substituir con estas lecciones introductorias el ineludible entramado conceptual que proporciona la historia de la arquitectura, el hilo conductor de la historia también transcurre más allá de cualquiera de las explicaciones conceptuales que este libro aborda.

Pero es que no hay hechos, ni historia, ni particularidad, sin ideas, sin razones, sin intenciones. Esta es la otra faz del conocimiento y del aprendizaje de la arquitectura. Porque para entender, relacionar, analizar o discernir no podemos prescindir de nociones generales, de conceptos y de palabras a través de las cuales será posible precisar nuestro saber.

Este libro es, ante todo, la apertura a un vocabulario, a un conjunto de términos a través de los cuales conceptualizamos y hacemos comunicable la experiencia de la arquitectura. Si, como dijera Wittgenstein, el conocimiento empieza en las palabras, entonces un libro de iniciación a la arquitectura es un libro que trata de glosar, de dotar de contenido ciertas palabras clave con las

que, como si de una herramienta se tratara, hacer posible el montaje y el desmontaje de nuestra experiencia de la arquitectura.

Quisiera terminar esta breve introducción agradeciendo a Edicions UPC su interés por la publicación de este libro, que ha sido posible gracias a la obtención de una “Ayuda para la el-

boración de material docente”, otorgada por la Universitat Politècnica de Catalunya. También a todos los autores de los distintos capítulos por su desinteresada contribución, y a Carmen Rodríguez por su inteligente e incansable labor de editor a partir de un trabajo, siempre demasiado disperso, de cada uno de nosotros.

Ignasi de Solà-Morales
Barcelona, marzo de 2000

1 Arquitectura

Ignasi de Solà-Morales

Definiciones

¿Cómo hemos de definir la *arquitectura*? Ya que ésta es una actividad ligada a la cultura y a la organización social, la *arquitectura* y quien la ejerce, el *arquitecto*, no se han referido siempre a lo mismo. Ni tan sólo ha existido siempre como tal la disciplina que denominamos *arquitectura* ni el personaje que llamamos *arquitecto*. Como en tantos otros casos, la *arquitectura* ha variado su definición y alcance. Por ello, lo mejor que podemos hacer a la hora de iniciarnos en su conocimiento, es analizar algunas de estas definiciones para abrir nuestra propia reflexión y maduración hacia lo que se debe entender hoy por *arquitectura* y *arquitecto*.

Etimológicamente, la palabra *arquitectura* procede del griego. Es la conjunción de dos palabras: *arjé*, el principal, el que manda, el principio, el primero, y *tektion*, que significa construir, edificar. El *arquitecto* es, por tanto, el primero de entre aquellos que realizan la tarea de construir. Por un lado, es el que define las bases, los principios. Por otro, es el que dirige, el que manda en la actividad constructiva. La *arquitectura*, como actividad, como oficio, es el conocimiento y la práctica que permiten llevar a término estas funciones: determinar aquello que es básico para

construir un edificio y también tener la responsabilidad de llevar a término algo determinado.

Esta palabra ha perdurado en la cultura lingüística latina y, por tanto, también en las lenguas denominadas románicas, derivadas del latín. Las lenguas anglosajonas, las germánicas y, en general, las lenguas que se hablan en los países desarrollados han incorporado en su léxico estas palabras.

Las lenguas orientales, todas las variantes del chino, el japonés, el birmano, etc., han introducido las palabras y, por tanto también el significado y el rol social en tiempos muy recientes. Esto significa que en estas culturas el proceso de edificación no siempre estuvo acompañado de un cuerpo de conocimientos y de unos individuos que respondieran claramente a la concepción grecolatina y, en definitiva, occidental de qué es la *arquitectura* y quién es el *arquitecto*.

En el siglo I antes de Cristo, durante el imperio de Augusto, un arquitecto romano llamado Marco Polibio Vitruvio, escribió el primer tratado de *arquitectura* que ha llegado hasta nosotros.

Sabemos que hubo otros anteriores, pero no los conocemos. En el legado de la cultura grecolatina que ha nutrido la cultura moderna en Occidente, el texto de Vitruvio adquiere la con-

dición de primer referente, de texto inicial, pero también de compilación del saber de la cultura clásica sobre la *arquitectura*.

Detrás del texto vitruviano, que sobrevive en los manuscritos medievales y es traducido a las lenguas modernas a partir del siglo XV –convirtiéndose en el referente indiscutible, al menos hasta el siglo XVIII–, hay toda una multitud de interpretaciones diversas que son las que han dado pie a las diferencias teóricas en la *arquitectura* de Occidente. El tratado de Vitruvio, *De Architectura, libri decem*, título en latín que podemos traducir como *Los diez libros de arquitectura*, es heterogéneo. Se basa en textos anteriores, grecohelenísticos, de procedencia diversa. Son tratados muy prácticos de construcción o de materiales, pero también ideas y especulaciones estéticas sobre los grandes principios de la armonía y la simetría. Nos interesa fijar la atención en la definición de la *arquitectura* y del *arquitecto* que da Vitruvio, especialmente en el libro segundo de su tratado.

Su explicación es sobretodo mítica pero, al mismo tiempo, antropológica. Para Vitruvio la *arquitectura* se entiende considerando su origen. A partir de una ingenua descripción mítica, Vitruvio analiza cómo nace la *arquitectura*. En los bosques y en las montañas, los hombres, diferentes de los animales por su posición erecta y por el hecho de disponer del fuego y de la palabra, a medida que se convierten en sedentarios, construyen refugios: cavernas excavadas en la tierra o cabañas construidas con troncos y hojas, y con piedra o barro. La cabaña primitiva es según Vitruvio el referente originario para entender qué es la *arquitectura*. De esta actividad de cobijo, resuelta a partir del uso de los materiales que proporciona la naturaleza, nacen técnicas pero

también ideas enlazadas con la forma de vivir. El hecho de que la cabaña sea el *lugar permanente* donde se reúnen los seres humanos, alrededor de los hechos artificiales primigenios como son el fuego y la palabra, llevará a Vitruvio a pensar que la *arquitectura* nace cuando el hecho de habitar se establece en un lugar y con unas condiciones artificiales determinadas a través de unos conocimientos que denominaríamos *arquitectura*.

La casa, como el lugar primordial del habitar, estaría en el origen de la *arquitectura*. Con el tiempo y la evolución de las cosas, el *arquitecto* sería aquel individuo capaz de hacer estas casas, consistentes y duraderas, pero también significativas, es decir, expresivas de lo típicamente humano que se encuentra en las casas.

Es por ello que Vitruvio inaugura la manera de entender al *arquitecto* como un técnico de la edificación pero también como un artista capaz de entender el significado de aquello que construye. Para Vitruvio el *arquitecto* debe conocer la Filosofía, la Matemática, la Poesía, la Música y muchas otras disciplinas para ser capaz de dar respuesta a todo aquello que estas disciplinas enseñan del significado de la cultura humana. La *arquitectura*, dirá Vitruvio, es teórica y es práctica. Ciertamente la actividad del *arquitecto* acaba resolviéndose en la práctica de la edificación. Pero esto no es posible de una forma correcta y plena si esta actividad práctica no se fundamenta en unos conocimientos teóricos prestados por otras fuentes de conocimiento.

Sería inacabable seguir no sólo la multitud de matices que podemos encontrar en el texto vitruviano –de hecho, en Occidente, un número elevado de tratados de *arquitectura* han sido una especie de glosa o reescritura del texto vitru-



Philibert Delorme. *El buen arquitecto*. 1567



Philibert Delorme. *El mal arquitecto*. 1567



Marc Antoine Laugier. *La cabaña primitiva*. 1753



William Morris. *Papel pintado*. 1876

viano-, sino también la diversidad de otras definiciones que podríamos analizar a lo largo de la historia.

Por todo ello, proponemos analizar únicamente dos de estas diversas definiciones de la *arquitectura*. Son muy diferentes, casi opuestas. Están formuladas en lo que podemos denominar los orígenes de la *arquitectura* de nuestro siglo. Ambas han marcado maneras de pensar y hacer a veces opuestas, a veces complementarias.

En 1881, en Londres, el polifacético artista, pensador y político William Morris (1834-1896) imparte una conferencia con el título *The prospects of Architecture in Civilization*. William Morris ha sido considerado por un importante sector de arquitectos, teóricos e historiadores de los tiempos modernos como uno de los pioneros de lo que acostumbramos a llamar la Arquitectura Moderna. Reaccionando ante la ola de vulgaridad y empobrecimiento estético producida por los fenómenos ligados a la primera Revolución Industrial, Morris se convierte en una de las voces más potentes que se alza para pedir reformas en profundidad en todo aquello que afecta a la dignidad y la felicidad de todos los individuos de la nueva sociedad.

En esta conferencia, Morris aporta una definición de la arquitectura que quisiéramos proponer aquí como digna de atención: “*La arquitectura –explica-, abarca toda consideración del ambiente físico que rodea la vida humana; no podemos quedarnos al margen en tanto que formamos parte de la civilización, porque la arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones producidas en la superficie de la tierra para satisfacer cualquier necesidad humana, exceptuando el desierto*”.

Esta es, probablemente, una de las mane-

ras de entender la *arquitectura* de forma más amplia. No se trata solamente de la edificación sino del variadísimo mundo de formas que determinan los espacios en los que vivimos. En otras palabras: para Morris la *arquitectura* va desde el paisaje, cuando éste es el resultado de la intervención de la mano humana, hasta las ciudades y sus edificios pero también todo aquello que hay en estas ciudades y edificios: mobiliario, máquinas, herramientas, escritura, información: todo esto constituye finalmente el ámbito de la *arquitectura*.

Posteriormente, esta visión extensiva ha utilizado las nociones modernas de *diseño* y *diseñador* como términos de mayor alcance que la propia noción de *arquitectura*. Las ideas de William Morris fueron acogidas positivamente, en parte por las experiencias concretas que él mismo y la gente asociada con él llevaron a término en la Inglaterra Victoriana. La palabra *diseño* es un anglicismo que proviene del término *design*. Este concepto entiende que, en la formalización de un edificio o de un mueble, de la portada de un libro o de una máquina de vapor, hay siempre una misma actitud analítica y creativa. La lengua inglesa transforma la palabra italiana *disegno* aplicada a toda actividad artística en la que el dibujo, la fabricación de un *segnum*, de un signo, era el procedimiento substancial para llegar a la forma.

Diseñar, pues, tal y como lo utilizamos hoy en multitud de idiomas, es toda actividad de creación y racionalización de las formas útiles para el desarrollo de la vida humana. Resulta evidente que, en los últimos cien años, el *arquitecto* y la *arquitectura* se han expandido y han asumido el diseño de multitud de espacios y objetos a los que, a menudo, no consideramos estricta-

mente arquitectónicos.

Los sucesivos intentos de crear una única metodología y unos únicos criterios de evaluación crítica para todo el universo de formas que nos rodea -Bauhaus, Vuchtemas, Escuela de Ulm, Domus Academy, etc.- representan, de forma evidente, la fortuna de las ideas de Morris y su recepción en la cultura moderna.

Extremadamente diferente, casi del todo opuesta, es la idea de *arquitectura* que desarrolla el arquitecto vienés Adolf Loos (1870-1933).

En el panorama de las nuevas artes decorativas producidas en Europa, y conocidas con diferentes denominaciones -Modernismo, Jugendstil, Art Nouveau, Floreale, etc.- también hay en Viena un florecimiento de nuevas formas que se extienden desde el mobiliario hasta la arquitectura. Es lo que se conoce con el nombre de *Sezession*. En este contexto, la obra arquitectónica y los escritos de Adolf Loos significan una reacción profunda frente al desbarajuste decorativo. A través de artículos en la prensa, de una efímera revista de arquitectura y de sus conferencias y libros, Loos no tan sólo representa una voz de alerta ante lo que podríamos llamar la vía moderna del diseño sino que supone también un toque de atención sobre lo que es esencial y lo que es banal en la *arquitectura*.

El impacto y la recepción que la obra de Loos tuvo en muchas posiciones de vanguardia, hace que su pensamiento y su trabajo no sean los de un *outsider*, sino más bien todo lo contrario. Su reiterado y polémico llamamiento hacia lo esencial de la *arquitectura* tiene aún hoy una evidente resonancia en muchas de las posiciones y polémicas más recientes. Inicialmente como conferencia y después como texto publicado de forma resumida en 1910 en Viena y París, y

en francés el año 1913, el texto *Architektur* comienza y acaba con la descripción de una situación y de un paisaje:

“¿*Querría usted acompañarme a la orilla de un lago de montaña?*”. Así comienza el texto que habla inmediatamente de la visión de un edificio que se está construyendo en la orilla del lago. Se trata de una estridencia, alguna cosa que quebranta la paz, la calma y la belleza del paisaje. Detrás de este atentado al buen gusto hay un individuo peligroso, un *arquitecto* que ha querido diseñar este edificio. Mientras que las casas, las granjas, las capillas realizadas artesanalmente forman parte del paisaje, la obra del *arquitecto* resulta extraña, agresiva, gratuita, finalmente fea.

La conclusión a la que pretende llegar Loos, al igual que en otros textos suyos, es que el mundo de las cosas cotidianas, las casas, los vestidos, los zapatos, etc., no necesita para nada la *arquitectura*. Este mundo es el resultado de un lento proceso de definición que configura un oficio. Son los oficios los que han ido decantando la buena manera de hacer las cosas de cada día que nos rodean, con pretensiones mucho más modestas que las de hacer una obra de arte o aplicar metodologías o repertorios formales universales. La *arquitectura*, extendida por todas partes, es un peligro para la civilización, es un retroceso cultural.

Contrapuesto a la descripción de la casa en construcción junto al lago, Loos nos propone otro cuadro, unas páginas más allá del mismo artículo:

“*Si caminando por el bosque, en un claro, encontramos un montón de piedras o de tierra en forma piramidal, que no tenga más de dos metros de largo por un metro de ancho, entonces*

nos detendremos con seriedad y sentiremos que desde nuestro interior una voz nos dirá: aquí hay una persona enterrada. Esto es arquitectura”.

Para Loos la *arquitectura* sólo se produce cuando es capaz de despertar estados anímicos, experiencias precisas del espíritu. En el momento en que ponemos en relación lo que la obra arquitectónica expresa -pequeña o grande, doméstica o monumental- con los valores que soporta nuestra conducta, entonces estamos frente a un hecho realmente arquitectónico.

De la casa al templo

De las tres definiciones analizadas, Vitruvio, Morris y Loos, podemos deducir tres arquetipos. La *arquitectura* esencial se encuentra según Vitruvio en la casa como hecho fundacional. Para Morris la *arquitectura* es omnipresente, lo ocupa todo y no hay otro arquetipo más que el método del diseño racional y creativo. Finalmente, según Loos, la *arquitectura* sólo aparece en un momento en que la forma y la memoria se dan la mano para apelar a valores trascendentales: es el monumento o también el templo lo que constituye el arquetipo de esta manera de entender la *arquitectura*.

Seguidamente, quisiéramos proponer el análisis no ya de nuevas definiciones sino de obras arquitectónicas concretas, para poder ofrecer una idea más ligada a las características físicas y dimensionales que, finalmente, siempre ha de poseer la *arquitectura* para ser considerada como una realidad.

La obra de Le Corbusier puede ofrecernos un abanico de posibilidades donde no sea difícil encontrar edificios y proyectos en los que se reproduzcan, de forma dominante aunque exclu-

siva, las características de lo que hemos aprendido a través del análisis de las anteriores definiciones.

Charles-Edouard Jeanneret (1887-1965) que, a partir de 1920 se hizo llamar Le Corbusier, es, sin duda, la personalidad en la que se dan, de manera simultánea aunque a veces contradictoriamente, todos los signos característicos del *arquitecto* del siglo XX. Artista junto a los pintores del post-cubismo, no dejará nunca de producir escultura y pintura a lo largo de toda su vida. Apasionado por las novedades de la técnica, no dejará nunca de reflexionar sobre cómo las innovaciones tecnológicas en el transporte, en las comunicaciones, en la producción seriada industrial, en toda clase de nuevas alternativas, influirán y modificarán la *arquitectura* del futuro.

Ambicioso diseñador, nunca se detuvo ante la medida de aquello que quiso proyectar. Desde una silla a una ciudad de 3 millones de habitantes, Le Corbusier se interesó y propuso sus propias alternativas a todo aquello que, dicho con las palabras de W. Morris antes referidas, afecta a la condición física de la conducta humana. Para Le Corbusier, de forma reiterada, en el origen está la casa. La casa es el espacio mínimo en el que ha de poder desarrollarse una rica experiencia vital en cualquier contexto urbano. La casa es el modelo inicial para cualquier combinación que conduzca a la construcción del bloque de habitación, del barrio y de la ciudad.

Sobre el hecho de que en la *arquitectura* moderna la casa constituye el punto de partida, hay suficiente consenso, aunque, como es lógico, haya muchas excepciones que confirmen esta regla. Para Le Corbusier la casa esencial es, por un lado, cualquier casa generada a partir del esquema *Maison Dom-inó*. Por otro lado, para

él la casa esencial por antonomasia es el Petit Cabanon, el pequeño refugio mínimo, la cabaña, quizás vitruviana, donde se conjugan las necesidades fundamentales del habitar.

En 1914 Le Corbusier presenta “el invento” de la estructura *Dom-inó*: un conjunto de tres forjados planos, soportados por seis columnas que dejan dos espacios superpuestos, libres y conectados en uno de los límites, gracias a una escalera. Le Corbusier, que imagina la estructura *Dom-inó* como un esquema universal para la vivienda del futuro, la piensa tecnológicamente sencilla –forjados de hormigón armado, columnas metálicas o también de hormigón armado, el mismo material con el que se construiría la escalera-.

Este esqueleto universal de casa tendrá, más adelante, precisas determinaciones, entre otras, en las *Maison Monol* (1919), en las *Maisons Citrohan* (1920 y 1922), en los *Immuebles Villas* (1922) donde el esquema inicial se multiplica en longitud y altura dando lugar a la idea del gran conjunto residencial. Esquemas más complejos como las casas y los estudios de pintores en París (1919-1928) o los grandes conjuntos de las *Unités d’Habitation* (1946 y ss.), son los apartamentos en Cap Martin (1949) o la *Maison Jaoul* en París (1952).

Queda claro que Le Corbusier tiene una idea de la casa como conjunto autónomo, rico en diversidad de espacios y con una atención diferenciada hacia lo que es el ámbito de las instalaciones -cocina, baño, WC-; lo que es el ámbito más estricto de la vida privada individual: lectura, conversación, comer, hacer deporte, etc; y, finalmente, lo que son los espacios del descanso propiamente dicho: los dormitorios. Esta idea de la casa tiene que producirse con una fuerte privacidad y aislamiento de los vecinos,

pero también con una clara posibilidad de mirar hacia el exterior a través de ventanas, terrazas y miradores. La diferenciación de las diversas actividades debe ser expresada por la variedad espacial: doble altura en la zona de estar; alturas simples en los dormitorios. Alturas mínimas en los corredores y zonas “técnicas”.

La casa arquetípica define un estilo de vida metropolitana, para el trabajador medio, para el ciudadano estándar con el que se corresponden estos mínimos bastante complejos, y del cual se interpreta de manera muy determinada el estilo de vida. Independencia; conexión con lo natural y esencial que son el aire, el sol y la vegetación; y un sentido racional del confort, definen antropológicamente lo que la cultura industrial avanzada entiende como casa arquetípica, básica, denominada incluso mínima.

Pero Le Corbusier se somete a sí mismo a un ejercicio de reducción a los mínimos esenciales. ¿Qué es lo que tiene que haber en una casa situada en medio del paisaje natural, el mar y las rocas, para proteger un estilo de vida ocioso? El *Petit Cabanon* (1950) que Le Corbusier proyecta para sí mismo en Cap Martin, en la Côte d’Azur, cerca de la frontera italiana, nos presenta los rasgos esenciales de esta cabaña primordial.

Una forma prismática de 366 x 366 cm., por 2,26 de altura (el modelo básico estudiado por Le Corbusier en su *Modulor*) es el envoltorio de este espacio cúbico cerrado por paredes simples de tablero de madera de pino sin pulir. En el interior, un conjunto de formas prismáticas introduce el equipamiento mínimo pero también la articulación diferenciada de los espacios. Dos camas dispuestas en ángulo con un cubo como mesita de noche común, y que pueden convertirse durante el día en dos sofás, definen el

ángulo en el que se procura el espacio principal del estar y del descanso. Otro ángulo, ocupado por una cocina mínima, lavaplatos que hace las veces de lavabo, y una mesa para comer abatible, definen esta máquina de alimentación que, eficaz y exacta, ocupa menos de una cuarta parte de los escasos 14 m² de la superficie total. En el ángulo opuesto, un armario define el cerramiento que separa el espacio principal del recibidor o entrada. ¿Se advierte cómo, incluso en este ambiente casi salvaje, el prejuicio burgués de proponer un espacio de control de las entradas y salidas de la casa parece imprescindible? Finalmente, en el cuarto ángulo, una cabina mínima aísla el W.C. del resto de espacios - funciones. Lo que es importante en esta vivienda esencial, es la jerarquía de los espacios, las prioridades otorgadas a las funciones que se consideran imprescindibles, la importancia concedida a las visiones del paisaje exterior a través de ventanas colocadas en la justa medida para llegar a mirar exactamente cuando se está de pie, sentado o estirado, y también la confianza en que el orden numérico de las medidas de las distintas partes conseguirá una cierta armonía formal más allá de las prosaicas funciones a las que el proyecto otorga atención.

El análisis de la casa primordial en la obra de Le Corbusier descubre inmediatamente que las intenciones del arquitecto van mucho más allá de lo que se acostumbra entender por respuesta funcional. Las casas lecorbusierianas no se contentan con la dotación de los espacios mínimos para desarrollar lo que se considerarían funciones imprescindibles. Más allá de esta condición necesaria, estas casas ordenan estas funciones, las jerarquizan y, lo que es más importante, proponen un ritual para la plena posesión de aque-

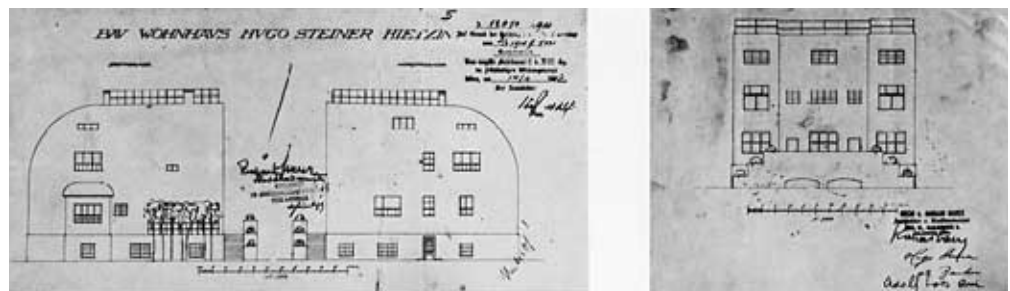
llo que la *arquitectura* ha imaginado como propuesta de vida. Sería fácil comparar estas casas mínimas con los nada mínimos espacios que constituyen la vivienda en culturas como la japonesa, la de los *ksur* del Atlas o la de las casas de los indios mayas en el Yucatán.

Dado que la casa es una propuesta de cultura, no puede ser igual, de ningún modo, en situaciones culturales diferentes y con concepciones diversas de las relaciones personales, familiares, o con el trabajo y el paisaje que determinan totalmente el ritual del habitar. La *arquitectura* de la casa esencial acaba demostrándonos su conexión con los valores individuales y sociales, a los cuales, en última instancia, hace inequívoca referencia.

Cuando Le Corbusier, después de la segunda guerra mundial recibe algunos encargos “religiosos”, hay una cierta sorpresa ante el hecho de que los acepte siendo como era una persona agnóstica. Una primera experiencia negativa con la basílica enterrada de Sainte Baume (1948) creó en Le Corbusier una profunda desconfianza hacia los ambientes eclesiásticos. Tremendamente ambicioso, el conjunto de la iglesia de la Paz junto las residencias de su entorno, acciona los recuerdos más impactantes de aquello que había visto Le Corbusier en sus viajes por Italia, Grecia y Norte de África. En el clima patético de la reconstrucción después de la segunda guerra mundial, nadie puede escapar fácilmente a la relación que la *arquitectura* es capaz de establecer con los grandes temas de la existencia humana. Vida y muerte, paz y guerra, reencuentro colectivo, son, sin duda, palabras clave que Le Corbusier volverá a recordar cuando en 1950 una comisión de patrimonio y del obispado de Besançon se entrevistó con él para encargarle



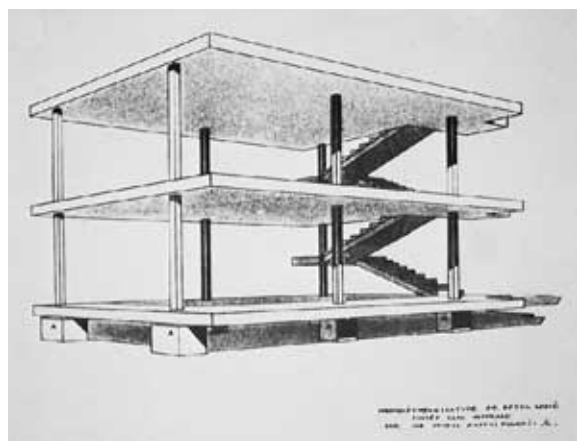
Oscar Kokoschka. *Retrato de Adolf Loos*. 1909



Adolf Loos. *Casa Steiner*. 1910



Le Corbusier en el *Petit Cabanon*. Cap Martin. 1952



Le Corbusier. *Casa Domino*. 1914

la reconstrucción de un centro de peregrinación muy popular, Nôtre Dame du Haut, entre Franche-Comté y Alsacia.

Las condiciones de máxima libertad creativa, el encanto del lugar donde había estado la antigua iglesia destruida durante un bombardeo, el carácter popular y colectivo de los encuentros que la gente de la región celebraba una o dos veces al año, acabaron por convencer a Le Corbusier para aceptar el encargo al que seguirían otros edificios religiosos como el Convento de los Dominicos de la Tourette (1957) y la Iglesia de Firminy (1960).

El templo es la casa de un dios. Proyectar y construir un templo es, como en el pensamiento de Adolf Loos, la experiencia de poner la edificación al servicio de la producción de valores. Pero, al mismo tiempo, la construcción del templo y de la casa esencial tienen muchos puntos en común. A lo largo de la historia, al menos desde Vitruvio, la *arquitectura* sacra ha nacido de una esencialización de los valores primarios de la *arquitectura* de la casa.

Estructuras básicas, decisiones precisas, relaciones exactas, son las que hacen que estas casas del espíritu sean un problema nada diferente o especial; más bien son una de las vías a través de las cuales la *arquitectura* es convocada a decir lo fundamental que conmueve a los individuos y a los grupos sociales.

Ciertamente, desde una cultura laica, el templo no es el único valor extremo al que la *arquitectura* puede apelar. La solidaridad, la libertad, el saber, la justicia son nociones sólo aparentemente abstractas pues, en realidad, su territorio y su fuerza son totalmente reales y tangibles en una sociedad mínimamente cohesionada.

Pero, incluso desde nuestra cultura laica, el

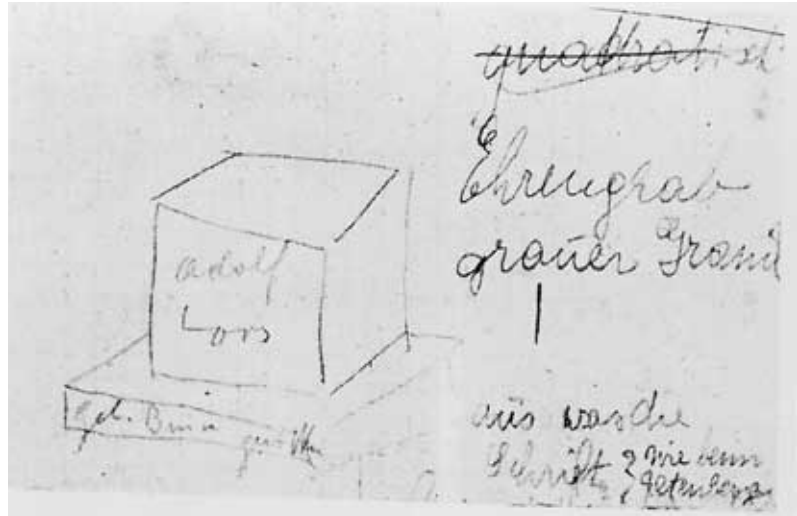
templo, la iglesia-templo cristiano, sigue siendo el lugar donde se convocan valores trascendentales que una sociedad pluralista acepta interpretar de manera solidaria y diferenciada, según las convicciones o las creencias de los individuos.

¿Cómo afronta Le Corbusier el reto de construir la *arquitectura* de un templo a mediados del siglo XX? En gran parte, Ronchamp es una reflexión sobre el silencio, la luz y el espacio sagrado de ciertos recintos. Y esto Le Corbusier se lo propone en el contexto del encuentro colectivo. Producir un espacio silencioso pero colectivo donde la sutileza de la luz esté determinada por elementos arquitectónicos esenciales, parece ser el punto de partida para la invención de esta moderna casa del dios. Le Corbusier lleva a la superficie toda una serie de experiencias arquitectónicas personales que para él habían sido fundamentales.

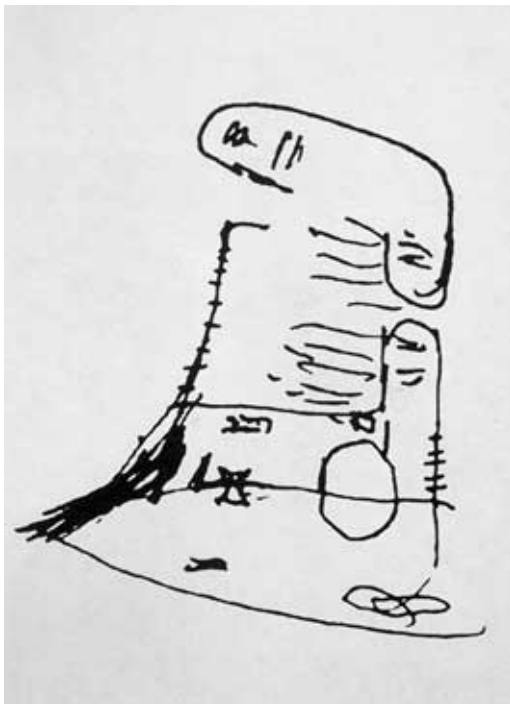
Los muros y su grosor cierran un recinto. La cubierta de este recinto como una capilla poderosa y etérea, cargando al mismo tiempo y flotando sobre los muros. La canalización y administración de la luz, como técnica prácticamente escenográfica para producir la singularidad y la magia del lugar en una interpretación contrarreformista, por cierto, de lo que es el espacio sagrado. La tensión entre el interior tranquilo y relajado y el exterior pintoresquista, colectivo, animado de visiones y de concentraciones. A través de lo que podía quedar en su memoria sobre todo de arquitecturas del mundo antiguo y de las arquitecturas anónimas del mediterráneo, Le Corbusier construye un recinto contundente, unos pasajes desde el interior al exterior y desde el exterior al interior tensionados por la tersura del tratamiento de las puertas y por la brillantez ornamental de sus superficies.



Adolf Loos. Concurso del *Chicago Tribune*. 1929



Adolf Loos. Croquis de su tumba. 1931



Le Corbusier. *Notre-Dame du Haut*. Croquis. Ronchamp. 1950-1955



Le Corbusier. Croquis de su tumba. 1958

En todo momento, en una actitud típicamente moderna, intentando encontrar en lo arcaico y primitivo lo esencial, las arquitecturas anónimas de los pueblos del norte de África o de las grandes construcciones de ingeniería le parecen al artista el mejor camino para evocar lo esencial. De la misma manera que Picasso o Braque encontraban en la escultura arcaica de África o de la Grecia cicládica toda la fuerza para evocar los cuerpos o los rostros, también Le Corbusier parece apoyarse en los muros macizos, en los granulados resquebrajamientos, en los vidrios hechos con las irregularidades de la ejecución artesanal, la misma forma de descender a los orígenes para, al mismo tiempo ascender a los valores considerados superiores.

No es este el momento de desarrollar un análisis sobre cómo la cultura y el arte modernos conforman la experiencia religiosa y con qué otro tipo de valores la relacionan. En cualquier caso es evidente que la propuesta de Ronchamp tiene toda la vitalidad de una búsqueda sincera de la figuración de la casa y de un recinto primordial, a través de los recursos ancestrales y quizás permanentes de la *arquitectura*. Pero, al mismo tiempo, esta figuración de la casa primordial, cerramiento y cubierta, interior y exterior, denotan su capacidad para esencializarse y proponer no ya la casa esencial, sino la casa desprendida de un exceso de requerimientos prácticos, para concentrarse, en cambio, en el efecto principal sobre los individuos y las colectividades.



Adolf Loos. *Casa Steiner*. Viena, 1910



Adolf Loos. Tumba propria



Le Corbusier. *Maison Jaoul*. 1956



Le Corbusier. *Petit Cabanon*. Cap Martin, 1952

2 Técnica

Marta Llorente

La arquitectura es posible gracias a la habilidad técnica, como toda construcción o factura humana. Respecto de otros ámbitos estéticos, de otras artes, su dimensión técnica es más intensa, más determinante y tiende a rebasar la capacidad individual de su artífice, del arquitecto. Esta dimensión técnica la sitúa en la frontera de las habilidades artísticas, obligada a la programación metódica de la construcción, y la convierte, por esencia, en obra colectiva.

La arquitectura requiere del esfuerzo técnico, pero también impulsa su desarrollo: acapara en este gesto las fuerzas disponibles y las modifica. La arquitectura arrastra la capacidad técnica tras de sí, la potencia y le da forma. Dado que la esencia arquitectónica es, justamente, más compleja que la de ser mero objeto técnico. En su complejidad de significados, la arquitectura sabe proponer a la factividad de la técnica nuevos cometidos.

A diferencia de la filosofía, de las ciencias o de las artes, a diferencia de todas las formas diversas de conocer el mundo, la técnica es esencialmente una forma de obrar.¹ Forma de obrar que define la humanidad y que marca su punto de partida hacia el dominio del medio originario que es la naturaleza. La forma de obrar técnica se abre en el instante mismo en que se define la

humanidad y, por tanto, forma parte del modo peculiar en que el hombre habita el mundo. La forma de obrar que es la técnica, en cuanto signo de humanidad, recoge el sentido de la historia y se inscribe en el territorio de la imagen que la criatura humana tiene de sí mismo, en sus mitos y en sus símbolos. Por esta razón es útil reconocer el sentido cultural de la técnica en el esbozo que realizan los mitos sobre su origen,² aunque el sentido de la técnica en nuestra cultura arquitectónica lo esclarece definitivamente el estudio del curso de la Historia. Ambos puntos de enfoque nos sirven para reconocer mejor su sentido e implicarnos en su futuro.

Los mitos sobre el origen de la técnica

El instante de apertura de lo técnico ha sido figurado en los principales mitos sobre el origen de la voluntad de dominio del mundo, que es la más

¹ Técnica como forma de obrar, frente a la ciencia y la filosofía. Como forma de conocer, v. Ortega y Gasset, J., *Meditación de la técnica*, ediciones de la Revista de Occidente, Madrid, 1977.

² V. Vernant, J. Pierre, "El trabajo y el pensamiento técnico", en *Mito y pensamiento en la Grecia antigua* (1973), Ariel, Barcelona, 1983-1993; y Vidal-Naquet, Pierre, *Le chasseur noir. Formes de pensée et formes de société dans le monde grec*, 1981, (*Formas de pensamiento y formas de sociedad en el mundo griego*, ediciones Península, Barcelona, 1983).

imperiosa función de la técnica. Sirvan de ejemplo estos elementos seleccionados de entre las tradiciones más próximas a la cultura occidental.

En la tradición judeocristiana, según narración que recoge el libro del Génesis, Dios crea al hombre y le concede el imperativo de dominar sobre el resto de las criaturas, el dominio sobre el medio entraña la primera demanda técnica:

“Poblad la tierra y sometedla. Dominad sobre los peces del mar, sobre las aves del cielo, y sobre cuantos animales se mueven sobre la tierra”.

Aunque el dominio tendrá el precio del esfuerzo, lejos del Paraíso originario. Así la temible maldición de Yavé:

“Maldita sea la tierra por tu culpa. Con trabajo sacarás de ella tu alimento todo el tiempo de tu vida”. (Génesis 3, 17)

La narración bíblica contiene también la condición de un límite para el dominio técnico: anuncia una vigilancia que la misma criatura humana deberá asumir, para no destruir las raíces de su propio medio. El castigo por la ambición técnica desmedida está expuesto justamente a una tarea arquitectónica, la construcción de la torre de Babel.

“Toda la tierra tenía una misma lengua y usaba las mismas palabras. Los hombres en su emigración desde Oriente, hallaron una llanura en la región de Senaar y se establecieron allí. Y se dijeron unos a otros: ‘hagamos ladrillos y cozámoslos al fuego’. Se sirvieron de ladrillos en lugar de piedras y de betún en lugar de argamasa. Luego dijeron: ‘edifiquemos una ciudad y una torre cuya cúspide llegue hasta el cielo. Hagámonos así famosos y no estemos más dispersos sobre la faz de la tierra’. Mas Yavé descendió para ver la ciudad y la torre, que los

hombres estaban levantando y dijo: ‘he aquí que todos forman un solo pueblo y todos hablan una misma lengua, siendo éste el principio de sus empresas. Nada les impedirá llevar a cabo todo lo que se propongan. Pues bien descendamos y allí mismo confundamos su lenguaje de modo que no se entiendan los unos a los otros’. Así Yavé los dispersó de allí sobre toda la faz de la tierra y cesaron en la construcción de la ciudad. Por ello se llamó Babel, porque allí confundió Yavé la lengua de todos los habitantes de la tierra y los dispersó por toda la superficie”. (Génesis 11, 1-9)

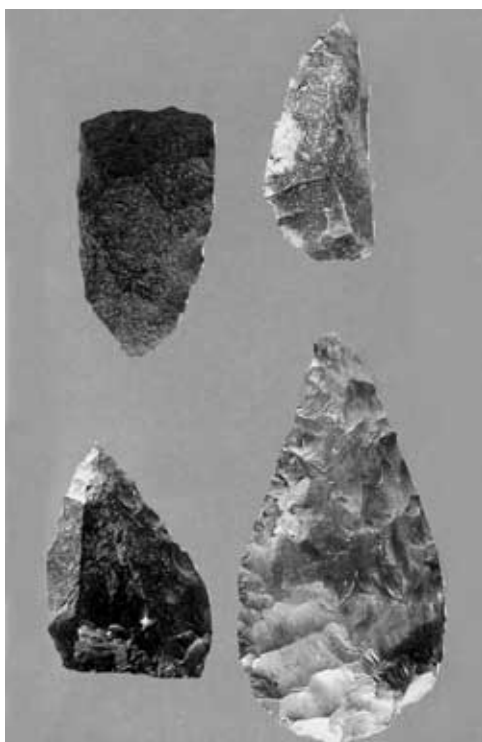
La técnica empina al hombre hacia la condición de los dioses, por ella los mismos dioses le temen. En *Prometeo encadenado*, Esquilo describe el estadio anterior al prodigio técnico, que se simboliza como la obtención del fuego, primera etapa del dominio del mundo, estadio en el cual el hombre arrastraba una existencia oscura: *“Ante todo, veían, sin ver nada, y oían sin oír; cual vanos sueños, gozaban de una vida dilatada, donde todo ocurría a la ventura: ignoraban las casas de ladrillos, al sol cocidos, la carpintería. Vivían bajo la tierra en una grutas sin sol, como las pródidas hormigas.”*³

El hombre pretécnico es un ser dominado, no un ser que domina. También en el mito de Prometeo se encuentra descrita la capacidad técnica como riesgo. Prometeo roba el fuego para darlo a los hombres, pero la amenaza del castigo sobrevuela la narración: es advertencia de los límites y precio por esa concesión de los dioses. La posesión de habilidades entraña sacrificio y trabajo, y debe guardar las prohibiciones. En *Los*

³ *Prometeo encadenado*. Edición de J. Alsina Clota, en *Esquilo, Tragedias Completas*, Cátedra, Madrid, 1990, pp. 456-457.



Construcción de la Torre de Babel. Fresco de Saint Sevin sur Gartempe.



Instrumentos del Paleolítico



Pintura rupestre del Paleolítico.
Cueva Roucador. Périgord. Francia

trabajos y los días, Hesíodo narra el funesto robo del fuego, y describe a un Zeus vengativo que urde la construcción de Pandora, a quién dota de una vasija repleta de maldiciones. Desde entonces, “*mil diversas amarguras deambulan entre los hombres: repleta de males está la tierra y repleto el mar.*”⁴

Las vaguedades del mito describen el origen técnico de la cultura y advierten de la peligrosidad del juguete. Y una vez más, los mitos tienen razón, o acaso sólo intuición histórica. Dado que el problema de la técnica es su límite, las condiciones de su utilidad que engendran la posibilidad de la destrucción. La conciencia de ese límite ha rozado muchas veces la factura arquitectónica, la laboriosidad de las técnicas que la hacen posible implica también el agotamiento de los medios, la esterilidad de las empresas y el sufrimiento de los hombres.

La técnica en el tiempo de los artesanos

Si atendemos a la realidad histórica podemos asegurar que el iniciarse del hombre en la técnica fue lento. No fue regalo de los dioses, sino larga conquista de una especie. El primer gran logro técnico, distinto radicalmente de cualquier habilidad animal, debió ser el apropiarse del fuego, pero transcurrieron más de 500000 años hasta que el hombre estuvo en condiciones no sólo de conservarlo sino de producirlo, hacia el 12000 aC. Los hornos para la cocción del barro pudieron fabricarse hacia el 30000 aC., pero las primeras vasijas de barro cocido datan del 10000 aC. En el ámbito constructivo se puede señalar que los primeros ladrillos secados al sol se realizaron hacia el 6000 aC. Mientras que la gran pirámide de Gizah,⁵ que implica la talla regular

de la piedra, la medida, y el conocimiento de la plomada y de la escuadra, así como la del plano inclinado para el levantamiento de las masas constructivas, no pudo iniciarse sino poco antes del 2500 aC, ya en el marco de una sociedad que poseía no sólo el lenguaje, sino la escritura, capaz de organizar proyectos colectivos y capaz de vivir en el mayor de ellos que es la ciudad, capaz de concebir el criterio de la monumentalidad y el deseo de la sobrevivencia.⁶

Por otro lado, antes de las primeras comunidades de características urbanas y del descubrimiento de la escritura, habilidades que propician la aceleración del progreso técnico, en el ámbito prehistórico, los hombres ya capaces de utilizar instrumentos y de dar sentido simbólico a sus construcciones, apenas podían conducir el cambio técnico, dirigir sus movimientos de perfeccionamiento. En muchas ocasiones sólo del azar cabría esperar la posibilidad del adelanto, del progreso, del descubrimiento. Y este esperar al azar es la causa de la lentitud del desarrollo en las técnicas prehistóricas.⁷ Mientras en el ámbito urbano, la técnica se especializa, se subdivide en las manos de los diversos oficios: sólo en este supuesto de la especialización se puede esperar una mayor rapidez de evolución, y la posibilidad de dar un sentido al progreso técnico. La irrup-

⁴Hesíodo, *Los trabajos y los días*. Edición de Aurelio Pérez Jiménez y Alfonso Martínez Diez, en *Hesíodo. Obras y fragmentos*, Gredos, Madrid, 1978, p. 129.

⁵No se trata del primer monumento funerario egipcio, que es la del rey Zoser en Sakkara, pero es la primera obra que implica una elaborada precisión técnica.

⁶Y, por supuesto, aunque no bajo el concepto más tardío de esclavitud, sí una sociedad que impone el trabajo a una multitud de siervos cuya fuerza sumada puede abordar el cometido monumental.

⁷Ortega ha llamado a esta etapa *técnica del azar*, radicalizando esta idea, considerando el azar el único motivo posible de cambio.

ción de las comunidades urbanas da la señal de partida a la carrera técnica: la rueda y el arado, las técnicas de escritura, la plomada y la escuadra, la fabricación del vidrio, la posibilidad de medidas y pesas comunitarias. Cada una de estas técnicas abre un universo de experiencias y de figuras del futuro. El despliegue técnico es exponencial en el tiempo de la Historia.

La arquitectura se sirve ya desde su origen de una multitud de técnicas: es la encrucijada de las técnicas originarias, el lugar donde nace también el descubrimiento. La arquitectura, en el sentido estricto y pleno, se encuentra en el marco de estos núcleos urbanos, hace más de 5000 años. La arquitectura es monumental desde su mismo origen. Tiende a incorporar y agotar los medios de los cuales la comunidad dispone, no se conforma con resolver las demandas vitales, sino que las trasciende.

Las expectativas del desarrollo técnico en la edad de las ciudades, en la edad del artesano, ya no se encuentran en la deriva del azar, aunque el azar nunca ha sido excluido como posibilidad del cambio en la historia de las obras humanas. Las posibilidades de cambio se encuentran en el mismo perfeccionamiento de las técnicas. Las tradiciones técnicas que se extienden a lo largo de todo el mundo antiguo y medieval, ya histórico, se basan en la maestría, en el recto proceder, en la justa aplicación de un saber que se desprende del obrar. De un saber estable transmitido por tradición oral de generación en generación. La estabilidad genera la posibilidad del cambio. El experimento le precede siempre. Tal vez este orden entrañe una paradoja, pero es lo que diferenciará la edad moderna de manera radical del mundo antiguo y medieval: el giro del hombre moderno reside en la capacidad que se dio a sí

mismo para avanzar del conocimiento a la factura, para elaborar una capacidad científica que se adelantase a su modo de obrar, dirigiéndolo. La capacidad de darse a sí mismo la dirección de su futuro, sin dejar de atender el universo imaginario de lo posible y sin olvidar nunca la herencia de la tradición.

La larga edad de la técnica del artesano supone la preparación de la etapa científica. A ella pertenecen los modelos estables de la arquitectura, perfeccionados siempre, y perfectibles. A ella los cambios sin fracturas, los fracasos sin explicación lógica, los callejones sin salida de los distintos modos de construir. En la Atenas de Pericles se nos describe una ciudad de artesanos, en la cual se establecieron las distintas cofradías, siguiendo el modelo organizativo de los ejércitos.⁸ El gremio, la comunidad especializada, es el lugar en que se transmitió el saber artesano durante toda la edad antigua, y durante la Edad Media de Occidente. En el gremio se aprendía la eterna lección de la estabilidad, sin espacio para la especulación apenas perceptible, se aseguraba la recta repetición de la norma.

El saber del artesano es un saber normativo. El arquitecto, cabeza de artesanos, ya aglutinaba la complejidad de los oficios en el mundo antiguo, pero también su proceder se establecía en el interior cerrado de una tradición, cuyo saber se transmitía en gran medida de manera oral.

El templo dórico se estancó en el tiempo de una técnica sin solución de continuidad. Su refinada ornamentación encubre un sistema primario de construcción en el cual la dimensión de

⁸ Plutarco, *Vidas paralelas*. Aunque se trata de una proyección sobre el pasado de las concepciones romanas. La existencia de gremios en Grecia ha sido muchas veces puesta en duda.

los bloques pétreos obstaculiza la misma evolución formal o constructiva. Pasada la época clásica, en la expansión de la colonización griega que llevó a término Alejandro Magno, las obras monumentales de las ciudades griegas se refinaron ornamentalmente y se aligeraron de dimensiones, conocieron formalmente el arco aunque no lo incorporaran a su propia tradición constructiva.⁹

Pero no fueron capaces de establecer formas estructurales ni materiales nuevos. En términos evolutivos, la arquitectura griega llegó a un callejón sin salida: el de la viga recta y el marcado por la división en grandes bloques constitutivos, labrados en obra con paciente perfección, en obras monumentales, o de muros engrosados por materiales de relleno y morteros que aportaban masa inerte a las construcciones de murallas o cimientos.

Los sistemas constructivos de la civilización que aglutina Roma, mucho más variados, mucho más dinámicos en su cambio, también se encuentran garantizados por la estabilidad de la técnica artesanal. Y también encuentran su límite en la forma de desarrollo que determina este sistema basado en la experiencia. El uso de los sistemas abovedados, importados de la arquitectura asiria y babilónica,¹⁰ probados toscamente por la tradición etrusca, traza un nuevo horizonte de posibilidades formales, que rebasa el de la arquitectura de los griegos. Roma explora estos nuevos sistemas durante los siglos de su opulencia constructiva, fundamentalmente en los primeros siglos de la época imperial. Los constructores romanos comprendieron el significado técnico del arco, sus recursos constructivos y su capacidad estructural, de forma puramente experimental. También comprendieron su sentido estético.

Por otro lado, los sistemas de las formas posibles se multiplican en la arquitectura romana gracias a materiales más complejos. Nuevos materiales como la argamasa, *opus caementicium*, cuyo uso se origina en la pura práctica de los artesanos de la época republicana, producen un estallido de las posibilidades técnicas en la época imperial. La argamasa y el recurso a materiales que forman piezas de tamaño reducido, como las diversas formas de ladrillos y disposiciones, los diversos *opus* romanos, al mismo tiempo que la decoración de los edificios a través de la técnica del aplacado, forman un sistema constructivo y técnico en el cual se pueden diferenciar claramente las distintas funciones de los materiales y de los elementos de la construcción.¹¹ Así se construyó el gran Coliseo de Roma, así se construyó el Panteón en la época del emperador Adriano.

El sistema constructivo de la arquitectura romana es un sistema dirigido a la eficacia: economía de tiempo, de recursos, de medios. Un sistema intensamente fecundo, en términos constructivos y de desarrollo técnico. Un sistema que roba el alma de los griegos en lo que respecta a la ornamentación y al refinado sentido estético, y que incluso en esto se demuestra económico. La cultura arquitectónica de los griegos formó

⁹ Del uso del arco hay numerosos ejemplos en Grecia; supone muchas veces un recurso para abrir pasos bajo grandes pesos, en espacios subterráneos, escalera, etc. O aparece utilizado de manera monumental en avenidas y espacios públicos. V. Martín, R., *Arquitectura Griega*, Aguilar, Madrid, 1989.

¹⁰ V. Procedencia del arco romano: Ward Perkins, John, *Arquitectura romana*, Aguilar, Madrid, 1989; y Robertson, M., *Arquitectura griega y romana*, Cátedra, Madrid, 1983.

¹¹ Para la comprensión evolutiva de las técnicas griega y romana, v. Paricio, Ignacio, *La construcción de la arquitectura*, vol. I, "Las técnicas", Ediciones ITCC, 3, 1995.

parte del botín de guerra desde la conquista de Siracusa en el 212 aC hasta el saqueo de Corinto en el 146 aC y la rendición de Pérgamo en el 133 aC: desde las colonias de Sicilia hasta la dominación formal de la Grecia matriz y su amplio dominio helenístico. En este intervalo de tiempo, la Roma republicana da de sí las primeras obras monumentales, las primeras basílicas cuyas disposiciones se realizan de forma semejante a las de los grandes templos griegos. Pero que en manos de unos artesanos dotados ya de una fuerte tradición resultan inmediatamente modificadas en su lógica constructiva y técnica, mientras emulan el carácter de los grandes edificios griegos. La complejidad de la técnica constructiva romana caracteriza ya el siglo I aC, época de transición a la fase imperial que determina la figura de Augusto. El compendio de Vitruvio, que pertenece a esta época, delata el carácter de amalgama de las tradiciones constructivas romanas y helenísticas. Vitruvio da la medida del saber artesano: fragmentado y heterogéneo. Su obra escrita es más el eco de una tradición oral que un tratado sistemático y organizado de conocimientos. Es en la práctica donde se organiza y dirige esa forma de conocer que impele el obrar técnico: es indivisible de ella. Tras la época de Augusto, el poder de Roma se hace desbordante y la arquitectura efectúa ese despliegue de toda su potencia técnica demostrando la eficacia del sistema.

Pero también demuestra los mecanismos de su próximo agotamiento. Tras pasados los siglos de poder, adentrada Roma en su propia fase de deterioro y corrupción, a partir del III siglo dC, al mismo tiempo que no puede manejar el *imperium*, repliega el avance técnico. Los límites del sistema constructivo son el anverso de sus posibilidades: las formas basadas en gran-

des masas inertes, la combinatoria finita de las formas de cubiertas continuas, la combinatoria también finita de su manera de ornamentar los edificios. La arquitectura romana se apaga primero en su fuerza creativa, deteriorándose lentamente después su gran legado constructivo, especialmente tras la caída oficial del Imperio en el 453 dC, al caer en desuso sus estructuras territoriales y sus edificios, al resultar sistemáticamente saqueadas por los pueblos invasores.

Mientras la arquitectura occidental se deteriora y se paraliza el avance técnico, en Oriente se pueden reconocer ya nuevas concepciones arquitectónicas en los edificios bizantinos. La necesidad de la cristiandad de generar espacios sagrados para la comunidad impulsa la experiencia técnica hacia el perfeccionamiento de las cubiertas cupuladas.

Los modelos bizantinos funden la herencia romana con tradiciones muy arraigadas en tierras orientales: en concreto fue determinante la tradición matemática enraizada en las primeras escuelas físicas de la antigua Grecia, originarias de la Península de Anatolia, antigua Jonia, capaz de constituir un armazón de proporciones numéricas para los templos nuevos que los dotaba de orden y proporción.¹² Bizancio continúa nominalmente el Imperio Romano, bajo un cristianismo recién nacido que le impulsa a la construcción de suntuosos templos de planta central cuyo espacio interior es conseguido a través de increíbles ejercicios de apuntalamiento de cúpulas. La arquitectura bizantina, sin embargo, ambiciona estructuras que apenas puede consolidar: en la

¹² La presencia precoz de elementos matemáticos en la arquitectura bizantina es más compleja, pero no supone, todavía, más que el carácter de una tradición matemática próxima a las técnicas.

historia del desarrollo técnico de la arquitectura supone más una crónica de dificultades y desmoronamientos que de estabilidad temporal. Como ejemplo sirva la reiterada reconstrucción de la cúpula de Santa Sofía. Tal vez sea la prefiguración vacilante de la diafanidad de las estructuras góticas su mayor aportación a la historia del desarrollo técnico.

No fueron, sin embargo, experiencias sistemáticas las que consolidaron estos tanteos estructurales. Todo el ámbito histórico de Bizancio constituye la narración de una lenta decadencia de los esplendores de Roma: Constantinopla siempre fue su recuerdo.

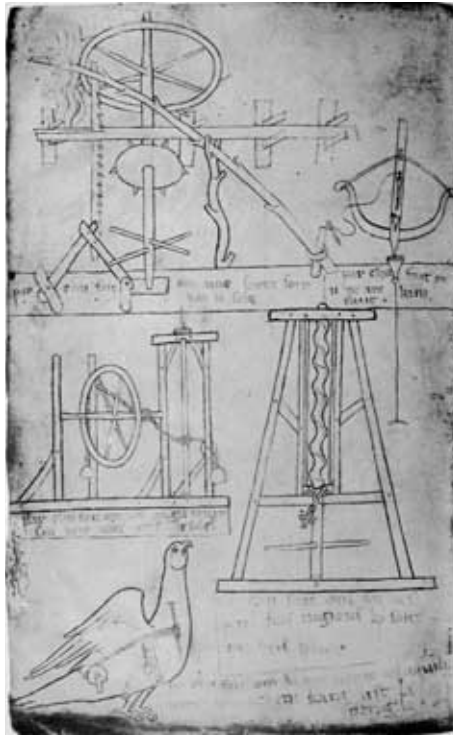
La Edad Media

La arquitectura durante la Edad Media desbloquea el estancamiento de los sistemas constructivos romano y bizantino a través de nuevos impulsos, de nuevas direcciones de aplicación, que posibilitan el cambio radical de marco de la cultura y de la ideología representado por el cristianismo de Occidente. Sólo en los orígenes y en los puntos de inflexión de las distintas culturas se atisban nuevos horizontes. Grandes sacudidas ideológicas impulsan nuevas direcciones de desarrollo técnico en la arquitectura, y el cristianismo representó una de esas sacudidas ideológicas.

El fin del Imperio Romano de Occidente supuso un tiempo de dispersión de los sistemas culturales que lo habían consolidado. Durante los primeros siglos de ese espacio temporal que denominamos Edad Media, entre el siglo V y el X, podemos presenciar en Occidente una decadencia técnica aparente, consecuencia de la baja actividad constructiva. Fueron siglos de sobrevi-

vencia y de expectación. En este panorama, un rebrote de vida cultural de carácter programático lo impulsa el llamado Renacimiento carolingio que a partir del siglo IX, entre otras premisas, reavivó las formas constructivas y ornamentales en el impulso de una nueva monumentalidad inspirada en la memoria de la romanidad. Las formas constructivas consolidaron la imagen de una arquitectura civil y defensiva que se había mantenido débilmente presente. Formas pesadas y estructuras de masas pétreas, ordenadas en plantas de trazado geométrico riguroso, centrales y basilicales. Aunque la técnica constructiva debió esperar la mayor difusión de este deseo de monumentalizar la arquitectura que se hizo creciente y unánime a partir del primer milenio de nuestra era.

Superado el milenio, la vida en territorio europeo se reorganiza, se rehacen los sistemas de convivencia que son las ciudades occidentales, en las cuales los gremios de artesanos pueden instalarse libremente, tras haber permanecido vinculados a la vida monástica o a la vida errática de los caminos. Los requerimientos de la arquitectura cristiana supieron extraer de una tradición estable que soldaba los recuerdos de Roma con las formas vernáculas, todos los recursos técnicos que embrionariamente contenían. Paso a paso, por el desfiladero del experimento, se desplegaron las posibilidades constructivas de las repetitivas estructuras inertes de la arquitectura que se ha llamado románica. Inseminadas por aportaciones dispersas, apenas inventariables, como algunos datos remotos del ámbito bizantino, traídos por la memoria de los cruzados, a partir del siglo XI, o visibles en la arquitectura de la Italia oriental.



Cuaderno de Villard d'Honnecourt. Ingenios e instrumentos diversos. S. XIII



Jan van Eyck. *La leyenda de Santa Bárbara con una loggia de talladores.*

El itinerario técnico del románico que se desarrolla plenamente al norte de los Alpes y a lo largo del camino de Santiago es el de un levantamiento cada vez mayor de las cubiertas abovedadas y pétreas de plantas basilicales que pronto aprenden a diferenciar las masas continuas a través de refuerzos de trayectorias lineales, que progresivamente desgranán la unidad formal y estructural hacia la elaboración de esquemas complejos de bóvedas y nervaduras, de pilares y contrafuertes, de galerías altas que aligeran los pesos de las paredes laterales de las naves.

También en este proceso inciden las habilidades técnicas de los constructores islámicos, que llegaron de manera fragmentada a la conciencia del Occidente cristiano, a partir del momento en que se encontraron ambos mundos culturales en tierras ibéricas, a finales del siglo XI, tras la reconquista de Toledo, o en los lejanos reinos conquistados por los cruzados al Islam.¹³ A través de esta reorganización de conocimientos y de la fusión de elementos nuevos, las mismas formas constructivas se abrieron hasta su verdadero prodigio técnico: el gótico.

El gótico

La concepción técnica que hace posible el gótico no es más que la culminación de este proceso de diferenciación de los elementos estructurales emprendido por las obras del siglo XI y XII, la especialización de cada uno de ellos según su geometría y su ubicación en el conjunto. Se ha dado como punto de partida que señala la aparición del gótico el coro de la catedral de Saint Dennis, por la cual el Abad Suger consiguió reunir a mediados del siglo XII ciertos elementos que ya eran visibles en las estructuras

románicas: nervaduras para las bóvedas, trazados de geometría precisa para la planta radial, grandes ventanales que vaciaban las superestructuras del coro y abrían paso a la luz. Siguieron en este sentido las empresas que caracterizan la sociedad de la Francia de los siglos XII y XIII: las construcciones de catedrales para las ciudades renacientes.

El gótico, estilo urbano, se especializó en estructuras de grandes y altas naves que prácticamente doblaron su estatura en un siglo de tanteos constructivos, a través del uso de bóvedas fragmentadas, de nervaduras, de arbotantes externos que sustituían los pesados contrafuertes, y grandes ventanales de formas asociadas entre sí para cubrir en progresión la casi totalidad de los planos murales inertes. Se puede establecer el símil de un sistema biológico evolutivo: las obras se ensartan en una secuencia de experiencias encadenada en la cual existen exploraciones en abanico, vías abandonadas y vías de éxito.¹⁴ Así, la catedral de Chartres se inicia en el año 1194 introduciendo un importante número de innovaciones constructivas con respecto a las catedrales de la segunda mitad del siglo XII, como la catedral de Laón, iniciada en 1160, o la de París, iniciada en 1180 y reformada más tarde por haber llegado a una situación crítica en las bóvedas recién construidas.¹⁵ En Chartres se simplifica la geometría de planta de la bóveda por

¹³ La superioridad científica, especialmente matemática, y técnica de la cultura islámica se puede verificar en la construcción de la mezquita de Córdoba, iniciada ya a finales del siglo VIII.

¹⁴ Sobre la síntesis de tradiciones técnicas en Saint Dennis, v. Panofsky, Erwin, *L'Abbé Suger de Saint Dennis*, Les éditions de minuit, París, 1967; y *Arquitectura gótica y pensamiento escolástico*, Las ediciones de la Piqueta, Madrid, 1986.

¹⁵ Concepción evolutiva del gótico: v. también Jantzen, Hans, *La arquitectura gótica*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1979.

una bóveda dividida en cuatro sectores, mientras en la catedral de Bourges, iniciada un año más tarde, se mantiene el esquema primitivo de bóveda de planta cuadrada, subdividida en seis sectores por las nervaduras. La bóveda de Chartres tuvo mayor éxito estructural, lo cual queda demostrado en el uso posterior de este tipo de bóveda en las catedrales que la siguieron. Sin embargo, el arbotante, utilizado en ambas catedrales, resultó de mejor rendimiento en la versión utilizada en la catedral de Bourges, lo que se demuestra en la copia casi literal de este segundo elemento en las catedrales siguientes. El arbotante fue un elemento que afloró a la visión, pero que había sido ya utilizado como refuerzo oculto en el interior de las cubiertas, como demuestra la catedral de Durham que a finales del siglo XI había sido dotada de estos arcos ocultos.¹⁶ En la catedral de Reims, obra del maestro Jean d'Orbais, iniciada en 1211, se invierte el concepto de ventanal: no se concibe como un sistema de huecos de formas asociadas, como en Chartres, sino como una estructura de nervaduras, llamada tracería, entre cuyas líneas se establecen las superficies de los vitrales. Este vuelco del concepto de ventanal describe en miniatura, de algún modo, la revolución absoluta que el gótico supuso para el concepto de estructura.

Así, la revolución técnica a finales de este proceso que podría abarcar todo el desarrollo de la arquitectura cristiana occidental, resulta ser una revolución del concepto estructural: consiguiendo una estructura de líneas de fuerza y no de masas inertes. Un entramado de piedra, una retícula de elementos comprimidos, que dirige el recorrido de las cargas en un sistema monolítico diferenciado.¹⁷ En la unidad de la piedra se supo diferenciar la estructura, que por aproxima-

ción y tanteo conquista un conocimiento preciso de las trayectorias de las fuerzas que obran en ella, y que sólo serán comprobables teóricamente mucho más tarde. Incluso las cargas debidas al viento fueron contrarrestadas por las delicadas figuras de los arbotantes y de los pináculos. Y aunque el resto de la cristiandad en Occidente siguió modelos variables con respecto a la secuencia del gótico francés que se ha descrito, en términos generales, la pericia técnica se asemeja en la disparidad de territorios, y parece ser capaz de abstraer los motivos fundamentales de esta conquista en las diversas variaciones que subdividen el territorio. Puede decirse que la intuición técnica sobremontó la diversidad de tradiciones constructivas europeas, adaptando el esquema estructural nuevo a los modelos variables. El ejemplo que puede ponerse es el del gótico desarrollado en Catalunya que se nutre de la influencia del gótico francés, aunque se ciñe a la sección basilical mantenida en Italia desde la memoria de Roma, utilizando los recursos de la estructura reticulada para reafirmar una distinta relación entre naves, utilizando el sentido de los arcos externos para redefinir el papel de las bóvedas laterales.¹⁸ Bajo esta mirada puede cobrar sentido la delicada esbeltez de la iglesia de Santa María del Mar, intermedia en la secuencia probable de experiencias que inicia la Seo de Manresa y que cuenta con la apoteosis final de la catedral de Palma de Mallorca.¹⁹

¹⁶ Panofsky, Erwin, *Arquitectura gótica y pensamiento escolástico*, *op. cit.*

¹⁷ V. Paricio, *op. cit.*

¹⁸ Este modelo aparece también en el Mediodía francés, especialmente en la catedral de Narbona, a mediados del s. XIII.

¹⁹ El arquitecto-constructor de Santa María del Mar, Berenguer de Montagut, que fue el de la Seo de Manresa y, probablemente, participó en el primer proyecto de la catedral de Palma de Mallorca.

El gótico es así un concepto de estructura en retícula que no resulta nuevo en la historia de la cultura técnica constructiva, aunque llega a su máxima nitidez y rendimiento. Las diáfanas estructuras bizantinas, derivadas de la construcción romana, no llegaron a consumir esta transformación de los elementos superficiales en líneas de fuerza, aunque indicaron su posibilidad. Por otro lado, la organización de los gremios implicados en la construcción en los nuevos ámbitos urbanos y la consolidación de un maestro de obras como figura organizativa, contribuyeron al éxito del experimento estructural. La figura del *magister operis* estaba ya dotada de experiencia y de capacidad para el acopio de datos observados, pero también de conceptos de geometría y de instrumentos de medida y trazado, al mismo tiempo que disfrutaba de rango social y de prestigio, de autoridad.²⁰ Como muestra la figura del maestro Villard de Honnecourt, un personaje de vida itinerante y de curiosidad inagotable para quien sus anotaciones debieron ser soporte de una memoria habituada al ejercicio de la transmisión oral, pero que se había situado en el umbral mismo de un conocimiento más complejo, requerido por su maestría, que necesitaba ser apuntalado por notas y esquemas todavía desorganizados. El gótico no fue sino la explotación de elementos técnicos diversos reorganizados, en la persecución del mismo esfuerzo por monumentalizar la arquitectura cristiana. Su proeza técnica está inscrita todavía en el sistema artesanal, pero en un sistema artesanal rigurosamente organizado.

Paso a paso se levantaron las alturas de las bóvedas de nervaduras, lentamente se establecieron los recorridos de los mismos nervios de piedra, se aumentaron hacia la luz las superfi-

cies de los vitrales. Obraron los protegidos gremios en favor del recto aprendizaje de los oficios que enmarcaba la construcción. La similitud de los experimentos, de la obras, garantizaba la exploración de los mínimos cambios. Pero ese evolucionar, ese progreso de la arquitectura, se encontraba dirigido desde fuera, a través de ideales de orden trascendental y de representación del templo arquitectónico que prevalecieron. Asombrarnos de la empresa técnica que constituye una catedral gótica no impide corroborar la estabilidad en el cambio de un sistema original. En comparación al menos con el despliegue de diferencias que obtendrá para la técnica la edad moderna.

La Edad Media fue técnica, más allá de las esferas doctas de la iglesia y de la universidad, la eficacia de la técnica fue delimitando el sendero que llevó a la edad moderna y a sus nuevas formas de conocimiento. Las técnicas medievales poseían el potencial de las tradiciones, la no interrupción de los sistemas técnicos es asombrosa al lado de la intermitencia de otras formas de pensamiento o de conocimiento. Y la intensidad de este comportamiento técnico labró la tierra donde se estableció la ciencia moderna. El experimento se había cumplido cuando el hombre fue capaz de invertir la secuencia de estos procesos y de dilucidar la trama de conocimientos sobre el mundo y la naturaleza que había posibilitado su cumplimiento.

²⁰ V. Du Colombier, *Les chantiers des cathédrales*, París, 1954; y Gimpel, Jean, *Les bâtisseurs des cathédrales*, Éditions du Seuil, París, 1980.

La técnica de la arquitectura en la edad moderna

A principios del Renacimiento italiano, en el siglo XV, se insinuará un proceso que tardará al menos 200 años en madurar: el proceso de inversión de la secuencia característica de los actos técnicos en tiempo artesanal. La experiencia irá abandonando su papel de precedente en el cambio técnico y abrirá el lugar de una nueva forma de conocer la naturaleza y los fenómenos que será capaz de determinar a priori sus expectativas.²¹ Esta inversión es determinante y la nueva forma de conocer será denominada ciencia, palabra latina que había significado de una manera genérica *conocimiento, saber*, y que llegará a la plenitud de su significado actual como conocimiento *objetivo* de la naturaleza.

Es importante, sin embargo, señalar que el Renacimiento indica la dirección de este proceso, aunque no lo conquista en su plenitud. La intensidad técnica de los últimos siglos medievales no cesa en el Renacimiento, ni en Italia, ni en ningún otro ámbito cultural de Europa. Los arquitectos del primer Renacimiento italiano son todavía artesanos de alto rango, como los *magister operis* de la Francia de los siglos XIII, XIV y XV. Proceden de los gremios y acceden a su rango por la amplitud de su dominio en las obras. Aunque en Italia, en el siglo XV, se abrirá paso un estilo de comportamiento que será novedoso justamente en la forma de proceder en cuanto a las decisiones técnicas. El estudio previo de conocimientos teóricos, como el de la geometría o la erudición en la materia del saber de los antiguos, transformará su actividad con respecto a las obras.

Es emblemático el comportamiento de Brunelleschi en la construcción de Santa María de la Flor en Florencia.²² Ya resulta una evidencia del cambio, y un presagio de los resultados, el hecho de que fuera convocado un concurso en 1418 por parte del *Arte de la lana*: un concurso de modelos a escala reducida es el símbolo perfecto de la posibilidad concebida por todos de prefigurar las obras, y de representarlas en un modelo reducido. Las maquetas de finalidad técnica y experimental sólo son posibles cuando la capacidad de concepción teórica de la obra está madura y la invención está preparada para guiar la experiencia: en la tradición gótica habían tenido una existencia tardía, las primeras conocidas datan del siglo XIV. La idea de Brunelleschi se destaca porque varía, transforma, la tradición constructiva: consigue recursos para eludir la construcción de grandes cimbras para cuya confección ya no estaba dispuesta la capacidad artesanal de los carpinteros florentinos, tras las crisis traídas por la peste del siglo XIV. Brunelleschi selecciona una distinta forma de aparejar los ladrillos para formar las superficies de la cúpula que había observado en las ruinas de Roma, un aparejo en espina de pez que eludía el uso de cimbras de madera, autosustentante. La inteligencia del arquitecto se dispara hacia la exploración de regiones imaginativas que ya existían como potencia pero que estaban a la espera de ser utilizadas en diferente situación real. Brunelleschi es también capaz de explorar

²¹ En rigor, los cambios de pensamiento que conducen a las ciencias modernas de la naturaleza implican una transformación radical del mismo concepto de experiencia: pasar de la experiencia a la experimentación. V. Koyré, A., *Pensar la ciencia*, Paidós, Barcelona, 1994.

²² V. Argan, G. C., *Brunelleschi*, Xarait, Madrid, 1981.

las formas de la perspectiva geométrica como ciencia o saber apriorístico respecto de las derivas constructivas y los imperativos de la tradición²³. Es evidente la relación que pudo establecer entre ese espacio teórico, vislumbrado en la imaginación previa a las realizaciones, y la constitución regular y cristalina de sus formas espaciales, realizadas tanto en las iglesias florentinas como en la pequeña capilla Pazzi. Sus rivalidades con Ghiberti muestran la diferencia de comportamientos entre un maestro de obras tradicional, a las puertas de una nueva etapa, y un personaje realmente nuevo, que ejecuta sus actos en un orden distinto, que él mismo inventa.

La imaginación previa de los problemas constructivos, la búsqueda erudita de soluciones técnicas, la exploración de maquinaria de manera autónoma para dotar a las obras de recursos nuevos, son síntomas de la puesta en marcha de este proceso que describe el Renacimiento. Aunque la arquitectura tardará tiempo en poder poner a prueba el cálculo teórico de fuerzas y resistencias, en poseer una concepción científica de las estructuras²⁴. En poner a prueba nuevos materiales poseyendo claras expectativas sobre sus resultados. Este cambio de sentido en la forma de proceder con respecto al cambio técnico y esta inversión del papel del experimento no parece haber impelido a los hombres del Renacimiento a la construcción de obras arriesgadas, como las construidas con menos armas intelectuales en la etapa de la arquitectura gótica. Las obras más significativas en los tiempos del Renacimiento son aparentemente modestas en su ambición técnica. La arquitectura fue dirigiéndose hacia un ideal más completo, en el cual la destreza técnica no fue exhibida, sino sometida a la imagen refinada de los edificios. La técnica

arquitectónica del Renacimiento adopta un papel que tendrá en épocas sucesivas: el de ser servidora de las imágenes elaboradas por una disciplina que será cada vez más culta, más *docta*.

El proceso del Renacimiento italiano se propagó a los distintos ámbitos europeos con el pasar del tiempo: en Francia este nuevo estilo de acometer las obras desplazó al estilo de las muy arraigadas tradiciones gremiales constructivas. Las obras construidas después de la depresión del siglo XIV al norte de los Alpes, ya han incorporado cambios en la actitud del proyecto y la comprensión frente a la técnica, aunque se desarrollen en términos de un gótico tardío. Estos cambios están escritos en los célebres planos para la catedral de Estrasburgo, en maquetas que preceden a muchas obras, y en la generalización de la construcción gótica a las obras de arquitectura civil, en palacios y residencias burguesas, en lonjas para el comercio. La difusión del gótico, así como la retórica de sus últimas versiones europeas, está guiada por la nueva mentalidad del hombre del Renacimiento. Esto demuestra que también en Inglaterra y en el ámbito germánico, en los círculos fuertemente técnicos de los Países Bajos, tardíamente en España, se fue comprendiendo el sentido de esta inversión del proceder técnico guiado por la ciencia. Paralelamente, los dominios técnicos quedaron amparados y tutelados por las instituciones académicas, por los complejos culturales de las nuevas artes. Mientras el acopio creciente de conoci-

²³ Panofsky, E., *La perspectiva como forma simbólica*, Tusquets, Barcelona, 1973. Para una concepción de correspondencia entre los modelos de representación visual y las concepciones del espacio.

²⁴ La mecánica moderna empieza en los trabajos de Galileo (1564-1642). Sobre los orígenes de la mecánica moderna de Galileo, v. Geymonat, L., *Galileo Galilei*, Península, Barcelona, 1986.

mientos empíricos sobre la realidad constructiva fue definiendo un ámbito específico de conocimiento que constituyó la base de la ingeniería moderna. La nueva ciencia se emprende desde los inicios de la mecánica establecidos por Galileo Galilei, incorpora los estudios de Hooke sobre la deformación de los materiales en la segunda mitad del XVII, y los estudios de Leibniz, Mariotte y Bernoulli, completados por Parent en 1713 sobre las tensiones. La ciencia general de la mecánica clásica fue aplicada a la construcción de manera global ya por Navier, en sus lecciones dadas en la Escuela Politécnica de París, a principios del XIX, incorporando todos los descubrimientos del XVII y del XVIII.²⁵

Por su parte, el discurso académico adoptó en el XVIII las formas externas del clasicismo, mientras que la concepción técnica de la obra discurre también un curso progresivo de madurez, adelantándose a las expectativas y conquistando el dominio de los resultados. La edad del clasicismo mantiene como un bajo continuo esta reafirmación de un método técnico más seguro, asentado sobre un conocimiento matemático y físico de la naturaleza, y sobre el cual se realzan las elaboradas doctrinas del lenguaje clásico. A finales del XVIII, la ciencia como construcción del saber humano ya había realizado su andadura, como conocimiento establecido podía proporcionar a la técnica constructiva nociones abstractas y operativas de cálculo estructural, de previsión para el comportamiento de las formas y de los materiales. La cultura occidental estaba en condiciones de producir cambios más intensos en el orden de su obrar técnico: la técnica acabará siendo el brazo que dirige el saber científico, y ya no la punta de lanza que descubre las posibilidades de la realidad con el alto coste de la sola experiencia.

Cambios de producción en la edad de la industria

La industria ha supuesto en el curso del desarrollo histórico de Occidente un cambio radical en la forma de producción de las facturas humanas. No se trata de un cambio conceptual como el que se ha descrito para definir la ciencia de la Edad Moderna, sino de un cambio en los procedimientos de fabricación. Este cambio incide también en la técnica constructiva, en la medida en que proporciona la posibilidad de la fábrica seriada o masiva de elementos constructivos y también intensifica la demanda de productos arquitectónicos, es decir, de edificios. En cierto modo, la relación conceptual entre el conocer la naturaleza y modificarla mediante la técnica no varía en la época industrial, iniciada en el siglo XVIII y desarrollada en el XIX. Al contrario, la conquista de procedimientos masivos para la producción es una de las consecuencias, la más tardía, de los cambios conceptuales precedentes.²⁶

La producción masiva, en la que se invierte el mínimo esfuerzo humano, es un deseo también ancestral. La máquina es un sueño obstinado del hombre técnico. La máquina es el objeto capaz de sustituir la mano y la motricidad del hombre. El instrumento precede a la máquina y es uno de los primeros síntomas de comportamiento técnico. Pero la máquina rebasa al instrumento: porque es capaz de poseer la fuerza autó-

²⁵ V. Benévolo, L., *Historia de la arquitectura moderna*, Gustavo Gili, Barcelona, 1974; y Gadamer, H.G., "La ciencia como instrumento de la ilustración", en *Elogio de la teoría*, Península, Barcelona, 1993.

²⁶ Mumford, Lewis, *Técnica y civilización*, Alianza, Madrid, 1971-1977; para una concepción original de la evolución técnica con la mejor síntesis de datos y relaciones posibles.

noma que sustituye también el movimiento o que lo minimiza. Esta definición permite entender la aparición de la máquina en el entorno técnico de la cultura como algo gradual. Así, no sería preciso señalar cuál es la primera máquina, sino el camino lento y balbuciente a través del cual la máquina se abrió paso entre nosotros. Sierras y molinos hidráulicos en el horizonte boscoso de la Europa medieval; molinos de viento difundidos en Occidente desde Oriente hacia el siglo XII; telares de impulsión hidráulica; la imprenta abriendo la llave de la difusión definitiva de la escritura en el Renacimiento; el reloj mecánico construido en la Edad Media y perfeccionado en siglos siguientes, autónomo y preciso, modélico como engranaje; y, anteriormente a todos estos ingenios medievales: poleas que multiplican el esfuerzo del brazo humano y palancas que lo invierten; ruedas hidráulicas aplicadas a múltiples usos, conocidas ya en el antiguo Egipto y difundidas en la antigüedad clásica. Sin embargo, el dispositivo para explorar regularmente la máquina, previendo su evolución y sus resultados y mesurando sus fracasos, para comprender las posibilidades de su perfeccionamiento y dirigir sus fines, es el que realiza la nueva forma de conocimiento que caracteriza al hombre moderno: la ciencia.

La máquina, por otro lado, evoluciona en función del descubrimiento de las fuentes de energía. Agua y viento regulados en su flujo; vapor, que si bien había sido intuitido como energía por Herón de Alejandría, fue desarrollado después del Renacimiento;²⁷ los derivados del petróleo para los modernos motores; y la electricidad, en una segunda etapa, hasta llegar a la energía química y nuclear del mundo contemporáneo. Todas estas fuentes de energía, medidas todavía en *caballos de fuerza*, suplirán real-

mente la energía orgánica, humana y animal, la más antigua fuente de motricidad para los ingenios humanos. Sin embargo, el agua y el viento, característicos de los ingenios antiguos y medievales, y prolongados en el mundo moderno, no pueden sino con gran esfuerzo constituir una fuente regular de energía. El poder de la ciencia concederá a la máquina su elemento de madurez definitivo, ya que la dotará de energía regular y controlada. La regularidad de la fuente energética llegará con el rendimiento del vapor. La energía regular del vapor mueve el mundo a partir de mediados del XVIII, con la máquina de Watt, patentada en 1769, como síntesis eficaz de una serie compleja de experimentos anteriores, iniciados en el siglo XVI. Cuando se perfecciona la máquina de Watt, con los adelantos de Wilkinson y de Maudsley a finales del XVIII, nace un nuevo universo de máquinas dispuestas a fabricar regularmente y uniformemente, a dotar de movimiento también controlado y regular a los vehículos de transporte.

Falta por señalar que para completar el sistema de fabricación en serie no basta la máquina: es preciso madurar el deseo de economía en la producción, que se ve intensificado por los nuevos conceptos económicos de las sociedades tardomedievales y de las modernas que las siguen. En todo caso, la pasión humana por producir masivamente se despertó en todos los ámbitos de su laborar, pero se hizo por primera vez urgente en el entorno bélico.²⁸ La

²⁷ Para la relación entre la ingeniería antigua y la moderna, v. Koyré, A. "Los filósofos y la máquina", en *op. cit.*; y también en general, los estudios recogidos en *Estudios de historia del pensamiento científico*, Siglo XXI, Madrid, 1990.

²⁸ Mumford, L., *op. cit.*

imagen del ejército es en sí misma un modelo para un futuro de objetos seriados. También lo es la regularidad de la letra de imprenta, como es un producto seriado el libro. La demanda de la guerra puso en marcha el ingenio humano para la obtención masiva de hierro, que mejoró progresivamente los hornos hasta su perfeccionamiento a mediados del siglo XVIII. El cañón, además de devorar hierro, fue el primer modelo para llegar a la máquina de vapor y, a través de ella, a un motor de compresión. La clave para el rendimiento de la máquina de vapor fue el perfeccionamiento del cilindro a partir de las técnicas para la perforación de los cañones, aplicadas por Wilkinson a los primeros modelos. Las armas y los libros fueron los primeros objetos estandarizados.

Los productos textiles vinieron con ellos, para vestir a los ejércitos, y para tramar los tejidos con los que se vistió mejor, aunque con mayor uniformidad, la sociedad burguesa. Dejando aparte la peculiar industria del libro, las primeras industrias de productos bélicos y textiles fueron iniciadas en el siglo XVII, generalizadas en el XVIII y llegaron a masificarse en el XIX, causando en este punto un cuadro completo de transformación de la sociedad que ha sido descrito como Revolución Industrial. Las industrias arrastraban tras de sí las máquinas para el transporte de materiales requeridos en el proceso y de materiales resultantes del proceso, de residuos. Impulsaron el desarrollo de las máquinas motoras, del transporte, y de las máquinas productoras. Las industrias pudieron, a principios del XIX, producir hierro en masa, de fundición vertido en moldes, o hierro dulce para la forja, que servía para la construcción de ferrocarriles y máquinas, y que podía aplicarse también a la construcción.

En el ámbito constructivo existe desde su origen la necesidad de regularidad. Son regulares los ladrillos, fabricados en moldes. Medidos basándose en el cuerpo del hombre, son también medida. Los sillares deben ser también regulares, aunque su regularidad requiere mayor esfuerzo humano, ya que no se *enmoldan*, sino que se *amoldan* mediante la labra. Y, en el mundo clásico, fue también regular la ornamentación, representando un ideal estético concreto. La lógica de la construcción demanda regularidad. La medida no fue universal hasta finales del XVIII, si consideramos el patrón del metro como el primer universal establecido con el suficiente rigor, pero cada obra arquitectónica, desde la gran pirámide de Gizah, organizó para sí un completo sistema de medidas destinado a relacionar y regularizar formas y elementos constructivos. La vara del arquitecto medieval era el patrón de la catedral. Así, salvando el ladrillo, acaso el primer objeto constructivo seriado, la inteligencia y las manos de los hombres obtenían por el esfuerzo la necesaria regularidad para poder llevar a término la obra. La proeza del gótico se levanta sobre una infinidad de pequeños sillares regulares de los cuales ha quedado la marca de las manos diversas que los habían conseguido. Las marcas de la piedra de un templo medieval, que también servían para recontar el trabajo y para pagarlo, distinguían entre sí lo aparentemente uniforme. Pero el camino hacia una regularidad completa lo inició el Renacimiento. La regularidad se convirtió en premisa estética de la arquitectura, barriendo la ornamentación medieval que se entregaba al gusto individual, tendido sobre la necesaria uniformidad de los elementos constructivos.²⁹ En el orden de los nuevos valores clásicos, los elementos visibles, todavía trabajados

por distintas manos, debían obedecer fielmente a las premisas de un proyecto. El hecho de uniformar ya no sólo construcción sino ornamentación desde el tiempo previo del proyecto distingue al hombre moderno.

Pero la construcción tardó mucho tiempo desde la época del Renacimiento hasta poder utilizar elementos más complejos de fabricación seriada, más allá del simple ladrillo. Fueron los elementos de hierro de fundición los primeros productos verdaderamente seriados en el marco técnico constructivo. El hierro da forma a la totalidad de los elementos estructurales de un edificio a partir de mediados del XIX, configura arcos, vigas, tirantes, cadenas, pilares y también ornamentos. El hierro de fundición resultó más resistente a la compresión que la piedra. El hierro de forja, mucho más resistente ante la tracción y, por tanto, también más resistente ante la flexión³⁰, ya había colaborado secretamente en las estructuras arquitectónicas desde la Grecia clásica. La intuición constructiva de la antigüedad había comprendido las posibilidades de este material para absorber las tracciones cosiendo, a través de grapas, los bloques pétreos entre sí en las obras de cantería.³¹ Su papel en la historia de la construcción, como material no considerado noble, fue de refuerzo, apareciendo sistemáticamente enmascarado. Aunque su uso fue creciendo, de tal manera que en el siglo XVIII lo encontramos realizando importantes funciones estructurales, como en el pronaos del Panteón de París, obra de Rondelet, en el cual se establece una verdadera armadura de barras de hierro que permite afinar las dimensiones de los elementos pétreos.

También el vidrio sufrió una revolución industrial, progresando en paralelo a la industria del hierro, fabricado en serie, en elementos de

dimensiones cada vez mayores, abaratando los procesos. Pudo finalmente el vidrio sustituir en las viviendas comunes los pobres elementos de papel parafinado, o los curtidos. La fabricación del vidrio para la construcción había sido privilegio de templos y de palacios en los siglos anteriores.

En cuanto la industria suministró vidrio y hierro de manera masiva, ya fuera de hierro de fundición o de forja, el edificio se pudo convertir en un objeto derivado también de la industria. Derivado en cuanto la industria lo hacía posible materialmente, abarataba y aceleraba su construcción y, de una manera más sibilina, le cedía algunos de sus modelos formales. La imagen del montaje, del engranaje, de lo repetitivo hasta evocar la infinitud, son algunos de los vínculos que engarzan arquitectura e industria en el XIX.

Sin embargo, los esfuerzos para comprender los recursos técnicos del hierro como material de construcción se realizaron antes que los que reflexionaban sobre sus posibilidades estéticas. Las consecuencias inmediatas del uso del hierro en arquitectura fueron las prácticas. Las consecuencias formales y estéticas se comprendieron ante la realidad de las obras, a medida que se fueron mostrando.³²

En el ámbito estrictamente técnico se puede señalar que la estructura de hierro culminó el proceso de diferenciación de los elementos arquitectónicos que había intuido la construcción

²⁹ V. Argan, *op. cit.*

³⁰ V. Paricio: "prácticamente nunca se rinde esta capacidad del hierro ante la flexión", *op. cit.*

³¹ V. Paricio, *op. cit.*

³² Acaso el único en establecer un análisis teórico de posibilidad del hierro fuera Viollet-Le-Duc; v. Hereu, Pere, "La reflexió sobre la técnica a l'arquitectura del segle XIX", en *Teoria de l'arquitectura. L'ordre i l'ornament*, Edicions UPC, Barcelona, 1998.

gótica, dentro de la uniformidad de sus materiales. Esta afirmación, que tiene también una raíz ideológica, indicada ya en la teoría francesa no academicista representada por Viollet-Le-Duc, entraña verdades todavía por analizar.³³ En todo caso, más allá de la mera técnica, la diferenciación radical de la estructura metálica en un edificio comporta el cambio de concepto de fachada, la independencia general de los elementos, la creciente economía en la masa arquitectónica. Estos cambios de concepto marcan el camino sin retorno de la arquitectura moderna hacia una construcción más efímera y frágil, pero también más libre en sus formas. En la relación de consecuencias del uso masivo del hierro se encuentra también la tendencia a la puesta en obra de una estructura más precisa, que traza la tensión de los elementos y que busca incesantemente sus límites máximos. La progresiva diafanidad de la arquitectura que vuelve a recordar los caminos iniciados por la arquitectura gótica, y que incorpora como proceso la arquitectura de hormigón armado que sigue cronológicamente a la del hierro.

Estos recursos, técnicos y estéticos al mismo tiempo, se abrieron paso lentamente: primero fueron descubiertos en una arquitectura de orden secundario, industrial, operativa, incluso provisional, y después traspasaron la barrera que cercaba la tradición académica de una arquitectura de rango simbólico superior, representativa. Del primer uso es emblemático el Crystal Palace construido en Hyde Park para la primera exposición universal, realizada en Londres en 1851. Llevado a realidad por el jardinero Joseph Paxton, que se apoderó de la construcción del proyecto ganador, concursando con la empresa Fox & Henderson, el edificio, desaparecido en la

actualidad, muestra las virtudes del mecano, del componer a base de piezas repetitivas, lógicas. Rápido y económico, fue, además, intensamente admirado por su extraña belleza, que lo asociaba a la infinitud contemplada desde el interior del espacio construido.

Otra obra capaz de mostrar las posibilidades del hierro estructural fue la *Galerie des Machines*, proyectada por Ch. L. F. Duret en colaboración con los ingenieros Contamin, Pierron y Charton para la Exposición Universal realizada en París en 1889, la misma para la cual se proyectó la torre Eiffel. En la *Galerie des Machines* el hierro resulta, acaso por primera vez, monumentalizado, no tanto porque imite los recursos de la arquitectura de la tradición, sino por la directa, casi ofensiva, ostentación de su fuerza, materializada en los arcos articulados de más de 100 m de luz, arraigados en el plano horizontal. También reaparece la monumentalidad como principio en la torre del ingeniero Gustave Eiffel, en la cual se ensayaron las cargas de viento de manera muy precisa, y se ensayó hasta el límite la esbeltez.³⁴ Ambas obras fueron monumentales en un sentido arquitectónico y urbano, como venían siendo desde el orden del territorio los grandes puentes de hierro. Los puentes fueron el ensayo, desde el de Wilkinson construido sobre el Severn en 1777 hasta los grandes puentes del XIX, pasando por los ejercicios necesarios de estructuras colgantes, los de estructuras basadas en arcos, o en puentes de perfil recto, basados en grandes vigas reticulares.

³³ Viollet-Le-Duc, E.E., *Entretiens sur l'architecture*, París, 1863; edición facsímil, 1977.

³⁴ Benévolo, *op. cit.*

Por otro lado, en ámbitos más académicos como en las bibliotecas construidas por Henri Labrouste en París, el hierro se asoció a la retórica de los estilos arquitectónicos, adaptándose a la posibilidad de una esbeltez en los perfiles que la piedra no hubiera podido ni siquiera intentar. La mimesis del hierro siguió caminos separados: el de las imágenes ingenieriles y el de la propia arquitectura historicista del XIX. En esta segunda vía las bibliotecas de Labrouste suponen una progresión muy clara: desde la biblioteca de Sante Geneviève construida en 1850, hasta la Biblioteca Nacional, construida una década más tarde, media una reflexión determinante sobre las posibilidades de dirigir la estructura metálica hacia un lenguaje más arquitectónico.³⁵

En el plano teórico del XIX, con un pie en los ambientes académicos y otro fuera de ellos, Viollet-le-Duc se entretuvo en figurar remotas posibilidades formales aplicables al hierro. La asociación con el nacionalismo francés y su reivindicación histórica del arte gótico influyó decisivamente en esta exploración de los recursos estéticos, simbólicos, figurativos y técnicos del hierro. Exploración desdoblada así en una multitud de frentes que caracterizan la complejidad del hacer arquitectónico del XIX. La obra de Viollet, *Entretiens sur l'Architecture*, publicada en 1863, es uno de los primeros ejercicios de teoría que se adentra en los borrosos espejismos de las imágenes del futuro. Probablemente acertó menos en las formas elaboradas que en la afirmación expresa de una lógica esencial, estricta, que la arquitectura del siglo XX ha intentado efectivamente perfeccionar.

La última transformación de la técnica arquitectónica del XIX, encadenada también al uso del

hierro como material de producción masiva, fue su aplicación al hormigón armado. El hormigón conseguido a partir del nuevo cemento de obtención química, muy resistente a la compresión, se asoció al hierro para conseguir la resistencia a la tracción.³⁶ La antigua argamasa romana había desaparecido de la técnica constructiva desde la misma dispersión del Imperio Romano de Occidente. El nuevo hormigón no disponía de la antigua puzolana, sino de cemento artificial, obtenido en la compleja cocción de la molienda de piedras calizas con contenido de arcillas.³⁷ La patente de 1824 corresponde al ingeniero británico Aspdin. Las primeras pruebas de armadura de hierro sirvieron a pequeños objetos constructivos, prefabricados, patentados por Joseph Monier en 1849. El hormigón armado con redondos de acero y moldeado en obra fue utilizado en los forjados estructurales por Hennebique en 1888.

Sus despliegues arquitectónicos completos, y la muestra de transformaciones posibles para la arquitectura,³⁸ corresponden a las obras realizadas ya en los primeros años del siglo XX: como las primeras obras de Auguste Perret, especialmente sus iglesias de Notre Dame du Raincy y de Montmagny, construidas en los años 20.

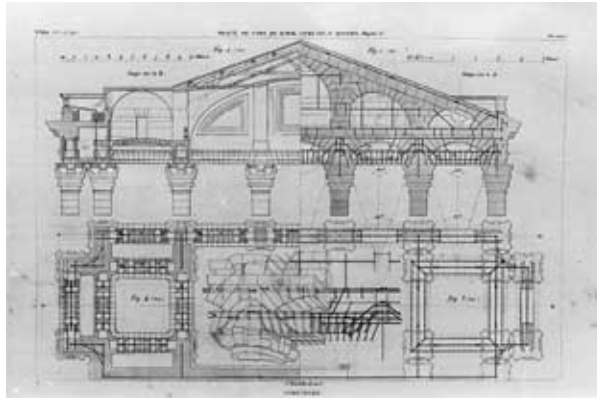
En cierto modo, el hierro trajo como consecuencia al hormigón armado: en el sentido de la evolución técnica guardan entre sí una relación causal. Sin embargo, el hormigón como material realizado en obra insinúa posibilidades que el

³⁵ Hereu, *op. cit.*

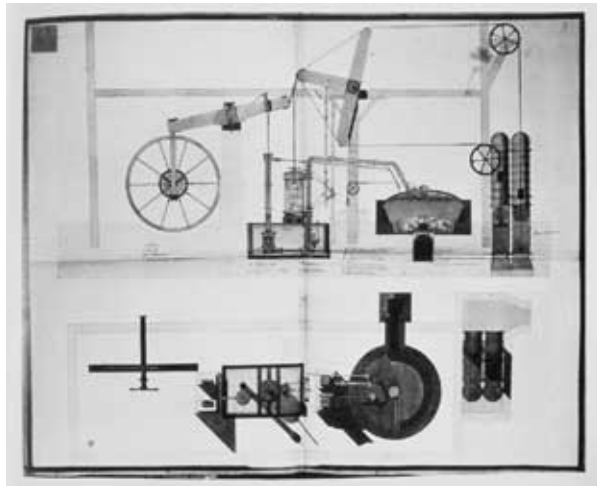
³⁶ Paricio, *op. cit.*

³⁷ González, José Luis, *Claves del construir arquitectónico*, Gustavo Gili, Barcelona, 1997.

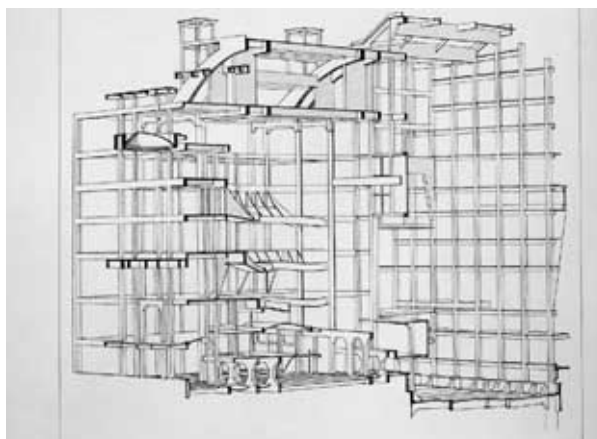
³⁸ Pevsner, Nikolaus, *Pioneros del diseño moderno*, Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1977.



Jean Rondelet. *Traité de l'art de bâtir*. 1860



Dumousseau. *Proyecto de máquina de vapor*. 1790



Auguste Perret. *Teatro de los campos Eliseos*. 1911-1913



Construcción de la Torre Eiffel. París. 1888

hierro no podía facilitar, y que el propio hormigón, en sus aplicaciones prefabricadas, tampoco. Estas posibilidades se enmarcan en la vuelta a una estructura monolítica, aunque diáfana y ligera comparada con la tradición de la arquitectura de fábrica o de cantería. Un regreso a la unidad y continuidad de las formas que el hierro había fracturado. Pero manteniendo la misma diafanidad del hierro dentro de su continuidad y unidad plástica. La imagen de montaje, de mecanismo, que el edificio de estructura metálica aproximaba al orden visual de la industria, a su rítmica secuencia de producción, a la morfología de sus máquinas, queda como emblema del XIX, y se mantiene en cierto modo en la arquitectura contemporánea que es regida por la

estructura metálica. Falta por verificar si la técnica y la ideología de la arquitectura del siglo XX han comprendido realmente esta diferencia esencial entre los materiales que básicamente se reparten sus estructuras arquitectónicas, junto al invariable ladrillo, y que fueron obtenidos y elaborados gracias a los métodos productivos de la industria.

Técnica y crisis del academicismo desde el XIX hasta el XX

El sistema de cambios aportados por la industria del XIX, y asimilados sólo parcialmente en la tradición global de la arquitectura, se mantiene como una experiencia continua en las dos primeras décadas del siglo.

Una forma más radical de comprender los aspectos técnicos de la arquitectura y de asimilar sus repercusiones en la experiencia completa del proyectar y del construir llegará a través de la crisis ideológica que sigue a la primera guerra mundial. La crisis del espíritu academicista de las artes que ha sido protagonizada por las llamadas *vanguardias*, tiene su correlativo en el ámbito concreto de la arquitectura: no deja de mantener los rasgos de un discurso teórico iniciado ya en el XIX sobre la adecuación entre las formas arquitectónicas y sus recursos técnicos renovados en el contexto industrial. La diferencia en el ambiente vanguardista de postguerra se advertirá más en el grado de la crisis que en su carácter. Se hace más acuciante el desenmascarar los hábitos estilistas, las formas que camuflan las estructuras: la retórica historicista fue herida de muerte en el discurso de las vanguardias, aunque había iniciado su corrupción en el mismo contexto de su nacimiento en la sociedad decimo-

nónica. El barajarse de los estilos en la segunda mitad del XIX, las discusiones académicas sobre la verdad arqueológica, en construcción y en aspectos decorativos, las reivindicaciones nacionalistas de estilos ignorados por las academias, ya son elementos de la crisis del concepto clásico de arquitectura.

Y entre los elementos del discurso crítico del XIX se encuentra ya reiteradamente la denuncia de insinceridad constructiva.³⁹

Los argumentos definitivos se elaboran a raíz de la primera posguerra. La radicalidad ideológica de los ambientes de posguerra, como el de la escuela del Bauhaus, o como los círculos intelectuales de la Francia de los primeros años 20. La deriva hacia el constructivismo y el productivismo en los círculos escolares de Rusia, iniciada ya en los años inmediatos a la Revolución del 17, marcan definitivamente la necesidad de mostrar los principios constructivos y técnicos en un producto de arquitectura.⁴⁰ Negando cualquier sistema de cobertura formal, o estilística, cualquier ocultación de las entrañas técnicas de los objetos arquitectónicos. Así se pasa a la mostración necesaria, programática, del soporte constructivo.

Antes de llegar a estas posturas radicales, la cultura arquitectónica finisecular reúne algunos episodios interesantes de equilibrio y acuerdo entre mostración técnica y cultura académica o estilista. Como en la arquitectura americana de finales del XIX y principios del XX, especialmente la producida por la escuela de Chicago, enfrentada a la necesidad de la altura de los edificios; o como muestran de manera genérica las múltiples producciones atribuibles al término de modernismo. Estos pasajes, en lo que respecta a revelación de los procesos técnicos y formula-

ción de imágenes estilistas, son intensos e importantes. En todos ellos sobrevuela un equilibrio armónico entre constitución anatómica de los edificios y referencia a la tradición. En todos ellos descubrimos interés por el uso de innovaciones técnicas y por su revelación en el total de la obra. Sirva como ejemplo el uso lógico y la exhibición sistemática de los medios constructivos tradicionales o innovadores, tendidos y visibles bajo una red de ornamentos, en la arquitectura modernista catalana, como en la obra de Domènech i Montaner. La sobria regularidad y la transparencia de los engranajes estructurales que se muestran en los edificios de la firma Adler & Sullivan de la Escuela de Chicago. Los edificios de Auguste Perret, mencionados anteriormente, que transportan una vez más a la atmósfera gótica, en los cuales se asimila la nueva continuidad que concede la estructura de hormigón armado. Incluso se encuentran ejemplos de equilibrio entre nueva técnica y tradición en el terreno industrial, como en la fábrica de turbinas para la empresa AEG, construida por Peter Berhens en Berlín en 1909, que permite utilizar la lección del clasicismo no sólo en los perfiles de la nave sino en la ritmada regularidad de sus costillas laterales, que corresponde a la de sus pórticos estructurales.

La vanguardia representa frente a estos sistemas finiseculares una radical negación de los hábitos academicistas e historicistas representativos de los siglos anteriores. Una expulsión drástica de los elementos que vinculan la obra aparentemente a la historia y a la tradición, en

³⁹ Le Corbusier, *Vers une architecture*, Paul Laffite, París, 1923.

⁴⁰ Las razones provienen del análisis acerca de la muerte del arte; v. "El último cuadro ha sido pintado", *Manifiesto del productivismo*.

cuanto la tradición significa para ella enmascaramiento de la verdad. Y es el mismo clima de lo que genéricamente puede llamarse vanguardia artística el que da lugar a lo que en el ámbito concreto de la arquitectura se ha llamado Movimiento Moderno. En esta tesitura intelectual tienen sentido los términos en que Le Corbusier se permite mostrar los ejemplos de la historia: el Partenón, la catedral gótica, fueron en su tiempo sistemas de sinceridad constructiva, su forma de manejar la técnica y no su apariencia es la lección que pretende hacer ejemplar en sus escritos. El pensamiento que guía el Movimiento Moderno no rechaza la arquitectura del pasado sino su mimesis. Probablemente, en este punto del desarrollo de las ideas sobre la arquitectura se infiltren otras formas modélicas que sustituyan al estilismo tradicional, como tantas veces se ha observado acerca de la máquina y su mimesis por parte de la arquitectura o del diseño de objetos funcionales.⁴¹ En todo caso, la relación mimética con el modelo cambia profundamente. La reiterada y obstinada negación del modelo estilista consigue derivar hacia otros órdenes las nuevas mimesis: se centrarán en la lógica y en la causalidad constructiva, distanciándose lo más posible de los modelos formales.⁴² La arquitectura clásica, al contrario, había potenciado la utilización modélica del pasado, mientras el eclecticismo del XIX, aceptando una multiplicidad de modelos, no había desmentido la mimesis del pasado como premisa de trabajo.

La casa, máquina de vivir, que Le Corbusier reclama en *Vers une Architecture*, a principios de los años 20, tratará de despojarse de retóricas estilistas siguiendo los modelos de los grandes transatlánticos, modelos en cuanto a producción lógica, funcional y constructiva. Así la

arquitectura de Le Corbusier, ciertamente, conquistará una independencia formal deslumbrante, brusca, que anteriormente no encontramos sino en algún ejercicio excéntrico y marginal. La ville Savoye es, sin duda alguna, un extraño artefacto aparecido en los primeros años 20, rasgo que definirá de igual modo el museo Guggenheim de Frank Lloyd Wright, construido en 1946 en Nueva York. Obras muy distantes de las evocaciones clásicas que sin embargo se siguen encontrando en tantos edificios de Ludwig Mies van der Rohe, o en la brillante obra de Giuseppe Terragni, paradójicamente inspirada por la ideología del fascismo.

También asombra por la capacidad de renovación formal, crisol de criaturas extrañas a los hábitos del pasado, la obra arquitectónica conseguida antes de la decadencia estalinista por la vanguardia rusa, iniciada ya en los años de la guerra europea e impulsada por la Revolución del 17. La vanguardia rusa supuso, además, uno de los mundos pluridisciplinarios mejor tramado de nuestro siglo, acaso mejor tramado que el entorno de la Bauhaus: en ella convergían en intereses las órbitas ya próximas de las artes plásticas con las más distantes de la literatura, el cine o, incluso, la música.⁴³ En el marco del constructivismo ruso, en el cual se consiguen las más etéreas imágenes de artefactos técnicos, la intención se mantiene fija en el comportamiento de la materia: en la elástica línea del tensor y

⁴¹ V. Banham, R., *Teoría y diseño arquitectónico en la era de la máquina*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1960.

⁴² Sobre las contradicciones del llamado Movimiento Moderno, v. Piñón, Helio, *Reflexión histórica de la arquitectura moderna*, Barcelona, Península, 1981.

⁴³ Gray, Camila, *The Russian Experiment in Art. 1863-1922*, Thames & Hudson, London, 1986.

en la geometría de la masa inerte, en la transparencia del vidrio y la retícula de la estructura metálica. Este ámbito cultural de la arquitectura propicia, además, uno de los acercamientos más estrechos, magnéticos, entre las cualidades estéticas y constructivas del objeto arquitectónico. Desde los relieves de Vladimir Tatlin hasta su torre para la Tercera Internacional Socialista, de 1920, circula un nervio de fuerza expresiva, que tensa la materia y describe su actividad interna, abstrayéndola de cualquier imagen retórica. La torre trabaja desde la difícil posición oblicua al suelo, como trabajan los tensores sobre los retales de plancha metálica y de madera en los relieves. Y este trabajo paciente de la materia bajo su tensión es también el argumento estético y funcional de sus obras.

Esta ideología nacida del sistema general de la vanguardia consigue, en todo su despliegue, desde la arquitectura americana de Wright hasta la vanguardia rusa y la obra de los maestros europeos, incluyendo la obra temprana de Alvar Aalto, una exploración meticulosa de los recursos técnicos. La exploración de formas y materiales, de relaciones lógicas y formales entre elementos constructivos que acompaña el incesante progreso técnico de este siglo, el uso del acero en las estructuras y en el mobiliario, la perfección de la fabricación del vidrio, incluso el trabajo más perfecto de la madera, como en la madera laminada, y de los materiales cerámicos. Así, sobre este bajo continuo del progreso técnico, se dibuja la ideología de las vanguardias: negación radical, modelo lógico o causal de los aspectos técnicos y fuerza estética son tres elementos fundacionales de la arquitectura de la primera mitad de este siglo: todos ellos se consiguen a base de una fuerte convicción ideológica que la arquitec-

tura difícilmente volverá a vivir como experiencia histórica.

De técnica a tecnología.

Los estilismos de la técnica contemporánea. La autonomía de la técnica.

La máxima proximidad entre la dimensión simbólica, estética y técnica de la arquitectura que caracteriza a la producción de las vanguardias, en términos genéricos, tiende a disolverse con el pasar de las propias vanguardias a constituir un modelo histórico, a consolidar una cierta tradición, aunque una tradición paradójica: *la tradición de la ruptura*.⁴⁴ El lenguaje de la arquitectura del llamado Movimiento Moderno decae pasada la segunda guerra mundial; y ésta arquitectura se mostrará cada vez más propensa a constituir una fórmula estética, justificada desde la premisa de lo funcional y formal, antes que desde la de lo constructivo.

La adopción programática, temprana, de Philip Johnson en 1932 en términos de Estilo Internacional para su incorporación teórica al mundo americano es muy significativa, ya que da por supuestas ambas cosas: la constitución en estilo y la manifestación internacional o unánime del supuesto estilo. Más allá de las protestas ideológicas que esta comprensión de la arquitectura moderna despertara, se trataba de una brillante intuición sobre la deriva de sus posibilidades de utilización futuras. La historia oficial de la arquitectura moderna ha estado marcada por estas primeras recepciones críticas, que la interpretaron como una revisión estética de la arqui-

⁴⁴ Paz, Octavio, *Los hijos del Limo*, Seix Barral, Barcelona, Méjico, 1974.

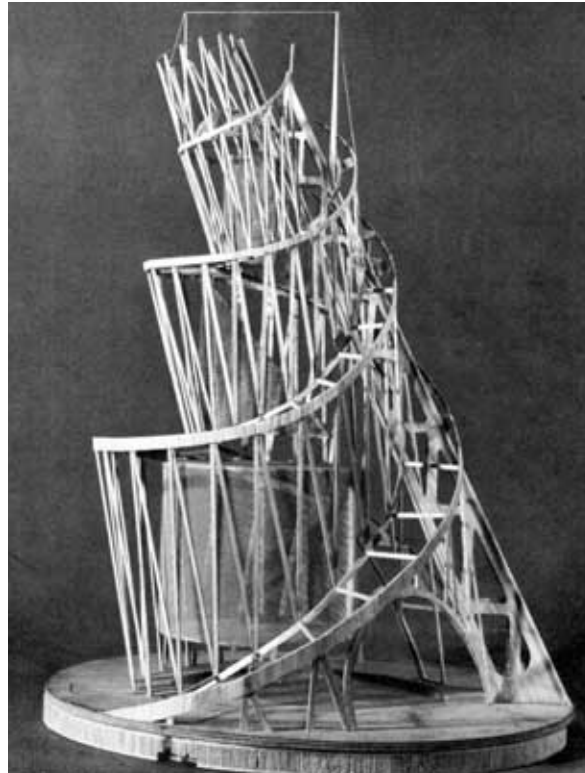
itectura, importante tributo pagado por la teoría contemporánea a la tradición teórica clásica. La revuelta global de los principios arquitectónicos propuesta por la arquitectura del Movimiento Moderno, en concreto la revisión de los principios técnicos, del papel de la técnica y la construcción en el ámbito global de la arquitectura, parece no haber sido escuchada por muchos de sus enfáticos seguidores.

De algún modo, el curso de las propuestas arquitectónicas desde la segunda posguerra hasta ahora ha ido engrosando el cauce de una línea autónoma de arquitectura técnica, una especialización, que ha estallado con toda su fuerza a partir de los años 70, en el fenómeno denominado por la crítica High Tech. Se dibuja así un panorama característico de la segunda mitad de este siglo: la ramificación y diversificación de formas posibles de comprender lo arquitectónico, de resolverlo, de justificarlo frente a la sociedad. Y, por la misma razón, la parcialidad con la cual se aplica a la arquitectura alguno de los principios que la justifican y generan. De algún modo se ha perdido la unidad de frentes en los cuales se abrió paso la arquitectura pionera de este siglo, como si la armonía entre técnica, forma y función se hubiera disuelto. Se ha desarrollado así, en una órbita concreta, una arquitectura centrada en la técnica: puesto que la técnica contemporánea parece desbordar totalmente las posibilidades de una obra unitaria. Representa una manera de utilizar y mostrar los avances técnicos que se supone punta de lanza del progreso, que los exhibe como elementos estéticos únicos, que se justifica así ante el mundo productivo. Una línea limpia traza el séquito de experiencias y de nombres que generan, desarrollan y modifican esta especialidad. Desde las estructuras de Pier Luigi

Nervi o de Félix Candela, incluso desde algunas propuestas de la arquitectura de Louis I. Kahn, se puede rastrear esta creciente autonomía de la experiencia técnica. Aunque el éxito internacional vendrá vinculado a las propuestas que parten del los años setenta, y que se revelan más artificiosas que sus precedentes.

Nace así en los 70, con edificios como el Centro Pompidou de París, de Renzo Piano y Richard Rogers, una arquitectura que se traza con deliberada y consentida autonomía, hija de sí misma y del progreso, que desmiente los vínculos con su pasado y deja para otros la explotación de los valores plásticos derivados del Movimiento Moderno. Se sujeta formalmente a la inmaterialidad de la estructura metálica y del vidrio, del tensor y del sensor electrónico, del conducto y del cable, rechaza la plasticidad de las formas geométricas de la tradición moderna, de cualquier tradición, se yergue libre de otro simbolismo que no sea el del artefacto técnico, el engranaje, el mecanismo. No puede llevar consigo, tampoco, las mismas atribuciones de la primera arquitectura del hierro, rápida y funcional, que sorteaba los pesados caminos de la arquitectura académica. Al contrario, la arquitectura contemporánea de alta tecnología parece recorrer caminos más largos, siempre más costosos, que la arquitectura de tendencia más formalista, capaz de mantener una técnica ligada a los sistemas de la tradición constructiva.

Hay muestras muy bellas de esta forma de utilizar el progreso técnico, que se acercan a la limpieza y a la esencialidad, como algunas obras de Norman Foster & Associates así el Centro para las Artes Visuales Sainsbury, construido en los años 70. Cuentan con la belleza universal de la exactitud muchos de los grandes mono-



Vladimir Tatlin. *Torre para la III Internacional Socialista*. 1920



Le Corbusier. *Vers une architecture*. 1923

litos de este siglo, los rascacielos, que convierten el vidrio de su epidermis en una superficie pulimentada, como las facetas de un cristal mineral. Hay también importantes aportaciones al conocimiento de la estructura, como algunas de las obras de Santiago Calatrava que exploran la movilidad y la articulación. Y también se han realizado ejemplos imponentes de innovación en los procedimientos constructivos, como la cubierta del Palau Sant Jordi construido para los Juegos Olímpicos de Barcelona por Arata Isozaki. Incluso se han realizado bellas evocaciones de ingenios técnicos ancestrales, como la celosía diafragmática en la superficie del Instituto del Mundo Árabe construido en París en los 80 por Jean Nouvel.

A pesar de estos prodigios que se encuentran de pleno con la belleza de las cosas perfectas, en muchos casos, la tendencia tecnológica se muestra máscara y equívoco, escenografía. La arquitectura contemporánea tecnológica se ha constituido en una aberración, en muchos casos, de la esencia técnica: brazo que se articula en autonomía, que se desprende de la totalidad de la capacidad humana. Como la palabra tecnología expresa, ciencia de la técnica, rebasando el término esencial de técnica que no trasciende el obrar. En la arquitectura High Tech, en concreto, se ha realizado un uso aberrante de lo técnico reduciendo en muchos casos la obra a una mera mostración del poder tecnológico, a un manifiesto de poder y, en su más absoluta paradoja, se ha llegado a un estilismo de lo técnico y a una estética de la técnica que apenas puede sostener un examen crítico riguroso.

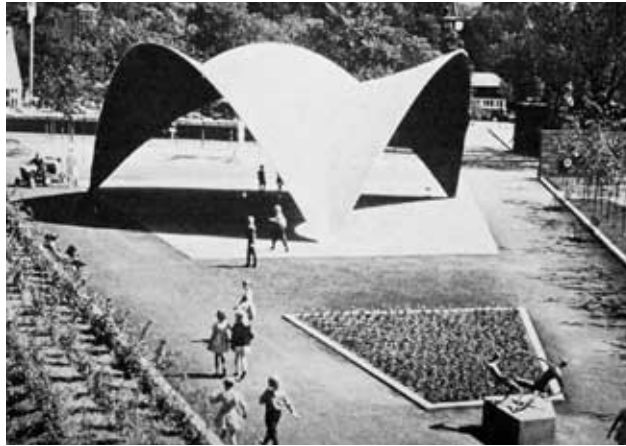
Por otro lado, la explotación acrítica e indiferente de las posibilidades técnicas se deja sentir

también crecientemente en este siglo dotado de innumerables recursos. Arquitectura enmascarada bajo otros principios, asociada a formalismos inútiles, que recurre a la ductilidad actual de las estructuras, que las explota más que las utiliza, para obviar la responsabilidad de racionalizarlas.

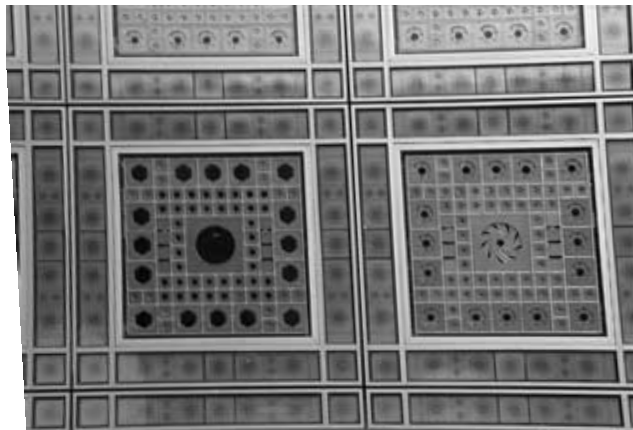
La tecnología como especialidad es una deformación del sentido que adquiere en la obra arquitectónica la capacidad técnica. La ausencia de rigor técnico es su antítesis también monstruosa. Tal vez se deba en el futuro volver a la reflexión originaria de la técnica⁴⁵ forma de obrar que determina los productos humanos y dirige la transformación de la naturaleza. Forma que no es autónoma ni puede serlo porque sirve a las finalidades complejas de los proyectos y se inserta en el campo imbricado de la totalidad de sus posibilidades. Recordando este sentido esencial de lo técnico se descubre siempre presente en toda obra arquitectónica: el sentido técnico de la arquitectura debe ser ineludible.

Acaso la mejor obra contemporánea sea la que incorpora la técnica de manera respetuosa, con conciencia ética, respecto de la naturaleza y del hombre, en el centro mismo de los valores funcionales y estéticos que necesariamente tiene que observar.

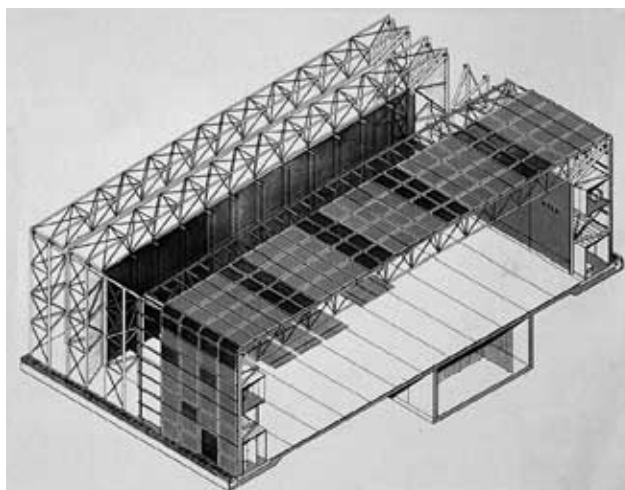
⁴⁵ Recordar su viejo vínculo con la belleza y con la realidad. Esta reflexión en Heidegger, Martin, *La qüestió envers la tècnica*, Laia, Barcelona, 1989.



Félix Candela. Oslo. 1961



Jean Nouvel. *Institut du Monde Arab*. Detalle. Paris. 1987



Norman Foster. *Sainsbury Center*. Norwich. 1977

3 Naturaleza

Josep Maria Montaner

Desde los inicios y a lo largo de la evolución de la arquitectura, la naturaleza ha actuado como modelo. De hecho, míticamente, la arquitectura se ha entendido como imitación de la naturaleza; durante miles de años, se conformó en estrecha relación con los condicionantes del medio natural de cada cultura. En esta integración al medio se produjo un salto cualitativo cuando durante el Renacimiento se empezó a difundir el uso del cristal en las ventanas. Ello permitió que los espacios interiores, oscuros durante las estaciones frías, se fueran convirtiendo en lugares luminosos y confortables. Como elemento selectivo de entrada de luz y barrera para los escapes de calor y para corrientes de aire, el cristal potenció una nueva cultura del espacio interior y generó un cambio tan importante en las condiciones de vida humana como el que se había producido con la conquista del fuego o el que se produciría a principios del siglo XX con la generalización de la electricidad.

La ciencia en el período barroco y el desarrollo de los jardines europeos

El procedimiento genérico de la mimesis, desarrollado durante siglos, ha conllevado que la arquitectura haya desarrollado mecanismos de

imitación de la naturaleza y de sus organismos vivos. Dichos mecanismos eclosionaron a finales del siglo XIX y principios del siglo XX en las formas organicistas de Antoni Gaudí y Frank Lloyd Wright. Formas orgánicas que aún hoy siguen explorándose y que nada tienen que ver con los criterios de la composición clásica basada en la combinación de elementos preestablecidos.

En la evolución de la relación entre arquitectura y naturaleza el momento clave se produce con la ciencia moderna y la cultura del Barroco, entre los siglos XVI y XVIII.¹ Desde las ideas de Nicolás Copérnico, Giordano Bruno, Galileo Galilei e Isaac Newton hasta los textos teóricos del arquitecto Claude-Nicolas Ledoux que presenta la naturaleza como la casa del pobre, existe la voluntad de incluir toda creación humana dentro de la globalidad de la naturaleza, entendida como una bóveda celestial que protege a los seres humanos.² El concepto y la imagen de “hombre-microcosmos” explicitan esta identificación entre cuerpo humano y universo natural.

¹ Véase Darío Rei, *La revolución científica. Ciencia y sociedad en Europa entre los siglos XV y XVII*, Icaria, Barcelona, 1978.

² Extraído de Alberto Pérez Gomez, *L'architecture et la crise de la science moderne*, Pierre Mardaga, Bruxelles-Liège, 1987.

Entre los siglos XVI y XVIII se produce una revolución científica en la que la ciencia moderna intenta conocer el universo. En este contexto, el interés por la naturaleza, que ya se había explícitado en los textos de Aristóteles -países y culturas, especies animales y vegetales-, llega al máximo.

Consciente de la inmensidad del universo y de la incapacidad para abarcarlo todo, el hombre del Renacimiento y del Barroco se entregó al disfrute hedonista de la naturaleza. Durante el Renacimiento, el arte empieza a convertirse en el vehículo de una relación diferente entre los hombres y la naturaleza. En la pintura, empezando por Giotto, entra el paisaje. La evolución que va del jardín italiano al inglés es la expresión de esta búsqueda de la conciliación con la naturaleza. Con el pintoresquismo inglés, la casualidad y el instante se alían con el entorno natural. La puerta del disfrute de los colores y las sensaciones, que hasta entonces había permanecido sellada, se abre a nuevas formas creativas, subjetivas e individuales, que anuncian el arte y la arquitectura moderna. Hacia mediados del siglo XVIII, el empirismo aproxima aún más la arquitectura a la naturaleza y los arquitectos se esfuerzan en imitar la “*bella naturaleza*”

En Italia, desde el Renacimiento hasta el Barroco, se mantiene la constante de la villa como centro de la unidad de producción agrícola, partiendo de una inicial contraposición entre la arquitectura, con su entorno ajardinado próximo, y la naturaleza, como ámbito lejano. Como herencia de la Edad Media, la naturaleza aún es concebida como caos y la arquitectura y la ciudad son las que aportan el orden. Véanse los ejemplos de la villa Aldobrandini y de Bomarzo, creados como jardines eminente-

mente arquitectónicos que configuran espacios de estar al aire libre. El jardín italiano sintetiza buena parte de los significados históricos que los jardines -con sus árboles, plantas, objetos, arquitecturas e instalaciones de agua- han adoptado a lo largo de los tiempos, tomando referencias especialmente de la jardinería clásica y de Plinio el Joven cuando describe su villa en la Toscana.³

El jardín francés, que parte del Renacimiento italiano, va configurando sus propios métodos de composición basados en la perspectiva, con avenidas axiales y en diagonal que culminan en la masa potente y simétrica del palacio o castillo. El racionalismo cartesiano y el dominio de la monarquía absoluta encuentran su plasmación en la geometría. No en vano la obra magna del rey Sol, Luis XIV, es un palacio y su inmenso jardín, en Versalles, es la máxima manifestación de un poder absoluto que se expresa mediante los recursos de la geometría y la perspectiva utilizados hábilmente por el arquitecto paisajista Le Nôtre. La imagen extrema del poder sobre el mundo se expresa en la arquitectura de jardines, en la visión dominante desde el Gran Salón del palacio a través de la terraza, el jardín de parterres y el Gran Canal hacia el horizonte, el infinito.⁴ En el jardín italiano y en el jardín francés es aún el sistema geométrico procedente de la cultura de la ciudad el que se estampa e impone sobre el paisaje existente.

Durante el periodo barroco, con la proliferación de villas y jardines en Europa, y durante la Ilustración, con la reafirmación del mito de la

³ Véase Wilfried Hansmann, *Jardines del Renacimiento y Barroco*, Nerea, Madrid, 1989.

⁴ Bernard Jeannel, *Le Nôtre*, Stylos, Barcelona, 1986.



André Le Nôtre.
Vaux-le-Vicomte. 1661



Claude Lorraine.
Paysage de la Arcadia. 1675



Étienne L. Boullée
Proyecto de Cenotafio para Newton. 1784



Claude N. Ledoux.
Cementerio de Chaux. 1804

cabaña primitiva, tal como se expresa en el texto de Marc-Antoine Laugier *Essai sur l'architecture* de 1753, culmina el reforzamiento de la identidad entre arquitectura y naturaleza. Con su teoría, Laugier intenta liberar la arquitectura de las reglas arbitrarias a las que había sucumbido con el Barroco, haciéndole volver a la belleza de la naturaleza, cuyas leyes se consideran simples y permanentes.

Sin embargo, con la revolución industrial, siguiendo el criterio de la burguesía de transformar el entorno para sacarle un provecho rápido y altamente productivo, la realidad de la arquitectura y de la ciudad se va alejando de este posible equilibrio. Si todos los núcleos urbanos durante siglos se habían estructurado y organizado siguiendo el recorrido de la energía solar, con la revolución industrial ya asentada se fue dependiendo cada vez más de las energías fósiles no renovables, empezando por el carbón.

Precisamente fue en Inglaterra, en el mismo lugar y en el mismo momento en que se produjo la revolución industrial, donde se desarrolló la estética de lo pintoresco: parques como Stowe o Stourhead intentaron imitar paulatinamente una naturaleza virgen que empezaba a ser un bien escaso. El paisajismo y los parques surgieron, por lo tanto, a partir de la revolución industrial y de la conciencia de la pérdida de los valores sagrados de la naturaleza. La superación de las tradiciones italiana y francesa se produce en unos jardines pintoresquistas en Holanda e Inglaterra que adoptan la referencia de la misma naturaleza como obra perfecta. A esta visión admirativa de la naturaleza contribuyó la pintura del paisaje del siglo XVII de autores como Claude Lorrain, Nicolas Poussin y otros. De esta manera los jardines ingleses intentaron imitar los escenarios

históricos, las imágenes bucólicas y los ambientes llenos de luz crepuscular de dichas pinturas. El propietario del palacio quería recordar en los paseos por su jardín la experiencia del Grand Tour por Italia, con el espacio y los restos de edificios representados en el interior de las pinturas de paisaje. En concreto, el modelo que siguió el banquero Henry Hoare para su parque de Stourhead en 1741 fue exactamente la pintura *Vista de la costa de Delos con Aeneas*, de Claude Lorrain.

A finales del siglo XVIII, se empezaron a trazar en las ciudades europeas las primeras avenidas y paseos a partir de un acto fundacional: las plantaciones de hileras de árboles. De esta manera y a lo largo del siglo XIX, los valores que se otorgaban a la ciudad y a la naturaleza se van transformando radicalmente. Si durante la Edad Media y a principios del Renacimiento la ciudad y el monasterio eran garantía de protección, libertad y civilización frente a la barbarie del bosque -primitivo, salvaje y sucio- y a la amenaza de la naturaleza, considerada diabólica y habitada por demonios viles, a partir de mediados del siglo XIX, con la consolidación de la revolución industrial, los papeles han cambiado diametralmente: la naturaleza es idealizada y sobre la ciudad industrial, considerada el foco de los males sociales y de las enfermedades, se proyectan todas las críticas. La desmesura de los flujos residuales de las actividades industriales comportaron la nostalgia de un campo sano y limpio. Es por estas razones que en el cambio del siglo XIX al XX surgen las teorías de la ciudad-jardín de Ebenezer Howard y de sus seguidores; toda una tradición urbanística crítica y alternativa que aún hoy manifiesta su parte de razón en la interpretación de las disfun-

ciones de las grandes metrópolis.

A lo largo del siglo XIX, la ciencia y la técnica modernas habían desarrollado esencialmente sus presupuestos de dominación y transformación, abandonando los principios de aproximación a la filosofía de la naturaleza. Ledoux en su texto *L'Architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation* (1804) y al hablar de la naturaleza como la casa de los pobres, manifestó la conciencia de que desgraciadamente la arquitectura “se aleja del sentido que le indica la naturaleza”. Ledoux insistió en que “independientemente de su posición dentro de la vida, cada individuo es responsable de su propia reconciliación con la naturaleza”. Las ideas de Newton, Voltaire, Locke, Condillac y Rousseau están presentes en la visión de Ledoux.

Las imaginaciones de los socialistas utópicos, las propuestas de ciudad-jardín de Ebenezer Howard e, incluso, la ciudad verde de Le Corbusier, parten de la crítica a la ciudad industrial y de la idealización del campo. De todas formas, las visiones más productivistas de la ciudad -incluida la de Le Corbusier con unos espacios verdes abstractos y sin atributos- son las que acaban imponiéndose por encima de otras visiones que valoran más la identidad de la propia naturaleza. Le Corbusier había escrito, por ejemplo, que “*el hombre lucha contra la naturaleza para dominarla, para clasificar, para estar a gusto, en una palabra, para instalarse en un mundo humano que no sea el medio de la naturaleza antagonista, un mundo nuestro, de orden geométrico.*”⁵

⁵ Extraído de Le Corbusier, *El espíritu nuevo en arquitectura. En defensa de la arquitectura*, Comisión de Cultura del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Murcia, 1983.



Fuente de Apolo y Gran Canal. Versalles, siglo XVII



Stourhead. Wiltshire. 1741-1781

El caso de las *Siedlungen* de Frankfurt es paradigmático: de las primeras *Siedlungen* integradas al paisaje y seguidoras de la idea de ciudad-jardín -como la Rommerstadt, perfectamente adaptada a las vistas, a la orientación y a la topografía del valle del Nidda- se evoluciona hacia morfologías repetitivas, producibles en serie e independientes del lugar como la Westhausen o la Goldstein.

Las tradiciones naturalistas del siglo XX como crítica del urbanismo moderno

En la arquitectura y el urbanismo del siglo XX las aportaciones del pensamiento antiurbano no han sido nada desdeñables. Frank Lloyd Wright, Lewis Mumford, Heinrich Tessenow, Erik Gunnar Asplund, Alvar Aalto, Luis Barragán, Fruto Vivas, José Antonio Coderch, Fernando Tavora, Jörn Utzon, Sverre Fehn, Emilio Ambasz y muchos otros, han defendido la integración de la arquitectura en la naturaleza y han reivindicado la vida en las pequeñas ciudades y la planificación regional frente a la realidad mercantilista y masificada de las megalópolis. Hasta hoy mismo, a cada crisis del maquinismo le ha sucedido una nueva emergencia de la sensibilidad organicista. En el límite, la metrópolis -como la abstracción- puede llegar a ser el escenario de la alienación absoluta.

Sin duda, la aportación de mayor peso dentro de dicha tradición ha sido la de Frank Lloyd Wright. En sus obras y en sus libros -como *Por una arquitectura orgánica* (1939)- defendió una arquitectura y una ciudad vivientes, proyectadas desde un funcionalismo orgánico.

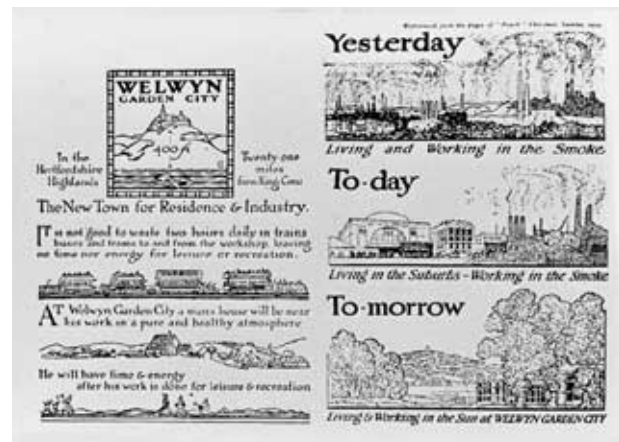
Una nueva arquitectura y ciudad que rechazara las imposiciones estéticas ajenas a la vida y que

siguiera las leyes naturales y humanas. Wright adoptó una premisa singular dentro de la modernidad: la naturaleza orgánica de la máquina, es decir, que lo orgánico, telúrico y natural puede amalgamarse en una síntesis espléndida con la tecnología y la máquina, el automóvil y la velocidad. Wright manifestaba su creencia en que la ciudad contemporánea está muerta y en el futuro deben surgir nuevos modelos a partir de las formas del organicismo y las estructuras territoriales agrarias. Como la poesía de Walt Whitman y la pintura norteamericana del romanticismo naturalista de la segunda mitad del siglo XIX, Sullivan y Wright fundían religiosidad, naturalismo, patriotismo y maquinismo en una sola unidad. La influencia del arte japonés tampoco es lejana a esta convicción de la sintonía entre la naturaleza y los objetos que el ser humano crea. Y obras como la casa Kaufmann o de la Cascada (1936-1937) y el Museo Guggenheim en Nueva York (1943-1959) son prueba de ello.

Y es después de la crisis de los modelos arquitectónicos y urbanísticos racionalistas que estas propuestas marginales han ganado actualmente interés y vigencia. En los años cuarenta y cincuenta de este siglo, la superación y pervivencia de la arquitectura moderna se consigue precisamente integrando las propuestas del organicismo. Las formas de la Ópera de Sydney (1957-1974) de Jörn Utzon y de la Capilla de Ronchamp (1950-1955) de Le Corbusier provienen de la energía del organicismo. Lo orgánico sirve para ultrapasar los límites de lo mecánico.

A la luz de las críticas contemporáneas se comprueba cómo el urbanismo moderno, basado en criterios básicamente racionalistas ya explicitados en las premisas metodológicas de René Descartes, subdividiendo las ciudades en zonas,

Propaganda para
Welwyn. 1920



Le Corbusier. *Ville
Contemporaine*. 1922

Frank Lloyd Wright.
Casa Kaufmann. 1935



ha comportado su desmembramiento y monofuncionalización. La fragmentación y subdivisión del territorio ha significado el empobrecimiento de los sistemas ecológicos y la disminución de la diversidad biológica.

El urbanismo y la arquitectura moderna han generado casos extremos contra el funcionamiento sabio de la naturaleza. En este sentido, las cúpulas geodésicas proyectadas por Buckminster Fuller constituyen la forma extrema del dogma funcionalista. Nada hay más antiecológico y absurdo que pensar unos núcleos urbanos cerrados y autosuficientes, sin ningún contacto con los ciclos de la naturaleza. La arquitectura y el urbanismo ecológicos se sitúan en las antípodas, en la más completa participación dentro los ciclos y la complejidad de la naturaleza. Frente a estos excesos del racionalismo, la arquitectura de los años cuarenta y cincuenta realizada por los miembros de la llamada “tercera generación” es modélica para un hábitat integrado al entorno. La casa propia de Luís Barragán en el barrio de Tacubaya en México D.F. (1947), la casa propia de Oscar Niemeyer en Canoas, cerca de Río de Janeiro (1953), la casa Ugalde en Caldes d’Estrac (1951-1952) de José Antonio Coderch y muchas otras obras de este período son una lección de integración al lugar y al paisaje. Una obra como la casa Ugalde es una muestra de arquitectura que, por su adaptación a la topografía, la vegetación y las vistas, y por su realización a base de los materiales y las formas del lugar, se convierte en paradigma de integración al medio ambiente.

El reto ecológico contemporáneo

Las arquitecturas ecológicas se basan en la crítica a los sistemas establecidos de construcción y

consumo de la arquitectura, la ciudad y el territorio e intentan promover unas sociedades y unas economías que tiendan hacia un desarrollo sostenible.⁶ De nuevo se defiende el sentido común y la belleza de la arquitectura vernácula frente a la falta de lógica, despilfarro y ausencia de relación con el entorno de muchas arquitecturas contemporáneas.⁷

Existen diversos *patterns* que permiten generar arquitecturas integradas al medio ambiente y que parten de la propia tradición arquitectónica: galerías exteriores, patios interiores, edificios con forma de invernaderos, fachadas como membranas, edificios escalonados para poder aprovechar al máximo la energía del sol, arquitecturas enterradas o dispersas para aprovechar las cualidades de los muros térmicos y para integrarse mejor a un entorno que no se quiere deteriorar.

Hay ejemplos emblemáticos de la utilización de estos elementos tipológicos en la arquitectura contemporánea para poder adaptarse al lugar aprovechando el ambiente natural, como las formas de invernadero del Lucille Halsey Conservatory en Texas (1984-1990) de Emilio Ambasz o las formas horizontales y dispersas del campamento turístico Cayo Crasqui en el Parque Nacional Archipiélago Los Roques de Venezuela (1991-1993) de Jorge Rigamonti. Otras obras muestran su capacidad para crear pequeños microclimas dentro de las grandes ciudades, como el gran patio de la Ford Foundation en Nueva York (1963-1968)

⁶ Véase AA.VV., *Homo Ecológicus. Per una cultura de la sostenibilitat*, Generalitat de Catalunya-Fundació Joan Miró, Barcelona, 1996.

⁷ Recordemos el libro y la exposición de Bernard Rudofsky, *Arquitectura sin arquitectos*, Editorial Universitaria, Buenos Aires, 1973.

de Kevin Roche y John Dinkeloo.⁸ Más allá de los precedentes tipológicos, una concepción de la fachada como membrana porosa que se relaciona con el ambiente puede generar formas nuevas, como la Casa Solar en Orbassano, Turín (1982-1985), de los arquitectos Gabetti e Isola. El ingeniero y arquitecto Ezio Manzini ha demostrado cómo actualmente las nuevas tecnologías y materiales permiten crear formas no racionalistas, próximas a la sabiduría estructural que posee el repertorio limitado de formas orgánicas que ha creado la naturaleza.⁹

Además de estos ejemplos de arquitecturas ecológicas existen los casos de ciudades americanas que como Curitiba (Brasil), Córdoba (Argentina) y Seattle (Estados Unidos) son modélicas por sus políticas medioambientales, por la creación de nuevos espacios públicos, por las posibilidades de comunicación y de participación de sus habitantes, por la conservación de los centros históricos y por sus sistemas de transporte colectivo. La ciudad de Curitiba es modélica por haber aplicado sistemáticamente desde 1965 una política urbana coherente que ha generado un sistema de autobuses que, con paradas adecuadas (estaciones tubo) y un carril propio, circulan con la misma rapidez que un metro. Se trata de un sistema más urbano y mucho más económico. También se ha desarrollado una avanzada política de creación y protección de parques públicos, recuperando en muchos casos canteras en desuso y convirtiendo los estanques, lagos y pantanos en los puntos donde se drena el agua de la lluvia, con lo que se evitan inundaciones.¹⁰

En definitiva, se abre actualmente en el campo de los proyectos de arquitectura, urbanismo y territorio una nueva sensibilidad atenta a la deseable sostenibilidad, a proyectar unos edificios rela-



Curitiba. Brasil

cionados con el medio y con el entorno inmediato, a practicar un urbanismo del reciclaje, y a buscar unas intervenciones a gran escala que sepan interpretar las leyes geométricas, estructurales y ecológicas del paisaje.

Tras siglos de arquitectura y ciudad, sus relaciones con el medio ambiente y la naturaleza siguen siendo claves y polémicas, y siguen estando en continua evolución y redefinición.

⁸ Véase Josep Maria Montaner, "Belleza de las arquitecturas ecológicas", en *Summa+* nº 23, Buenos Aires, 1997 y en *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX*, Gustavo Gili, Barcelona, 1997.

⁹ Véase Ezio Manzini, *La materia de la invención*, Ediciones CEAC, Barcelona, 1993.

¹⁰ Véase Jaime Lerner, *Curitiba. A Revolução Ecológica*, Prefeitura Municipal de Curitiba, 1992; y Claudino Luiz Menezes, *Desenvolvimento urbano e meio ambiente. A experiência de Curitiba*, Papyrus editora, São Paulo, 1996.



José A. Coderch. *Casa Ugalde*. Caldes d'Estrac. 1952



Oscar Niemeyer. *Casa en Canoas*. 1953



Ernst May. *Siedlung Rommerstadt*. 1927-1928

4 Estética

Marta Llorente

“*Lo bello es difícil*”. Platón, *Hippias mayor*

La belleza, como idea abstracta, tiende a ser inasible. Y su relación con aquellas actividades que ahora llamamos artes, entre ellas la arquitectura, es algo que se da por supuesto, pero que al ser interrogado se muestra inmediatamente esquivo, difícil a la respuesta. Este carácter huidizo puede ser considerado central para comprender la relación de la arquitectura con la belleza y el significado mismo de la belleza, como concepto.

“*Lo bello es difícil*”, es la sentencia que culmina un largo diálogo platónico, *Hippias mayor*.¹ un laberinto de preguntas sin respuestas ciertas, de consecutivas negaciones que conducen a este callejón sin salida.

Lo bello, aquello que puede ser considerado bello, es difícil, es mutante, es enigmático. El objeto real que asume la condición de lo bello puede ser estable o fortuito, fábrica voluntaria de la inteligencia humana o destello repentino del azar, presencia de la naturaleza, invención o realidad, convención y descubrimiento. La belleza, por su parte, como concepto, es insuficiente para recoger toda experiencia de emoción frente al mundo sensible, y se desdobra en múltiples categorías históricas que son formas diversas de su misma naturaleza. Mutación del concepto y

mutación del objeto. La relación de las artes con la belleza es crucial. Hasta el punto que la belleza resulta ser, en cierto momento histórico, la única condición que anuda entre sí la diversidad de las artes. Son artes bellas, bellas artes, aquellas que comprenden la belleza o, incluso, aquellas cuya finalidad es la expresión de la belleza, entendida como concepto, como abstracción que no puede hacerse explícita sino a través de la materia, de la forma, de la disposición del lenguaje y del sonido, o del trazo aéreo del gesto.

El concepto de bellas artes está en crisis en la cultura actual, pero sigue dotando de sentido a una serie de actividades emparentadas entre sí y que todavía, en virtud de este parentesco con lo bello, llamamos artísticas. La arquitectura trata también de la belleza, le ofrece su materia y su forma, se hace concordante con el mundo que la circunda, atraviesa la superficie de las cosas visibles y se hace eco de la armonía del mundo, de las leyes que generan las formas reales, o posibles. Hay un cúmulo de relaciones establecidas entre arquitectura y belleza: complejas y mutantes en el tiempo histórico, desbordadas por la propia multiplicación de las categorías de lo bello, y, en todo caso, irrenunciables para poder sostener

¹No es el único texto platónico en que aparece esta afirmación.

el concepto de arquitectura. Aquello que nombramos arquitectura no lo sería sin esta relación compleja con la belleza.

La relación entre la belleza y las cosas que fabrican los hombres, y en concreto la arquitectura, debe ser comprendida en un sistema de coordenadas que describa su relatividad hacia el tiempo histórico, pero también hacia las diferencias culturales, hacia las distintas concepciones de lo bello que han sido elaboradas a través de distintas tradiciones. No se trata de una relación que pueda ser explorada de manera lineal, unívoca, como ocurre con otros atributos de la misma obra arquitectónica.

La ciencia de la estética y el concepto de bellas artes

A lo largo del siglo XVIII se elabora en el contexto de un importante despliegue general de las ciencias humanas, la ciencia particular de la *Estética*. El símbolo de esta fundación de la ciencia estética está constituido por un texto inconcluso, todavía escrito en latín en el ámbito de la universidad alemana entre 1756 y 1758, *Aesthetica*, de Alexander Baumgarten (1716-1762). Se trata solamente del símbolo de partida, dado que el sentido completo de la nueva ciencia será adquirido más tarde, a lo largo de las distintas reflexiones que tratan de comprender la relación entre la percepción de lo bello y el conocimiento, nuestras emociones en este encuentro, así como la relación con las cosas que fabricamos. En este sentido, la culminación en el siglo XVIII de los caminos de la *Estética* está representado por la última obra crítica de Emanuel Kant, *Crítica de la facultad de juzgar (Kritik der Urteilskraft)*, publicada en 1790. Pero son muchas las obras

teóricas que a lo largo del llamado siglo de las luces aproximan entre sí el estudio de la percepción humana y el poder de las obras de arte sobre ella. También había sido esencial en esta deriva hacia la autonomía de la *Estética* la tradición de pensamiento empirista, surtida de nombres como John Locke (1632-1710), Georges Berkeley (1685-1753) o David Hume (1711-1776), desarrollada en Inglaterra, de modo particular, en torno al inicio de la Ilustración. Porque se trata de un estilo de pensamiento que interroga las bases de la percepción, desde el campo general del conocimiento, antes de adentrar a la cultura general del XVIII en los problemas más particulares de la obra artística y de su creación. Tampoco puede olvidarse la contribución de otras figuras que tendieron a pensar la naturaleza humana del creador, de aquel que desvela a través de sus construcciones poéticas o plásticas, las formas nuevas de la belleza: como sucede en los fragmentarios pensamientos de Lord Shaftesbury (1671-1713) o en las contribuciones de Denis Diderot (1713-1784).

La *Estética*, trazada así en la polifonía de una Europa ilustrada, es una ciencia que reflexiona sobre la belleza de manera autónoma. Se trata de un síntoma de los tiempos: dar entidad particular a una reflexión que desde los inicios del pensamiento occidental se encontraba vinculada a la totalidad de la verdad. Esta autonomía repercute en rehacer, en revisar, el carácter de las artes y de la arquitectura. Puesto que la *Estética* influye en la concepción de lo bello y en su creación, arrastra tras de sí una secuencia de cambios y transformaciones en la comprensión de la naturaleza y de la finalidad de la obra de arte. En rigor, deberíamos señalar que la misma independencia de la reflexión estética

es consecuencia de las transformaciones sentidas ya en la comprensión de las llamadas obras de arte, entre ellas de la de arquitectura. Así, la exploración autónoma de nuestra percepción estética, de nuestros sentimientos frente a las cosas bellas, se muestra como causa y consecuencia, al mismo tiempo, de los cambios de mentalidad a los que había conducido la tradición cultural de Occidente en torno al siglo XVIII.

La Estética que se despliega en el XVIII tiene por objeto, por otro lado, interrogar, y por tanto responder, a nuestra relación peculiar con lo bello, antes que la de responder a la naturaleza misma de la belleza.² En esta intención toca una multitud de cuerdas de sentido, las hace vibrar y abre la posibilidad de cuestionar una serie de problemas relacionados con la belleza y con el hombre: la sensibilidad frente a las cosas bellas, la relación entre las creaciones bellas y la naturaleza, la posibilidad y la capacidad de crear la belleza, o de recrearla, las cualidades del creador, la finalidad de la belleza. Finalmente, la apertura e independencia de la estética tiene como consecuencia también la explosión del término central de belleza en multitud de fragmentos de sentido, que incluso la rebasan, como será el de una belleza sublime. En general, los procesos intensos de interrogación desbordan la posibilidad de responderlos y revierten en una amplificación útil de los problemas.

La apertura de este ámbito de interrogación que constituye la Estética tiene también efectos retrospectivos y permite reconsiderar desde una óptica común la arquitectura del pasado, incluso la de aquellos tiempos que no establecieron un marco específico de reflexión autónoma sobre lo bello. La reflexión estética

permite mirar hacia el pasado con una nueva perspectiva: la de considerar de manera nítida, específica, la constante relación entre nosotros y la belleza, nuestra necesidad de ella, nuestro instinto de multiplicarla en los interminables espejos de nuestras producciones, nuestro obstinado instinto de construir lo bello en lo útil, en lo necesario; o de repetir su destello en lo ocioso, en lo ornamental, en lo incorpóreo.

La arquitectura y la belleza en la época de una concepción global del mundo

Desde los primeros asentamientos humanos, desde el momento en que arraiga el hombre en la tierra y en el lugar, se puede iniciar el rastreo de lo que antes que arquitectura debería ser llamado gesto arquitectónico. En un sentido muy amplio, ese gesto tiende a rebasar la utilidad de la cueva, de la cabaña, y a trazar en el espacio natural signos de diferencia aportados por la mano humana. Señalar enterramientos -los primeros han sido datados hacia el 75000 aC- levantar pesadas piedras contra la tendencia de la naturaleza, indicar con estos hitos impuestos a la naturaleza las observaciones de los astros y del ciclo solar. En el paso a la formación de los primeros poblados estables, a principios del Neolítico y desde hace aproximadamente 7000 años, el legado de este tipo de señales es escaso pero suficientemente claro como para identificar los rasgos diferenciales. No podemos describir esta intención de señalar el espacio como una intención estética, en el sentido actual de la palabra.

² En el contexto del humanismo que se extiende en todo el pensamiento kantiano, este giro hacia la sensibilidad, desde la objetividad, es irrenunciable.

Se trata una intención más compleja, determinada por significados rituales, por sistemas de observación de los ciclos naturales, por intentos de sobreponer lo humano al caos natural. Se trata, así, de intenciones asociadas a cuestiones que se han ido diferenciando más tarde, con el transcurrir de los siglos. La evolución de la cultura arquitectónica se constituirá en el progresivo diferenciar las componentes iniciales de este gesto espontáneo de la criatura humana: la adquisición de la conciencia de las diferentes intenciones que lo componen.

Desde que los asentamientos pueden recibir el nombre de urbanos, aproximadamente desde el 3500 aC en las cuencas fértiles de Oriente próximo, Mesopotamia, la costa oriental del Mediterráneo o Egipto, en el valle del Indo y en China, descubrimos una mayor complejidad de formas arquitectónicas, que diferencian los usos de la comunidad urbana, pero una precisión todavía mayor en la diferencia de una arquitectura monumental. En la ciudad, el gesto ha dejado de ser vago y se ha vuelto concreto: el monumento se afirma como la ocasión de poner en vigor otro tipo de voluntad arquitectónica. Todo en él está dirigido a sobresalir, a significar. El monumento sagrado de Mesopotamia, el zigurat, o los primeros monumentos funerarios o sagrados del Egipto Antiguo, como las grandes pirámides de Gizah, Keops, Kefren y Mike-rinos, construidas a mediados del tercer milenio aC, se han hecho concretos en los valores de altura, geometría, orientación exacta con respecto al arco solar y a las figuras estelares, posición precisa en el paisaje y en la ciudad. Monumento, en sentido genérico, como artefacto arquitectónico que se hace cargo de esas intenciones todavía complejas pero ya concre-

tas: tumbas, templos, palacios, murallas. Hay una larga historia que media entre los restos más antiguos edificados de una arquitectura monumental urbana y las construcciones más recientes y más refinadas de las civilizaciones antiguas. Entre la primera pirámide del rey Zoser y los últimos templos o tumbas del Imperio Nuevo egipcio hay más de mil años y están mediados por una compleja evolución.

La aparición de sistemas de soportes y techumbres para los espacios cerrados de los templos, en Luxor y Karnak, la ordenación resaltada contra las informes rocas del desierto en el templo de la reina Hat-shep-sut, en Dei el-Bahari, construidos hacia el 1500 aC, los ritmos progresivamente complejos y la floración de inscripciones y ornamentos, las formas de los capiteles, nos describen un camino determinado por el tiempo que se dirige hacia un mayor refinamiento en la disposición y el orden, en los juegos de la superficie bajo la luz que sin duda se destina a los ojos que contemplan. Pero todavía en un orden antiguo, que se caracteriza por centrarse en una imagen global del propio mundo, el instinto de la monumentalidad se hace visible, claro, en virtud de estos valores que lo relacionan y vinculan con una concepción ordenada y estable del cosmos. Geometría, regularidad en la medida, orientación precisa respecto de los ciclos del espacio estelar. No hay, en los vestigios que nos han dejado estas primeras culturas urbanas, una conciencia del significado de la belleza, no hay una reflexión sobre aquello que proporciona placer a nuestros sentidos, ni siquiera una descripción de las razones de una arquitectura elevada hacia la altura, de exactitud geométrica, ritmada. Sólo la propia arquitectura, a través de sus restos, describe esas intenciones todavía entre-

veradas de significados mágicos, rituales, simbólicos. Hegel describió esta etapa como arquitectura simbólica, en sus lecciones de Estética dadas en la Universidad de Berlín a partir de 1818, que se establecía como eje de un arte simbólico, anterior a la arquitectura clásica del periodo grecorromano. Arquitectura simbólica porque da forma concreta para aproximarse a lo impreciso: al dios, cuya naturaleza no ha sido todavía elaborada y quien, sin poseer todavía una imagen, no puede ser representado. El arte de la arquitectura se limita a dar cuenta de su dimensión, a preparar su aparición entre los hombres, a través de una presencia brutal, abstracta, aunque ordenada.³

Y aunque la división hegeliana parece ahora discutible, llegados a una mayor conciencia histórica, todavía nos parece útil porque pone de relieve el orden del esfuerzo, del instinto que se dirige a dar forma a una primera arquitectura monumental, aparecida en el ámbito de las ciudades.

En todo caso, en las culturas que suceden en el Mediterráneo a estos primeros sembrados de una arquitectura monumental, se dejará escuchar, por primera vez, la voz reflexiva que habla de la realidad de la belleza, y de su significado en la órbita total del mundo. Y, al mismo tiempo, sin que podamos reconocer un discurso específico sobre la relación entre arquitectura y belleza, la obra construida se abrirá en el espacio siguiendo otro orden de intenciones estéticas: se hará más proporcionada a la medida humana, se intensificará su apariencia ornamental, se afinará su relación con el paisaje y con la naturaleza, así como su relación con la ciudad. Sin que nos hayan quedado explícitas las razones de estos cambios, los advertimos, los sentimos avanzar por los itinerarios del tiempo histórico.

Kannon

“Aristipo, filósofo socrático, arrojado por una borrasca a las playas de Rodas, advirtiéndole en ellas trazadas algunas figuras geométricas, cuentan que exclamó a sus compañeros en esta forma: ánimo, amigos míos, pues aquí descubro huellas de hombres”. (Vitruvio, L. VI, I)

De todo nuestro pasado, sigue siendo el sistema de ideas elaborado por la Grecia antigua el de mayor peso en nuestra cultura. Incluso rebasado, olvidado y reinterpretado continuamente, sigue resultando el telón de fondo sobre el cual se recorta nuestra ideología contemporánea: el inicio del camino de nuestra propia experiencia histórica. Los griegos se establecieron en el sendero de progreso que ha caracterizado al mundo occidental. Se esforzaron en plantear preguntas que sus creencias no podían contestar, en responderlas de manera clara y en cederlas al futuro al escribirlas. Una vez la cultura científica de la antigua Grecia se hubo constituido en una tradición fuerte, encontramos sistemáticamente cercado el problema de la belleza. La pregunta sobre la percepción agradable del sonido armónico, la pregunta sobre lo esencial de lo bello, sobre su poder en el alma humana, sobre su relación con el cosmos, desplegó un sistema de indagación que, sin embargo, se mantuvo inmerso en el orden de las preguntas generales sobre la verdad del mundo. Al refinarse el orden del discurso, vemos solidificarse, hacerse estable y concre-

³ Las divisiones de los ciclos históricos establecidas por Hegel tienen precedentes ya en las aproximaciones a la historia del inicio de la Edad Moderna y, sobre todo, en las primeras concepciones románticas de la “historia”.

tarse el orden constructivo. La arquitectura tiene la cualidad de la permanencia, es testigo impasible en el tiempo. Pero sus cualidades estéticas están en concordancia con el mundo general que la hizo posible y que ha desaparecido. La arquitectura no habla, expresa esa concordancia en el silencio elemental de la materia. Y en la medida en que no es descriptiva ni imitativa, tampoco expresa como un espejo su universo circundante. Es preciso pues, interpretar en qué sentido se vincula con las ideas sobre la belleza y con las ideas generales de las sociedades que la construyeron. Así, en el ámbito de la arquitectura de la Grecia clásica podemos destacar la simplicidad formal, la moderación de su tamaño con respecto a la monumentalidad antigua, la estabilidad de sus formas, invariables en largos periodos temporales, el naturalismo de una parte importante de su ornamentación, el equilibrio visual, objetivo, de sus masas y vacíos en el espacio natural, la regularidad de sus formas generales. Este orden de observaciones debe considerarse el conjunto de normas estéticas valoradas por la cultura clásica de los antiguos griegos y, por tanto, en relación con su concepción general del mundo.

El centro en que convergen la tradición científica y la obra construida es esa voluntad de orden o de concordancia en el orden: centro de reunión de la esfera del pensamiento y la esfera de la producción. Concuerdan ambas, pero transcurren con la necesaria independencia. En parte, esta es ya la explicación de la estabilidad temporal de los valores estéticos de las obras de arquitectura. Su persistencia es efecto de su independencia del discurso verbal y especulativo. Hacer es repetir, aprender en la repetición el camino de una lenta perfección de los objetos. Sólo en la repetición se pulen, como los cantos rodados por

las aguas del río, las asperezas de una construcción arcaica de los siglos VII y VI aC, en los refinados sistemas del templo clásico, en el siglo V, y de la época helenística que se establece a partir del siglo IV aC.

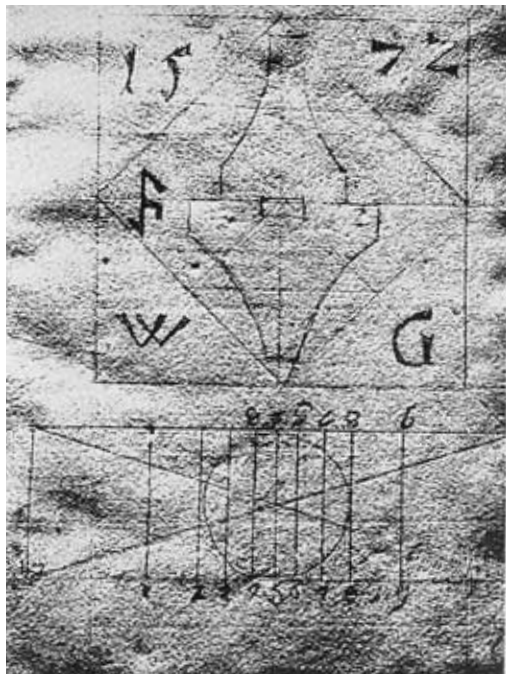
Se atribuye a la figura de Pitágoras, original de Samos, que vivió en el siglo VI aC, la comprensión de un sistema de mundo ordenado en base a unas proporciones numéricas. La percepción de la *armonía* como un efecto en los sentidos, específicamente en el oído, de esta concordancia cósmica que se debería verificar en las formas de las cosas bellas, como parece verificarse en la constitución misma del *kosmos*. Esta corriente de pensamiento, de la cual sería fundadora la escuela pitagórica, arraiga en los discursos filosóficos de la época clásica y helenística. Percibimos su rastro en los vestigios que han quedado de los discursos de los sofistas, en el amplio despliegue de textos platónicos, en el cual representa un lugar común. Un hábito mental que relaciona medida, proporción y forma, o expresión geométrica, con las apariencias y los sonidos. Podemos acaso interpretar que los griegos establecieron el valor estético de las cosas que fabricaban en la repetición de una serie limitada y concreta de proporciones que, a su vez, sostenían el total de las cosas creadas. La armonía es el efecto sobre nuestros sentidos de la presencia de esas proporciones que enlazan y anudan la obra humana a la naturaleza. Armonía, que en términos visuales se traduce por *symmetria*, es entendida como un primer valor estético de las creaciones humanas, aunque no fuera descrito como un propósito directo del artífice, artesano o arquitecto, escultor o músico, poeta o historiador.⁴ Un valor dado a las cosas que permite múltiples posibilidades de realización, que engloba-



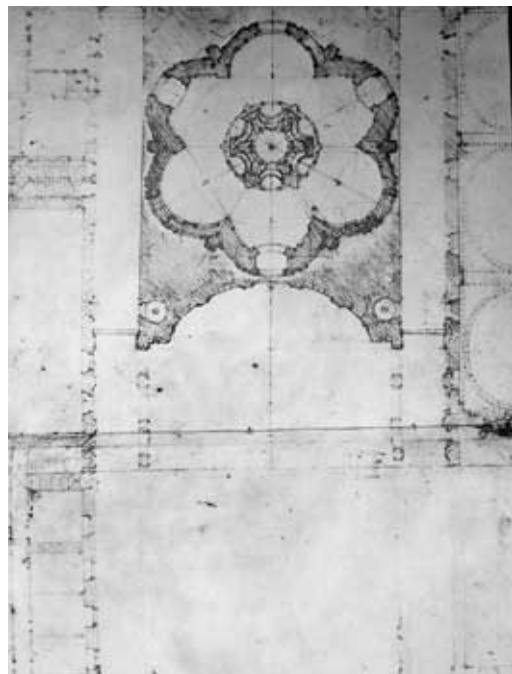
Sodoma y Gomorra. Salterio de San Luis. Siglo XIII



Panteón. Roma, 120-127 dC



Maestro W.G. Moldura a partir de la rotación de un cuadrado. Siglo XV



Francesco Borromini. *Sant'Ivo alla Sapienza.* Roma, 1642-1660

ría un amplio espectro de cosas o producciones.

Kannon quiere decir caña, medida o vara: designa un instrumento que se encuentra en la mano del arquitecto. Con el cual, como símbolo, es representada durante siglos la figura de Pitágoras. Medida adecuada, orden adecuado, unidad de medida: canon. La medida es garantía de estabilidad en la construcción del edificio antiguo. La regularidad en la medida es un instinto de la obra que se establece según la tradición constructiva, que se perfecciona en el experimento de cada construcción. Los templos de la antigua Grecia fueron proporcionados y los sistemas de proporciones que se establecían en cada uno de los órdenes conocidos constituían una serie ya explorada de valores que aseguraban su corrección, su belleza, su armonía.

El mismo principio se adivina en las proporciones dadas a la representación del cuerpo humano en la escultura. *Kannon* fue el nombre dado a un tratado atribuido a Policleto, uno de los escultores más conocidos de la antigüedad griega, cuya fama perduraba en época helenística y romana. Este dato nos permite relacionar el arte escultórico, probablemente la casi ignorada por nosotros pintura, y la arquitectura: habilidades que deben centrarse en el conocimiento de los sistemas de medidas y proporciones adecuados.

La tradición constructiva griega fue unida a la tradición romana hacia el siglo II aC, cuando la expansión de la Roma republicana alcanzó al dominio del ámbito central de Grecia. La mayor parte de los elementos que ahora llamamos estéticos se adhirió a una base edificatoria distinta, como si se plasmara sobre las estructuras de edificios más complejos, requeridos en una sociedad también más compleja, una mera epidermis

entregada a la belleza. Esta actitud señala un reconocimiento de la armonía que presentaban las obras construidas por los griegos. Al adherirse de esta tradición, tomando las imágenes de la arquitectura griega en un sentido ornamental, las tradiciones constructivas de la Roma republicana primero, y, fundamentalmente, de la Roma imperial, se adhirieron también al principio de las proporciones, del orden y de la medida adecuada, sin establecer respecto a estos valores verdaderas innovaciones. La urgente construcción de un mundo completo, extendido sobre el vasto manto del *imperium*, tomó al vuelo el sentido de ese orden que vinculaba la arquitectura con las ideas trascendentes de la belleza.

A la última Roma republicana, en concreto de la época de Augusto, antes de la construcción de los monumentos que han quedado identificados a la memoria del imperio, pertenece el texto de Vitruvio, *De Architectura libri decem*, que constituye una forma explícita de asumir la tradición estética de la arquitectura griega. Vitruvio se muestra incapaz de reflexionar sobre lo bello en esencia, pero transcribe las fórmulas de proporciones y medidas, de razones y relaciones, en una continua cantinela que atraviesa sus diez *volumina*, y con ellos, la selva de descripciones constructivas, de materiales y usos, de discursos técnicos y metódicos. Los términos con los que Vitruvio alude a las componentes estéticas de la arquitectura no son sistemáticos, se barajan

⁴ Hay que ser muy prudente a la hora de afirmar una aplicación consciente a las obras construidas de "conceptos" matemáticos. Se deberían revisar algunos trabajos críticos que han adjudicado esta conciencia a las producciones artesanales del mundo antiguo y medieval. Un ejemplo es el estudio ya clásico de Matila C. Ghyka, *El número de oro. Ritos y ritmos pitagóricos en el desarrollo de la civilización occidental*, Poseidón, Buenos Aires, 1968.

sin espíritu analítico y se urden en torno al concepto básico de proporción, de relación, de adecuación y medida. Es decir, se cifran en términos de una herencia cultural establecida por la tradición griega, y los perpetúan, los ceden al futuro, sin posibilidad de respuesta, como elementos constitutivos de lo esencial de la arquitectura. En la célebre tríada *Firmitas, utilitas, venustas*, es éste último término el que se refiere a la belleza, a la diosa de la belleza, Venus; se nos da un análisis sintético y lúcido, pero no reflexivo, sino dogmático, de lo esencial arquitectónico. El despliegue en términos múltiples de aquello que la arquitectura debe cumplir constituye un incremento y un cúmulo de conceptos enlazados con ese esencial común de un orden necesario, geométrico y numérico, que emana del orden del cosmos, también descrito en sus libros, matriz de la totalidad de las cosas, y que garantiza la pertinencia de la construcción.

La elaboración de un discurso estético relativo a la arquitectura romana, identificada como emblema con la arquitectura clásica, en un sentido que remonta la singularidad de las etapas históricas, vendrá dada por la teoría arquitectónica del Renacimiento y reflejada en las unidades concretas de las obras que se construirán en términos de clasicismo, primero en la Italia del siglo XV y después en toda Europa, y en los espacios colonizados por los estados modernos a partir del siglo XVI. En este sistema singular que constituye la tradición del clasicismo en la Edad Moderna, las bases de la relación entre arquitectura y belleza se habrán transformado hasta tal punto que merecen una revisión independiente.

Claritas

La arquitectura que deriva de las formas de la arquitectura romana, en Occidente y en el ámbito del Mediterráneo, mantiene el vínculo entre la obra de arquitectura y la realidad del mundo que se establece en torno al concepto de proporción y medida. Aunque la expansión ornamental y formal, espacial, que había sentido la arquitectura del Imperio desbordaba la semilla de belleza que había sido sembrada en los orígenes de nuestra tradición cultural por los griegos. La desbordaba al inventar una secuencia interminable de formas arquitectónicas, al multiplicar la complejidad volumétrica de la arquitectura, en su interior y en su envolvente, y la concatenación de esas figuras, al explorar el haz de luces que atraviesan el espacio. Pero la incesante superposición de tramas y figuras que dotaron de carácter a la arquitectura de Roma no alcanzó a establecer una conciencia estética de lo específico en ella. O no hemos llegado a descifrarlo en la también compleja trama de acontecimientos que surten de escollos continuos los tiempos del Imperio y de su desmoronamiento en Occidente, así como los espacios de su sobrevivencia en el ámbito del Imperio de Oriente, en Bizancio.

Sólo en la tradición renovada de pensamiento que constituye el cristianismo vemos recreada alguna nueva figura de lo bello que afectará de manera clara las estructuras arquitectónicas. Invirtiendo, parcialmente, el fenómeno de la construcción en la etapa de dominio del imperio de la Roma antigua: estableciendo una posible causa formal en el orden de un discurso trascendente. Los pensadores cristianos recrean las ideas platónicas, a través del neoplatonismo extendido en la antigüedad tardía. Recuperan

un argumento trascendente de la esencia de la belleza que la Antigüedad no había aplicado a sus facturas, a sus construcciones, la asociación entre luz y verdad: la revelación de la verdad en la luz que Platón expresa en algunos de los textos fundamentales, llegados a manos de los pensadores cristianos de manera directa o indirecta, textos como *El Banquete*, *La República* o el *Timeo*.⁵ Ecos de la especial simbología de la luz que se encuentran ya en las obras de Agustín, de Boecio, de Dionisio, falso discípulo de San Pablo en su predicación ateniense en el Areópago, antes del siglo VI; y más tarde, formando un eco de enlaces verbales y textuales característico del saber medieval denominado escolástico, propio de la baja Edad Media, volvemos a encontrar resonancias del argumento luminoso en Tomás de Aquino, concretamente en sus comentarios a Dionisio.⁶ En todos ellos, la esencia de la luz como verdad revierte en una identificación del dios único de los cristianos con ella: la luz es su símbolo. Los hábitos mentales del hombre medieval, que lo inclinan hacia la utilización de los símbolos y hacia una percepción de lo real en términos simbólicos, posibilitan la propagación de esta premisa que podemos llamar estética, dado que se inscribe en el ámbito de lo bello, que se mantiene unido a lo verdadero y a lo bueno.

También el ideal de las proporciones, la confianza en un mundo armónico, aunque más recóndito que el natural en el trasfondo de las ideas medievales, se mantiene unido a estas definiciones que asocian la verdad, la única belleza posible, y la divinidad. La belleza como verdad platónica no sólo se manifiesta en la luz, sino que, y acaso antes de esto, es “*fundamentalmente eterna, inmutable, permanente y esencial*.”⁷ Y, también en el *Timeo*, diálogo platónico muy

conocido en toda la Edad Media, asistimos a la creación del mundo por parte del demiurgo como una compleja operación que inviste de orden matemático al universo. En la tradición neoplatónica y cristiana, estas razones parecen adquirir todavía un mayor carácter estético, es decir, vincularse en mayor medida a lo esencial de lo bello como verdadero. Dios es causa de la armonía, *consonantia*, de todas las cosas. La tradición medieval mantiene así la asociación perceptiva de la música en forma de armonía y la razón matemática como fuente de ese mismo efecto armónico: Agustín y Boecio son el más importante vehículo transmisor de las ideas pitagóricas, relacionadas con el saber musical, hacia el sistema estético medieval.⁸ Y lo bello, así, se mantiene cifrado en la presencia de las debidas y justas proporciones.

La arquitectura monástica anterior al siglo XII tiende a asumir este esencial de orden, medida, que constituye un buen reflejo formal del ideal de vida reglada. La arquitectura carolingia que impone definitivamente la regla de San Benito a la vida monástica ya es inducida en este sentido a la regularidad extrema, simbólica también, de la geometría. Y las reformas de Cluny en el siglo XI, y del Cister en el XII, no sólo recrean esta regularidad y este principio de proporción, sino que

⁵ En rigor, el *Timeo* es el único texto platónico completo que se mantuvo durante toda la tradición medieval.

⁶ Sobre las revisiones de los conceptos platónicos: estética de la Edad Media, v. De Bruyne, E., *La estética de la Edad Media*, Visor, Madrid, 1987; y Coomaraswamy, Ananda K., *Teoría medieval de la belleza*, Ediciones de la tradición unánime, Palma de Mallorca, 1987.

⁷ Platón, *El Banquete*. (*Obras Completas*, Aguilar, Madrid, 1966).

⁸ Ambos legaron textos sobre la música que recogían la tradición teórica, matemática y musical de la Antigüedad.

lo difunden en los territorios periféricos de la cristiandad, especialmente en el norte de la península Ibérica, arrancada ya de las manos del Islam.

La reforma arquitectónica del gótico, iniciada en la abadía de Saint Denis, a mediados del siglo XII, se expresa en el contrapunto urbano de la catedral con mayor fuerza y se empeña en la realización física del ideal místico de la luz, en la apertura diáfana del cuerpo arquitectónico, que se deja atravesar por la espada del haz luminoso, inundar por ella, marcando un pulso, una batalla constructiva con la materia. El evangelio de Juan, de atmósfera neoplatónica, invoca en cada acto litúrgico la presencia del símbolo luminoso: siendo el principio, Dios, *logos*, razón o verbo: “*en él estaba la vida y la vida era la luz de los hombres*”. Juan establece una cadena de ecuaciones fundamentales que remarcan la significación de la luz. El término latino que asume la descripción de esta cualidad luminosa, mensajera de la presencia divina, es *claritas*. Y la misma difusión de los textos que la realzan contribuye a una especial unanimidad en el orden de la valoración de esta cualidad de las cosas, que las reviste de trascendencia. *Claritas* se dirige así, también, a la conciencia de los constructores, y de los que promueven las obras de arquitectura, figuras de abades y obispos en general, que en el orden de las construcciones medievales se encuentran especialmente cercanos a los *artifex*, a los que las realizan en el sentido fáctico, con sus manos o con sus conocimientos constructivos y matemáticos, geométricos. La palabra *claritas*, valor estético en cuanto a figura y presencia de lo bello, cae desde la órbita del pensamiento culto, docto, hacia el intenso campo de las realizaciones, especialmente en la época de

mayor vigor constructivo que está representada por el arte Gótico.

En la progresiva secularización de la vida que desarticula la unidad medieval, iniciada antes ya del siglo XIV y seguida de manera incesante hasta el dominio del clasicismo en toda Europa, queda enquistado este valor estético, agente extremo de las reformas de la arquitectura gótica, y parece no ser mantenido más allá de estas fronteras temporales. El episodio de dominio de la luz, de lo luminoso, como fuente de valor estético, es un episodio más parcial que el constante recurso al orden matemático y a las proporciones. Este otro principio, como se ha visto, no ausente de las asociaciones formales de la arquitectura medieval con el orden de las ideas generales, se reestructurará en el tronco teórico del clasicismo, a partir del Renacimiento, con un renovado vigor, y por tanto, con un nuevo sentido estético.

La tradición clásica: una belleza normativa

La arquitectura que retorna al clasicismo antiguo a partir de las primeras experiencias italianas, cuya representación clara es la figura de Brunelleschi en la Florencia del siglo XV, transforma sus valores estéticos, las condiciones de la belleza arquitectónica. Este ademán de retorno al pasado que dobla el curso de la tradición, de algún modo la violenta, es acompañado por una reflexión teórica que le da cuerpo y vitalidad, alimenta los cambios de sentido en la comprensión de la belleza de la arquitectura y, a su vez, se alimenta de ellos. Esta espiral de transformaciones es, sin embargo, muy compleja y no puede ser reducida a una mera descripción de los cambios en el orden estético.

Se trata, en realidad, de un cambio general del estatuto de las artes que se relacionan con la imagen del mundo. Un cambio que pretende inscribir los valores generales de la obra arquitectónica y de las operaciones previas de su trazado en un nuevo ámbito conocimiento: el de las artes liberales, que representan el conocimiento abstracto, puro, de las antiguas ciencias. En concreto, las obras de arquitectura se pretenden instaurar en las artes del *quadrivium*, a través de su relación con la geometría, mediada por el dibujo, por el *disegno*, utilizando el término italiano. El *disegno* constituye la patria intelectual de las obras que se presentan a la visión: desde el edificio hasta la ciudad, desde la representación pictórica, a la escultura y la orfebrería. De alguna manera, este vínculo de la obra con la geometría ha sido permanente desde sus orígenes, la diferencia, en la época del Renacimiento, será la conciencia de su orden conceptual. Así, la atribución de la obra a un campo intelectual concede a las artes prácticas de la imagen una esfera propia, segregada en cierto modo del resto de las actividades humanas, y traza para ella los elementos válidos y fijos que constituirán una nueva suerte de tradición, en contrapunto con la medieval, más consciente, elaborada y autónoma.

El *disegno* es el dominio de la representación y de la imitación de la imagen del mundo, la arquitectura y la ciudad son la escena de ese mundo representado, la ornamentación, la pintura y la escultura la estructuran y la completan. Todas estas artes, todavía impregnadas de un valor manual, artesanal, se alzarán en esta asociación tácita y explícita a un mismo tiempo hacia una región superior, de carácter intelectual, en el orden de las nuevas sociedades burguesas, estructuradas ya en las ciudades de la baja Edad

Media. Es lógico comprender que si el sistema de las artes asociadas se enlaza a través de las ciencias de los números y de la geometría, y por ellas se justifica, este centro se constituya en centro también de sus valores estéticos. Este argumento se encuentra en perfecta sintonía con la recuperación de la cultura de los antiguos, ya que de ella emana este poder adjudicado al universo de las medidas y de las proporciones. Vitruvio sirve de testigo verbal a esta afirmación del núcleo matemático de la belleza. Y la mayor parte de los tratados y textos de la nueva arquitectura clásica recogerán y amplificarán las desordenadas afirmaciones *vitruvianas* sobre las cualidades geométricas de lo bello.

Las obras construidas por el primer Renacimiento responden ya a estos principios: tanto al tratar de copiar, como al tratar de refundar las perdidas formas clásicas, romanas. La pauta bajo la cual es percibida la arquitectura de los antiguos es la proporción, la medida, la regularidad. La misma ley que describe el cuerpo humano, y que organiza la representación perspectiva que acompañará la construcción de los espacios arquitectónicos y la imagen ilusoria del espacio pictórico. Perspectiva es garantía, también, de racionalismo perceptivo: de fidelidad a la realidad y a la visión. Los edificios de Brunelleschi en Florencia, realizados a lo largo del siglo XV, desde la gran cúpula de Nuestra Señora de la Flor, hasta la remodelación de la iglesia de San Lorenzo y la construcción del Santo Spirito, desplegadas en secuencias longitudinales, o el dilatado pórtico de los Inocentes y el espacio comprimido de la capilla Pazzi, certifican fundamentalmente la idea de una representación racional del espacio en el primer Renacimiento.⁹ Y el humanista y hombre de letras Leon Battista

Alberti, en la iglesia de Sant'Andrea de Mantua y en el pequeño templo Malatestiano en Rimini, elabora, con mayor atención hacia el modelo de la antigüedad, diversas combinatorias de figuras y proporciones clásicas, condensadas en el plano esencial de la fachada, convertido por él, en cierto modo, en un plano ilusorio y pictórico en el cual la realidad ha sido sustituida por el imaginario de los monumentos de la Roma antigua. Alberti se comporta, también, como filólogo clásico, proyectando los usos de las nuevas letras renovadas por los humanistas de toda Europa al texto metafórico que construye el edificio. Estas obras describen, solamente, el punto de partida, que será seguido en progresiva extensión temporal y geográfica por las siguientes generaciones de arquitectos y artistas. Bramante pudo partir ya de los ejercicios iniciales para sondear las repercusiones espaciales de los nuevos sistemas de la "cita" clásica y de las elaboraciones teóricas de los órdenes, durante los últimos años de su vida y los primeros del siglo XVI, en Roma. Y Palladio parece poner un acorde final, de simple pero elaborada fortaleza, a los tiempos fundacionales que llamamos Renacimiento.

El nuevo orden clásico no sólo levanta edificios, sino que trama una teoría autónoma, elabora un discurso que confirma y reconduce la experiencia constructiva. Para esta teoría, que se establece en una secuencia de libros de gran éxito, iniciada por el mismo Alberti con su manuscrito latino *De Re Aedificatoria*, de 1452, publicado en Florencia en 1485, y continuada por los libros de Sebastiano Serlio, ya ilustrados y publicados a mediados del siglo XVI, y por *I Quattro Libri dell' Architettura* de Andrea Palladio, publicado en Venecia en 1570, será esencial demostrar la base matemática y geométrica de clasicismo a

través de la proporción de los órdenes, así como las observaciones del legado de las ruinas de Roma, que cerrarán el sistema de garantía teórica de la oportunidad del Renacimiento. Los órdenes, arquetipos o esencias, al modo platónico, de la realidad de la arquitectura, son figura, icono, y texto, matriz y reducto del valor estético del complejo mundo clásico refundado. Sobre este fondo o trama esencial se extiende la floración completa de las formas clásicas.

El complejo circuito de teoría y obra que constituye el periodo clásico, desde el siglo XV hasta el XVIII, examinado desde nuestra actual comprensión de la arquitectura, presenta todos los elementos de una ficción histórica, aunque fuera asumida por sus autores con una reverente convicción. En todo caso, la fijación de este sistema de elaboración y comprensión de la arquitectura fue tan sólida que se llegó a extender como modo único a la totalidad de Europa durante siglos, aunque esta extensión territorial se alcanza solamente a partir del siglo XVII y, por lo tanto, llega ya bajo la crisis de conceptos que describe el Barroco. En Francia es pronto asumido, a contracorriente de su fuerte tradición constructiva medieval, como programa general de estado, a través de las instituciones peculiares de las academias reales. En Inglaterra, territorio peculiar, dominio de la precisión científica y arqueológica, la instauración del clasicismo se hace ya en términos de cita o referencia a las grandes figuras del Renacimiento italiano, como queda manifiesto en la primera inspiración palladiana de Iñigo Jones, o en las referencias al *tempietto*

⁹ Relación entre las concepciones de espacio y representación, v. Panofsky, E., *La perspectiva como forma simbólica*, Tusquets, Barcelona, 1973.

de San Pietro in Montorio de Bramante, difundido por los grabados de Palladio, en la cúpula de la catedral de Saint Paul de Londres, elaborada por el astrónomo y arquitecto Christopher Wren.

En España el clasicismo se estableció bajo la apariencia de un racionalismo que enmarcaba la pretendida dignidad imperial del tiempo de Felipe II, y del cual, las aplicaciones constructivas, así como las interpretaciones teóricas, encerraban en sustancia un ancestral misticismo de génesis medieval, expreso en la radical sobriedad que certifica la obra de San Lorenzo del Escorial. Es preciso remarcar que en la propagación del sistema clásico al resto de Europa se adelanta el texto a la obra construida, ya que antes se difunde por la vía recientemente abierta de la imprenta que por el contagio mismo de las imágenes concretas y construidas, de las cuales los libros que recogen la teoría del clasicismo también dan noticia.

Progresivamente, el clasicismo adquiere los rasgos de una normativa, es decir, adquiere un carácter legislativo, que está también respaldado por la íntima asociación entre teoría y construcción, entre investigación arqueológica y realización de nuevas obras. Esta normativa es de orden estético, va dirigida a la construcción de edificios bellos, y todavía esta belleza tiene una adherencia antigua: quiere proponerse como testimonio de la verdad. Por tanto, adquiere la dimensión de una manera única, que despeja los errores de los oscuros tiempos medievales, y que no acepta la pluralidad de propuestas que inevitablemente se superponen en el mapa de Europa y que constituirán el carácter del futuro que establecerá en esta pluralidad la crisis del clasicismo.

El intelectualismo Barroco hacia la clausura de la tradición del clasicismo

Al margen de este círculo en el que se consolida la primera tradición autónoma de la arquitectura, en su misma región de sombra o en el seguimiento de los tanteos de sus espacios periféricos, ya realizados por la pericia plástica de Miguel Angel, se desdoblaron las intensidades formales del Barroco, que toman también en Italia sus primeras expresiones. El Barroco no sólo puede ser entendido como sombra de la estricta ortodoxia del clasicismo: es la fuerza generada por sus propuestas iniciales que se desata como culminación de las posibilidades plásticas que encierra en su origen. Heinrich Wölfflin en su obra *Renacimiento y Barroco* (1888), corrigiendo el menosprecio neoclásico de Milizia que nombró por vez primera el Barroco, entendió este proceso como evolución de la visión, desde la contemplación de lo inteligible, hacia la celebración de lo sensible. Construyó con este concepto una de las primeras diferenciaciones teóricas entre la belleza clásica y la barroca que no excluía a ninguna de ellas, sino que las orientaba a una comprensión de sus diferencias. Pero no es ésta la única interpretación de las asombrosas desviaciones barrocas de la norma clásica: las intensas modulaciones de los órdenes pueden ser entendidas también como estribaciones necesarias de la experiencia estética del clasicismo. También el Barroco, aunque carece de elaboraciones teóricas, es, de algún modo, un intelectualismo: responde a una extrema elaboración de los conceptos matemáticos y de los arabescos geométricos que sustentan las formas de la arquitectura, y a una especial erudición en el conocimiento de la antigüedad. Así lo muestra la arquitectura

de Borromini, que bajo las referencias clásicas, explora matemática y cultura, así las interminables elaboraciones de elementos simples, propuestas por Guarino Guarini ya no sólo en sus obras sino en sus libros, y recogidas en sus catálogos gráficos. La arquitectura barroca, en general el arte barroco desencadenado por los movimientos de la contrareforma pero asimilados por la totalidad del espacio cultural occidental, en mayor o menor grado, es así una fusión de intelectualismo extremo y de visualismo, anuncio de la sensibilidad plástica que cultivarán en mayor grado los tiempos a venir.

La difusión de las figuras del barroco se realiza, en comparación con las propuestas del clasicismo ortodoxo, de manera preferente a través del curso de las mismas imágenes: reafirmando así su carácter de propuesta visual, su fortaleza plástica. Esta apertura del gusto hacia las puras presencias de las masas articuladas y de los tapices de luces y de sombras será también el lugar en que se agrande una nueva conciencia estética, que atiende la percepción y la sensación, que funda en estas reacciones frente a las formas el valor estético de las construcciones. Desde esta nueva perspectiva que sin duda abrió el barroco se irá abandonando el sentido ancestral de la fundación del valor de las artes en una verdad única, trascendente, cósmica, que todavía marcaba los valores iniciales del clasicismo como propuesta estética.

Dentro de esta nueva relación establecida entre lo sensible y la presencia de la arquitectura y de sus formas, se inscribe también la búsqueda artificial de un regreso del clasicismo depurado, que se ha llamado históricamente Neoclasicismo, y que se establece aparentemente como réplica, también de base arqueológica, de la arquitectura

de la antigüedad, aunque centrada esta vez en la perdida imagen de la Grecia clásica.

Entendida desde una perspectiva estética, el pasaje de estas distintas versiones de lo clásico, desde el primer Renacimiento, sus extensiones en Europa, el Barroco y sus extensiones hacia las tierras nuevas de América, o el Neoclasicismo inicial de la arquitectura al que siguieron una serie más extensa también de *revival*, especialmente el *neopaladianismo* inglés, marca un desplazamiento general desde una concepción antigua del orden universal de lo bello, hacia una concepción moderna que establece en el juicio del gusto el principal signo de presencia de la belleza. La sensibilidad moderna, de la cual es síntoma la reflexión autónoma de la ciencia de la estética, se construye a lo largo de este lento pero irreversible desplazamiento. A partir de este proceso, la obra de arquitectura se irá enfrentando al juicio de valor acerca de las cualidades absolutas del objeto que ofrece, dejando de representar, salvo en ocasionales episodios de nostalgia, el resplandor de una belleza concebida como cualidad del orden completo del mundo.

La disolución del clasicismo como norma de la arquitectura es un viaje de muchas etapas: se inicia ya en la expansión figurativa del barroco, que complica desde los mínimos elementos ornamentales hasta la geometría que rige el proyecto; se detiene aparentemente en el rebrote de ortodoxia clásica que significa el Neoclasicismo; y culmina en los excesivos repertorios de la arquitectura del XIX, que denotan la definitiva derrota del clasicismo único.

La arquitectura del siglo XIX, básicamente ecléctica, sometida a intensos cambios técnicos, se aísla de manera excepcional del resto de las artes. En el terreno característico de la arquitec-

tura el problema del estilo, que en definitiva es el problema de la tradición, parece representar un episodio crucial, mientras las otras artes figurativas se centran en su relación con la realidad, y por tanto con la verdad, o se esfuerzan en elaborar la figura esencial para ellas del creador. La solidez de los argumentos que habían ya encastrado a la arquitectura en el complejo de virtudes ineludibles del clasicismo, consolida también su peculiar manera de remontar la propia tradición estética. La arquitectura del XIX libra una batalla entre las máscaras de sus distintos estilos para poder elaborar en el futuro el discurso de sus esencias. De algún modo, esos elementos esenciales van siendo desbrozados de recursos estilísticos a lo largo de todo el siglo y en los principios del XX.

La irrupción de las primeras obras que contienen el valor de las renovadas virtudes estéticas tiene en arquitectura la fuerza de la desnudez, del despojamiento. Tiene un valor purgativo: las elementales presencias de la estructura en la obra de Auguste Perret y Peter Berhens; las vacías superficies de las construcciones de Adolf Loos. Las obras que se construyen, o simplemente proyectan, en las últimas décadas del siglo XIX y a principios del XX, antes de la frontera marcada por la guerra del 14, aparecen ya como los armazones sobre los cuales, como en una página en blanco, va a ser capaz de construir el movimiento moderno los trazos fundacionales de una nueva tradición.

La unión de las artes. El papel de la arquitectura

La arquitectura se singulariza justamente al elaborar sus principios estéticos: es la práctica más convencida de su necesaria expresión matemática y geométrica, que sustituye la premisa de la imitación propia de la pintura y de la escultura; es la más racionalista de las artes, la más cercana al discurso de las ciencias, al que sigue también por sus compromisos funcionales y constructivos; y es la que con mayor intensidad utiliza la propia tradición, al surtirse de las imágenes de su misma memoria histórica, cosa que la aproxima, en cambio, a la literatura. Aunque la arquitectura dispone, con respecto de la literatura, un imaginario concreto, irreductible al orden conceptual de las figuras del lenguaje.

Acaso por esta serie de singularidades, los debates estéticos de la arquitectura transcurren de manera marginal con respecto al debate central de las artes. Ha sido recurrente en los discursos estéticos a partir del siglo XVIII, empeñados en establecer un jerarquía entre las artes, el rechazo, o como mínimo la marginación al último lugar, de la arquitectura. En las concepciones estéticas más elaboradas, aquello que margina a la arquitectura es, fundamentalmente, la utilidad y el trato con la materia. Kant, en su *Crítica de la facultad de juzgar* (1790), la clasifica dentro del concepto de “artes de la forma”, entre las llamadas por él “artes de la palabra”, oratoria y poesía, y las llamadas “artes del bello juego de las sensaciones”, música y arte de los colores; y, dentro de las artes de la forma, en el de aquellas que expresan una “verdad sensible”, junto a la escultura, frente a las que expresan una “aparición sensible”, cuyo centro es la pintura.

Otra cuestión, siguiendo a Kant, diferencia a la arquitectura de la escultura: la necesaria conformidad de la arquitectura a un fin, en concreto, a un fin arbitrario. En el momento de valorar las distintas clasificaciones, la poesía se alza sobre todas las artes, seguida en parte por la música, y las artes de la forma se posponen a un segundo lugar, la cabeza del cual es la pintura. Arthur Schopenhauer, en su obra central *El mundo como voluntad y como representación*, publicado en 1818, vuelve sobre la clasificación y ordenación de las artes y relega de nuevo la arquitectura a la última posición. Esta vez, el argumento determinante es la materialidad de la obra arquitectónica, que le corta el vuelo hacia la objetivación de los conceptos más etéreos de las otras artes: su implicación material, su interés y, por supuesto, su obediencia a una necesidad vital, le impiden representar una verdadera función estética, que en la concepción de Schopenhauer, siguiendo a Kant, consiste precisamente en la suspensión de la voluntad, es decir, en el desinterés.

Acaso la reflexión que por las mismas fechas elabora Hegel, expuesta en sus *Lecciones de Estética*, editadas por primera vez en 1835, sea de mayor aproximación a lo singular de la arquitectura. Asignándole un papel central en la *historia de la humanidad*, entendida como irrevocable cumplimiento de la andadura temporal del *espíritu*: pero un papel elemental, como infancia de las artes, desarrollada en la etapa más oscura de esa historia del hombre que es esbozo de la *Historia*. Ordenación de la materia ciega e inerte, primer cubrimiento del templo que requiere el dios: “*sus materiales proceden de la vulgar materia exterior; bajo formas de masas mecánicas y pesadas. La hechura de esos materiales es una hechura exterior; ejecutada según las reglas*

abstractas de la simetría.”¹⁰ Hegel reconoce la textura matemático-geométrica de lo arquitectónico, su esencial abstracción. Cualidad que también Kant había entrevisto. Pero apenas guarda memoria, salvo en el recorrido de la etapa clásica, de los compromisos historicistas de la arquitectura que su mismo siglo ve desarrollarse en el campo real de lo construido. Estos ejemplos sirven para verificar la marginalidad de la arquitectura, al mismo tiempo que certifican de qué manera, en el interior de un pensamiento estético decimonónico, es imprescindible su colaboración para establecer y cerrar el círculo estrecho de la familia de las bellas artes.

Es evidente que la familiaridad de las artes es de nuevo una ficción teórica y que la reflexión crítica del siglo XX se ha ocupado ya de denunciarlo así, a través no sólo del pensamiento estético, sino fundamentalmente de su realización en los sucesivos episodios de vanguardia. En el intermedio de estas situaciones, entre la jerárquica familia de las bellas artes que se elabora en el XVIII y que se mantiene en la primera mitad del XIX, y la crisis radical de las clasificaciones en la cual vivimos actualmente, la arquitectura recupera un papel central y un discurso común a las otras artes.

El Romanticismo, como corriente estética generada en la creación poética, es la base última de una nueva tradición estética, que en cierto modo es la tradición de la crisis, como ha observado Octavio Paz: “*la tradición de la ruptura*”. En las reflexiones de los poetas románticos, y ya no en las sistematizaciones teóricas de una filosofía que sin duda está influida por ellos, la crea-

¹⁰ Hegel, G. W. F., *Lecciones de Estética*, Península, Barcelona, 1997, p. 146.

ción artística y la realidad de las artes alcanzan el máximo valor que nunca habían tenido en el centro de la cultura de Occidente: se produce una sacralización de la figura del arte, con toda la tensión de un drama. Los románticos arrancan la poesía de su relativa posición confortable a la cabeza simbólica de la creación estética, y la exaltan hasta convertirla en la experiencia de un *sacrificio*, es decir de un acto sacro. Esta singularización de una actividad artística entre otras marca el modelo para progresivas exaltaciones: la música, en las mismas esferas temporales y territoriales del Romanticismo alemán, pero también, aunque más tarde, la arquitectura. La idea de un arte rector, que simboliza la matriz de las artes, idea radicalmente explotada para la música en las exposiciones wagnerianas, construye un modelo determinante para la arquitectura.

En las teorías simbolistas, desarrolladas en Francia en la segunda mitad del XIX, y que constituyen variaciones de las mismas ideas, las esencias aparecen como un remoto fondo hacia el cual la diversidad de los medios de las artes se dirigen. Lo esencial es el misterio, inconcebible sin la aparición de los instrumentos de las artes, la belleza ha resultado inasible, después de haber sido descrita como un desbordamiento total de lo mensurable en lo sublime. Ha sido enajenada de la realidad. También el simbolismo realiza un apunte nuevo de la comunidad de las viejas artes: ocultando radicalmente el centro al cual se dirigen, las aúna en la persecución de esta finalidad al tiempo que afirma la igualdad de todo medio, ya sea palabra, sonido, color o forma. Así se expresa la teoría de las correspondencias. Nuevamente, disolución y reunión, muerte y resurrección de los acoplamientos entre las artes y sus medios.

En los círculos neogóticos de la Inglaterra del XIX, especialmente en los análisis de orientación ética y moral de John Ruskin (1819-1900), y en el ámbito más tardío del expresionismo germánico, la arquitectura se dispone a representar este valor matricial. Comprendida como esfera que da cabida a las otras artes, que les permite una existencia en coherente colaboración, simbolizada por la olvidada enseñanza de la catedral medieval, recuperada en ella la dignidad de los diversos oficios y por tanto, también matriz de las artes aplicadas, de las artesanías olvidadas por la tradición estética ilustrada. La arquitectura se constituye así como el recinto simbólico, también de carácter sacro, en el cual cobra sentido la unificación de las artes y la recuperación de sus posibilidades completas. Disolución y reunión en el claustro de la arquitectura; disolución de la vieja familia de las bellas artes; reunión de la totalidad de la potencia creativa en un universo nuevo.

De esta ideología es exponente claro el discurso fantástico sobre la catedral de cristal, elaborado en las respuestas de la arquitectura alemana al expresionismo, antes literario y pictórico, a partir de la primera postguerra. Sus imágenes se presentan en las fantasmagorías de Bruno Taut, que se sustenta en la influencia del poeta Paul Scheerbart, y que vuelve en realidad la mirada hacia la mística medieval de la luz y hacia la revelada ciudad del libro del Apocalipsis. Sustituye la arquitectura al magma informe de la música en la concepción de la obra de arte total, *Gesamtkunstwerk*, expuesta por Wagner a mediados del siglo XIX, defendida por Nietzsche en su ensayo sobre la tragedia, en 1872. Gropius escribe en 1919: “*Artistas, derribemos al fin los muros levantados entre las artes...y volva-*

*mos a ser todos, de nuevo, constructores... Todavía no hay arquitectos. Todos nosotros no hacemos sino preparar el camino para aquel que un día merecerá tal nombre, porque arquitecto significa señor del arte... (todas las artes se unificarán) bajo las alas de una arquitectura más grande.*¹¹ La escuela de la Bauhaus, fundada en este momento por el mismo Gropius, encabeza su primer programa con una imagen de la catedral de cristal, realizada por Feininger, y se expresa también como matriz de esa actividad difractada de los oficios. La arquitectura real o figurada en el marco expresionista se erige en la imaginación ya no sólo como deslumbrante cristal en la cima del mundo, sino como expandido espacio interior, como útero o caverna, pero de descomunales proporciones, henchido, tal y como muestra la obra, construida o no, de Hans Poelzig (1869-1936), que no en vano se edifica en el lugar del teatro o del edificio para la sacralizada representación musical.

El ensalzamiento de la arquitectura se alimenta así de la totalidad de estos argumentos post-románticos, y deriva en una etapa de especial fortuna de la obra: el lugar que le da la fuerza necesaria, de orden estético, para poder sobremontar su aislamiento ancestral y con él las ligaduras de una tradición normativa, ya no solamente de la clásica, sino de la generada en cualquier estilismo. Proceso necesario para establecer las bases de su depuración actual: de la búsqueda de sus esencias, y también de sus compromisos con la cultura y con la sociedad que la habita.

De algún modo, la arquitectura es, de todas las artes definidas en el momento central del XVIII, la única en demorar su crisis definitiva. Todas las artes han trazado ya sus episodios

finales, la música ha cuestionado ya no sólo la armonía sino la pertinencia de una tradición elitista, culta, y se ha vuelto hacia sus orígenes en las manifestaciones espontáneas o hacia el mero ruido, incluso hacia el silencio; la pintura ha abandonado radicalmente el soporte del plano ilusorio, derribando el realismo matérico de la escultura, invadiendo los espacios reales e incluso estableciéndose en el transcurso del tiempo a través de las exploraciones de su acontecer, se ha disuelto en ellas; y la literatura se fatiga elaborando el continuo escenario de su propia muerte y disolución. El mundo contemporáneo se asoma a los espejismos de la realidad virtual o se repliega hacia la humildad de lo artesanal. Sólo la arquitectura parece ocupar todavía el privilegio de una posición relativamente estable, la constante aproximación a lo útil parece preservarla de la caída en un nihilismo radical. La arquitectura mantiene esa oferta de acogida a un sinnúmero de realidades posibles, fluctuantes, de las cuales representa fondo o contrapunto, para las cuales es contenedor en sus constantes derivas. Desde este lugar, estable con respecto al todo, mantiene el despliegue de recursos estéticos elaborados en sus últimos episodios: el puro presentar de la materia, de la forma que la contiene o rebasa, incluso de la referencia ocasional, erudita, a su tradición histórica. La arquitectura se puede permitir la ironía o la nostalgia, el mantenimiento del valor simbólico que remite a las emociones más huidizas, la belleza pura de lo absoluto en la forma, la lógica de lo que se construye. De algún modo, la arquitectura parece haber recogido la totalidad de las intenciones estéticas; acaso en

¹¹ Introducción a la exposición de la obra de los jóvenes arquitectos reunidos como "desconocidos".

esto se aproxime a ella solamente el cine, en el punto de constante desertización de los otros medios artísticos, milenarios ya en la tradición estética de Occidente.

La materia y la forma

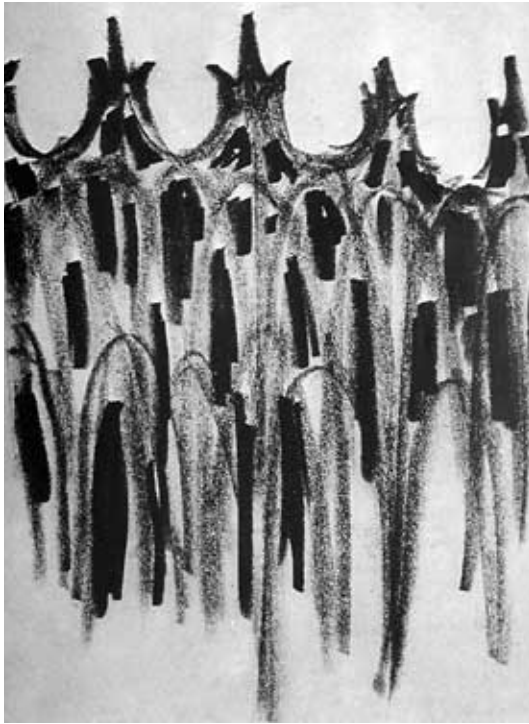
Uno de los hallazgos fundamentales de estos discursos de renovado enfoque estético, desarrollados en la segunda mitad del siglo XIX o en los primeros años del XX, es la materialidad de las artes. La comprensión de que cada una de ellas, rectora o subordinada, opera con una diferente cualidad de la materia: textura, forma, color, sonido. Palidece bajo el descubrimiento de esta materialidad el poder que había sido adjudicado a las significaciones externas de la obra. Este principio realmente ya había sido intuido en la gran obra estética de Kant, clausura del siglo XVIII. Pero aparecía bajo un discurso que no había sido construido para resaltar su valor. Fueron los pensadores de una estética formalista aquellos que centraron la valoración de las artes en función de su trato con la materia, o con la cualidad de la materia que a cada una de ellas corresponde.¹²

Esta revalorización de la materia nuevamente traza un surco histórico que no ha sido todavía, al menos conscientemente, extinguido. Muchas de nuestras mejores obras, construidas durante las intensas primeras décadas del siglo XX, responden a esta comprensión del arte como un trabajo específico que orienta la materia a una realización bella y útil. La correspondiente reflexión sobre las artes que acaso ha engendrado la posibilidad de este tipo de obras ha sido llamada *formalista*: se inicia deliberadamente en la interpretación de lo esencial musical por parte

de Hanslik, expuesta en su texto *De lo bello en música*, publicado en 1854, que en protesta contra las vaguedades wagnerianas, elabora un discurso fundamentado en negaciones: básicamente negaciones del poder expresivo, afectivo, de la música. La música, para Hanslik, es construcción sonora coherente basada en las estrictas leyes del sonido que fundamenta la ciencia de la armonía. Más allá de este cometido, toda expresión afectiva puede resultar adicional, o fortuita, o proyectada por el que la escucha sin resultar esencial para sostener la realidad y el sentido de la obra. Hanslik ofrece su discurso a la valorización de la música de Brahms, que expresa con total adecuación esta concepción constructiva de la música.

Tras este precedente musical, debe señalarse la formulación de las teorías formalistas de Konrad Fiedler, que centró a finales del siglo XIX sus reflexiones estéticas en los puros valores perceptivos, dejando atrás el campo infinito de las asociaciones de sentido. Vagamente se esbozaron en la extensa obra de Fiedler las leyes de la visión, rectoras de la obra que construye el artífice. Le siguieron otros pensadores, perfilando insistentemente la expresión explícita de tales leyes: Hildebrand en su *Problemas de la forma*, Riegl, Wölfflin y Schlosser, incluso Worringer que postuló la voluntad de forma como el instinto a través del cual el arte condensa, sin saberlo, los valores propios de la cultura que lo genera. La reflexión sobre la forma se desarrolla a posteriori de la realización de la obra de arte, forma

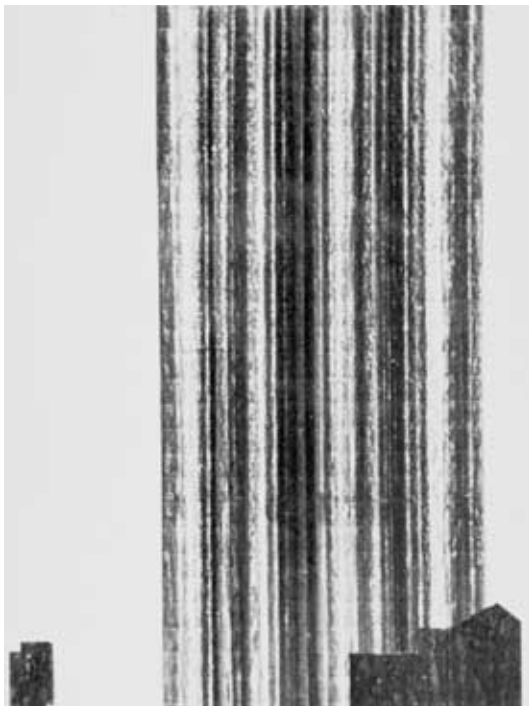
¹² V. Junod, Ph., *Transparence et Opacité: essai sur les fondements théoriques de l'art moderne. Pour une nouvelle lecture de Konrad Fiedler*, L'Age d'Homme, Lausanne, 1976. Se trata del mejor estudio contemporáneo sobre la estética formalista que conocemos.



Hans Poelzig. Boceto a carbón. 1920



Bauhaus. Trabajo del curso de Johannes Itten. 1920



Mies van der Rohe. Boceto de rascacielos de cristal. 1922



Piet Mondrian. *Salón de Madame B.* 1926

así parte del objeto de la nueva *Historia del arte*, simbólicamente fundada por Winckelmann en el XVIII, y se percibe como algo absoluto, regido por leyes que no es preciso establecer a priori, porque se sienten en los mismos impulsos creativos del artista.

Pero el concepto de forma no puede ser comprendido sin la apreciación de la materia, de la cual es cualidad esencial. La constatación de la forma conducía, en el campo teórico, al reconocimiento de la materia y a la diferenciación de las distintas maneras de manipularla en las distintas artes. Así se presentaba en el discurso de Hanslik. Si lo que se trata es de identificar las sucesivas materias, o aspectos de la materia, que corresponde a cada una de las artes, interesa remarcar los aspectos visuales, o perceptibles a través de la visión, de las artes que también a partir de este razonamiento pueden llamarse plásticas. Entre ellas, la pintura, la escultura y la arquitectura.

El formalismo y sus descubrimientos se dirigen a la materialidad plástica, opción que podría terminar en un extrañamiento obsesivo, inoperante, de la propia materia: extrañamiento inducido en parte por la pintura abstracta, a través de las diversas experiencias que la constituyen entre 1910 y 1915, de las cuales las más relevantes son las de Wassily Kandinsky, Kázimir Malevitch y Piet Mondrian. La abstracción simboliza en el devenir de la pintura la paradójica objetualización, conversión en objeto puro, de su ancestral horizonte de transparencia, escenario privilegiado de la simulación de la realidad y del espacio en un soporte plano. La repercusión de las reflexiones formalistas sobre las obras y, en sentido inverso, la implicación del propio tratamiento de la obra de arte en la expresión de valo-

res de la forma y la materia deben ser tenidos en cuenta. El laboratorio de las artes de vanguardia culminó esta comprensión formal y matérica de la obra de arte: pactado o no con la teoría, apareció un universo de facturas entregadas a las cualidades de los materiales, un frente sistemático que llega a constatar la presencia activa de la propia materia: desvelando ya no sólo las propiedades pasivas, sino las tensiones de los materiales y de los encuentros formales y de color, las evocaciones de movimiento, incluso los estados corrosivos y temporales que se expresan, por ejemplo, en los relieves de Tatlin. De todo este empeño por *objetualizar* el producto artístico los mejores exponentes los encontramos en la vanguardia rusa, desde los primeros intentos del Cubofuturismo, todavía dependientes de los inicios de la renovación de las artes plásticas habidos en el marco de la Europa Occidental, hasta los todavía no suficientemente explotados recursos del Constructivismo y el Productivismo. El salto dado por los ejercicios abstractos de los materiales hacia el recinto de la arquitectura, realizado por los artistas rusos, es un salto de gigantes que produce las imágenes más innovadoras de la arquitectura de nuestro siglo: la torre de Tatlin, dedicación simbólica a la Tercera Internacional Socialista, en 1920, es ya pura expresión de la tensión de la materia, sin superficies que delimiten la forma, mientras los proyectos de Leonidov se establecen como expresiones dinámicas a gran escala de las formas arquitectónicas en el espacio circundante.

Para que las teorías formalistas encuentren realmente algo específico en la arquitectura falta esperar un nuevo principio que las artes plásticas de la pintura y la escultura no pueden ya ofrecer: el espacio. La arquitectura parece recorrer

su suerte propia al encuentro de este principio, también vinculado a la materia, aunque desplazado hacia las condiciones temporales y hacia la comprensión de sus valores inversos: el vacío que la disposición de la propia materia deja entre sí. Nuevamente, este discurso será idóneo para que la arquitectura se singularice. Este paso a un elemento exclusivo, sólo insinuado en el dominio germinal de las artes plásticas que la preceden en los experimentos, puede ser el que ejemplifica el desarrollo de la vanguardia rusa. En general, es un proceso de señalamiento que se repite en diversos momentos de nuestro siglo. El descubrimiento del espacio y la real posibilidad de contemplarlo como un *material*, o como su negativo, son acontecimientos posteriores a la revelación primera de la materialidad en la forma.

Los caminos de avance de las producciones artísticas hacia los horizontes desconocidos de sus posibilidades futuras normalmente se encuentran en la compleja trama de itinerarios cruzados entre la teoría y la realización. También la teoría advirtió la presencia de ese segundo elemento espacial, fluido de tiempo, implicado en la complejidad de la existencia humana, propio de la arquitectura, hasta tal punto que ninguna otra experiencia artística, acaso sólo la música, podría ofrecer. Bruno Zevi cimentó sobre el concepto más elemental de espacio, entendido como extensión tridimensional según la geometría clásica, una interpretación de la arquitectura en los años 50. Antes de él, la obra *Espacio, Tiempo y Arquitectura* de Sigfried Giedion, publicada en 1941, establece de manera más compleja el concepto de la dimensión espacial, como experiencia, desarrollada de manera temporal y tramada en la extensión, que las teorías formalistas no

habrían podido establecer, ensimismadas en la contemplación de la materialidad absoluta que la ciega. Este concepto de espacio puede todavía significar un parámetro estético propio de la arquitectura a través del cual se deba realizar una nueva lectura de su propia historia, sea o no procedente dividirla en las etapas características de la teoría de Giedion, según las cuales el alcance de la dimensión más rica del espacio es fruto también del devenir histórico. Las posteriores elaboraciones críticas del concepto de espacio son muy complejas y se establecen en diálogo con las corrientes filosóficas que indagan los conceptos existenciales, se alejan de esta génesis en la reflexión de lo específico de las artes que se genera en el reconocimiento de la materia. Materia y sus cualidades: forma, textura, color, tensión y fuerza, espacio, espacio como extensión, espacio como dimensión temporal, espacio de la existencia; secuencias de un circuito que se aleja de sus orígenes pero que debe ser comprendido en su encadenamiento histórico, como una apertura de sentido desde la producción hasta el pensamiento de nuevos valores para la arquitectura.

Lo substancial de esta vía de exploración es que se traduce en un reguero de obras que la significan. Desde la caída de la cobertura ornamental de la tradición clásica y ecléctica, como una brusca revelación de lo esencial. Desde las obras despojadas de Adolf Loos, hasta la expresión del volumen vacío de la iglesia de La Tourette de Le Corbusier; desde la brusca aparición del ladrillo en los elementales planos de Mies van der Rohe hasta la evanescencia de las urnas cristalinas de sus obras posteriores; pasando también por los fríos artificios geométricos de John Hejduk y de Peter Eisenman, tan

alejados de la materia en su ensimismamiento formal que parecen flotantes arquetipos platónicos, recogiendo también la magnífica precisión geométrica que estructura la obra de Louis I. Kahn.

Tampoco ésta es, no puede serlo, una vía extinguida para la expansión de nuevos recursos de la presencia arquitectónica; el presente parece enroscarse sobre su mismo origen y volver a recorrer de manera táctil las experiencias de la materia en su puro aparecer: acaso sea este el significado de la atención a los materiales en la reciente obra de Peter Zumthor.

La belleza será convulsa, o no será

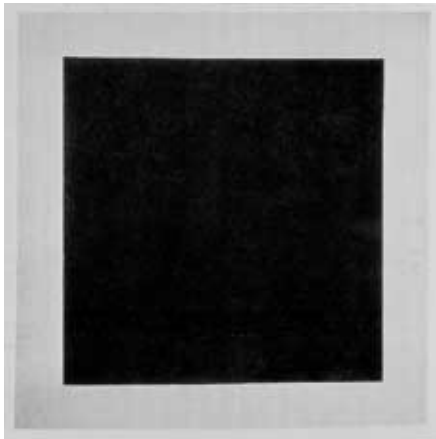
André Breton pronunció esta turbadora sentencia en 1934: “*la belleza será convulsa, o no será.*”¹³ La convulsión es un movimiento involuntario. Los elementos esenciales de la estética habían sido ya disueltos en los múltiples tanteos de las vanguardias, cuya unidad acaso consista únicamente en esta insistencia por dismantelar la tradición, el conjunto de valores adjudicados a las artes a partir de la larga historia de la cultura occidental. Breton anunciaba una era para la belleza que solamente sobreviviría en la suspensión de las intenciones directas del autor sobre la obra, en la destrucción de la voluntad creadora, una belleza abandonada por el artífice, involuntaria y casual. Se trataba de una escrupulosa crítica a la concepción ya no de las artes en la sociedad, sino a la concepción misma de realidad que ilumina la totalidad de las propuestas del Surrealismo, que André Breton lideró junto a otros poetas y artistas, como Louis Aragon, Antonin Artaud, Max Ernst o Paul Eluard.

Esta concepción desoladora parte en realidad del núcleo mismo del Romanticismo, es su

destino inevitable, puesto que ya había explorado el límite de la enajenación del artista, especialmente del poeta. Por otro lado, en los ámbitos de la reflexión estética, la misma muerte del arte ya había sido anunciada: paisaje final y necesario en la filosofía completa de Hegel. Pero la sentencia de Breton no es singular por el anuncio de un final, que representa una variación más del sueño romántico, sino por el hecho de legar la creación artística al movimiento convulso, al gesto errático que la conciencia ya no vigila, a la ausencia misma de intención que sólo gobernaba en la historia de las producciones humanas el error y los espacios vacíos, estériles, que intermedian los grandes momentos creativos.

La arquitectura se constituye en un arte singular desde sus propios orígenes. Sus compromisos con la realidad, con los hábitos humanos y la materialidad de la construcción, obstaculizan la libertad de que disponen otras habilidades artísticas. No pudo consentirse la ociosidad anunciada en el peculiar final de las artes vislumbrado por Breton, que vivió siempre en el dominio de lo poético. La arquitectura del periodo de entreguerras, que recoge el término de Movimiento Moderno, y que fue contemporánea al Surrealismo, respondió en su línea dominante a las propuestas de vanguardia con un nuevo racionalismo, que acaso encubría todavía enigmáticas relaciones con lo irracional, pero que se sometía en términos generales a la razón constructiva, a la simplicidad formal, en beneficio de una sociedad más justa, a la que quería ahorrar el sacrificio inútil de la vieja monumentalidad.

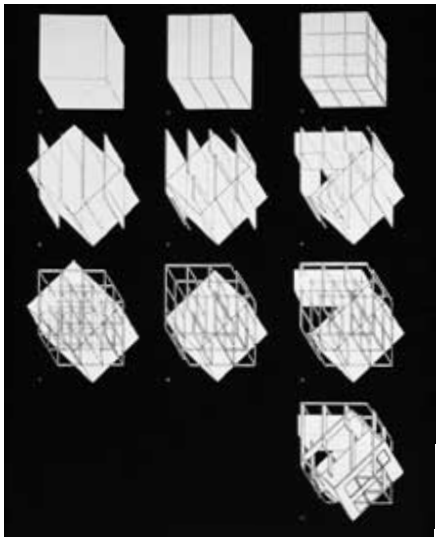
¹³ Esta proposición es el título de un artículo aparecido en la revista *Minotaure*, nº 5, París, mayo de 1934, pp. 8-16.



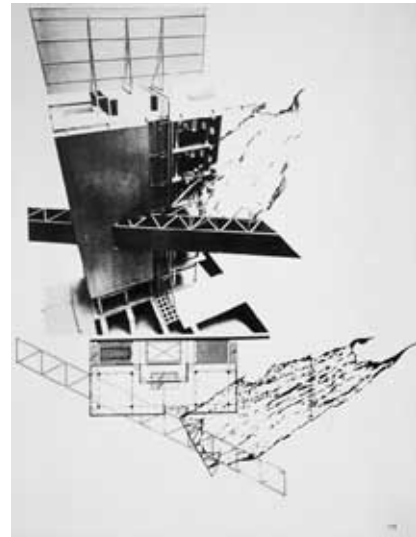
Kázimir Malevich.
Cuadrado negro sobre fondo blanco. 1913



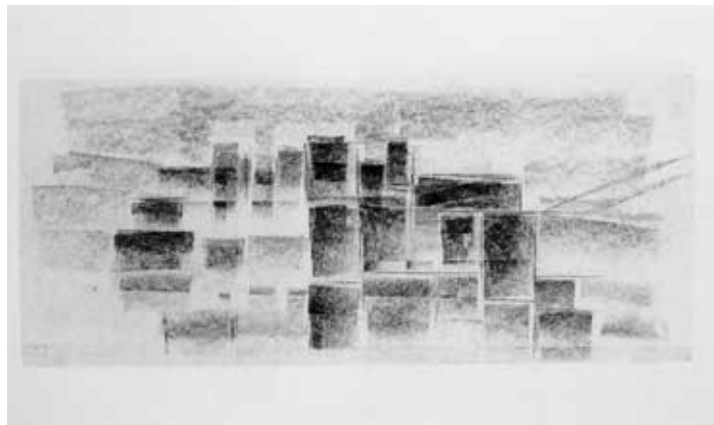
Louis I. Kahn.
Columnas del Templo de Apolo. 1951



Peter Eisenman. *House III.* 1969-1971



Coop Himmelblau. *Hot Flat.* 1978



Peter Zumthor. *Termas en Vals, Suiza.* 1994-1997

Las propuestas artísticas, sin embargo, acaban siempre por cumplirse. Sólo falta que encuentren su momento y su materia, su objeto. Y, así como en el universo del lenguaje poético la incorporación de elementos irracionales fue temprana, la vemos rebrotar también, aunque algo más tarde, en las arremolinadas formas de la pintura, desde el Simbolismo hasta el Expresionismo, desde Turner hasta Kandinsky, y convertirse en deriva de algunos pintores surrealistas, como Joan Miró o Roberto Matta, o incluso en orientación de la obra escultórica, desde Constantin Brancusi hasta los abruptos e inesperados *objets trouvés*, coleccionados por los surrealistas. La agitada gestualidad de la pintura abstracta americana de los años 40 en adelante, que se hace presente en la obra de Robert Motherwell, Arshile Gorky o Jackson Pollock, también parece responder a esta fuerza de enajenación que espera su hora, no sólo para elaborar un sistema de imágenes inédito sino para arrebatarse la obra de las manos del artífice.

En el ámbito de la arquitectura, la emergencia completa del potencial del azar, tanto en el rompimiento formal del orden aparente, como en la entrega del pensamiento rector a la deriva de la suspensión de la voluntad, no se puede verificar hasta las últimas décadas de nuestro siglo, aunque elabore sus presagios formales ya en las delirantes figuras de la arquitectura finisecular, cuya generalización recoge el término modernista, o en la experiencia, más gráfica que construida, del Expresionismo alemán, a lo largo de los años 20. Estos episodios son muestras del instinto por la liberación de los gestos en la hora de los encuentros entre el proyecto y su autor. La vitalidad de las figuras gráficas expresionistas apenas llega, sin embargo, a la realidad archi-

tectónica: sólo como congelación de las expansiones del dibujo que la prefigura, como si se mostrara incapaz de realizar en la materia construida las intensidades formales que la imaginación propone. Puede compararse en este sentido la violenta fugacidad de los bocetos realizados por Mendelsohn (1887-1953) en 1917 para el observatorio de Postdam, Torre Einstein, con las formas dúctiles, pero estáticas, de su apariencia material final, realizada en 1924.

Incluso, en este sentido, reconstruyendo el hilo argumental de una historia de lo irracional en la arquitectura, se puede establecer parentesco más vago con todo intento por hacer más dúctiles las formas construidas, acercándolas a las de la naturaleza y a la inclinación de los gestos de la mano en el dibujo, pactando con materiales maleables, desde la arcilla hasta el hormigón armado, o hasta los usos de las maderas laminadas, o con técnicas derivadas de su manipulación, de cuya aplicación podría ser muestra la obra, esencialmente solitaria, de Alvar Aalto. En este curso se encontraría la tendencia hacia una morfología antigeométrica, en ocasiones señalada como tendencia orgánica -aunque orgánico es también el crecimiento pautado por la geometría de algunas formaciones naturales- se haría ocasionalmente emergente para asumir la forma de edificios y trazados singulares, pudiéndose incluir en esta serie edificios como la capilla de Nuestra Señora de Ronchamp, algunas de las brutales formas constructivas que se ven en Chandigarh y otros edificios de Le Corbusier de los años 50, o el perfil de la ópera de Sidney, de Jörn Utzon, y algunos edificios de Frank Lloyd Wright o de Saarinen, pertenecientes al ambiente americano de finales de los mismos 50. Y, finalmente, se puede emparentar con un antirraccio-

nalismo todo esfuerzo por hacer dúctiles las formas, por aproximar lo escultórico a lo arquitectónico, por recordar las ancestrales figuras de la arcilla como formas fundacionales de esta plástica dimensión representadas en las cúpulas. Pero es evidente que esta ruta secundaria, que trata de pensar las propuestas de la arquitectura desde un punto de vista ajeno a sus intenciones de producción, nos aleja de la búsqueda real de una entrega de la obra al oculto hemisferio de lo irracional.

En este sentido encontraríamos hasta aquí sólo los precedentes de lo que en las últimas décadas representa una verdadera crisis del racionalismo arquitectónico, que probablemente implique la misma intención de socavar los principios de las otras artes que en este proceso se han adelantado. Así, como crisis directamente enfocada a los procesos de producción de la obra, entendemos algunos de los ejercicios llamados deconstructivistas en una primera instancia, en los círculos arquitectónicos de los años 80, siguiendo un término que deriva de la lingüística contemporánea, y que implica de una manera general la desarticulación de los procesos de la tradición. Hay en estos esfuerzos recientes mucho más que un orillar lo irracional, como el amasijo de formas que ha construido Frank Gehry para el museo Guggenheim de Bilbao, o como

las convulsivas arquitecturas de Coop Himmelblau, algunas de ellas edificadas sobre bocetos que se realizan a más de una mano, con los ojos cerrados y sin una intención delimitada, como siguiendo las precisas instrucciones metodológicas que Breton daba también para la escritura automática, en el primer manifiesto del Surrealismo de 1924. De este modo, podemos certificar en la estricta experiencia contemporánea no sólo una inclinación hacia las formas vitales, desmadejadas, que pone en crisis las aparentes predilecciones de la arquitectura por el orden, la medida, la proporción y la medida humana; sino una programada operación de desmantelamiento de los valores estéticos de la tradición.

El azar es una ley que rebasa la aproximación a la gestualidad de la mano, y abandonar a ella los elementos rectores del proyecto es una operación distinta. El automatismo en el campo de la arquitectura es un síntoma de descrédito en el valor rector de la razón, ya no sólo la exploración de una plástica ajena a las comprometidas leyes de la matemática. Es una propuesta radical de enajenación cuyas posibilidades futuras cabe esperar todavía, ya que los ejercicios que las prefiguran son sólo, en el mundo concreto de la arquitectura, débiles promesas. Meros anuncios de un improbable final.

5 Espacio

Josep Maria Montaner

El mayor esfuerzo intelectual y formal del Movimiento Moderno consistió en definir una nueva concepción de espacio utilizando el soporte productivo de los nuevos avances tecnológicos -estructuras de acero o de hormigón armado y cerramientos de cristal- y los nuevos instrumentos formales de la abstracción. Con ello se daba continuidad a la concepción platónica y a la tradición matemática del espacio que aparece primero en los textos de August Schmarzow y Alois Riegl, especialmente en el libro de Riegl, *El arte industrial tardorromano* (1901). Ya antes, Gottfried Semper había señalado que entre las distintas artes y técnicas tectónicas, la arquitectura era la técnica y el arte del espacio. Más tarde se desarrolla en todo tipo de experiencias: en la pintura cubista, en las creaciones e interpretaciones de László Moholy-Nagy,¹ en los modelos neoplasticistas de Van Doesburg y Rietveld, en los experimentos de la Bauhaus, en ejercicios constructivistas como los *Proun* de El Lissitzky o los *Merzbau* de Kurt Schwitters, y en los prototipos de Mies van der Rohe y Le Corbusier. Una concepción de espacio que es crucial en las interpretaciones historiográficas más relacionadas con el Movimiento Moderno, en autores como Sigfried Giedion y Bruno Zevi, cuya teoría e historia se basan en entender la evolu-

ción y la esencia de la arquitectura como creación de espacio.

Espacio interior

Riegl presenta como paradigma del espacio arquitectónico el interior delimitado y perfecto del Panteón de Roma. La conquista del espacio interior en una obra tardorromana como el Panteón de Agrippa es el resultado de un laborioso proceso de búsqueda de un espacio interior libre, vaciando la masa construida de los edificios de valor simbólico. La cultura técnica romana se basó en la asimilación de las culturas griega y etrusca, contraponiendo al origen constructivo de los órdenes griegos el uso ornamental de las pilastras en la arquitectura romana. La con-

¹ László Moholy-Nagy, en su texto crucial *La nueva visión*, edición castellana de Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1972, dirige todo el esfuerzo de abstracción en el arte hacia la conformación de un nuevo espacio: “Un camino abierto a la nueva arquitectura se halla señalado por otro punto de partida: lo interior y lo exterior; lo superior y lo inferior; se funden en una sola unidad(...) Las aberturas y los límites, las perforaciones y las superficies movibles, llevan la periferia al centro y desplazan el centro hacia afuera. Una fluctuación constante, hacia el costado y hacia arriba, radiante, multilateral, anuncia que el hombre se ha posesionado -hasta donde le permiten su capacidad y sus concepciones humanas- del imponderable, invisible y, sin embargo, omnipresente espacio”.

Baldassare Peruzzi. *San Pedro de Roma*. 1527Giovanni P. Panini. *Panteón de Roma*. 1750

quista del espacio pudo conseguirse a partir de las nuevas técnicas constructivas romanas: la cohesión máxima de las masas de los muros; el desarrollo de la arquitectura de arcos, superando los límites de la arquitectura arquitravada griega; y el recurso a los cementos ligeros obtenidos de piedra volcánica como la puzolana. La evolución de la arquitectura romana tendió hacia la disminución del peso y el tamaño de los elementos constructivos: el ladrillo y los cementos ligeros. Para alcanzar la solución perfecta del Panteón se debió pasar a través de soluciones transitorias: el tesoro de Atreo en Micenas, las tumbas etruscas de Tarquinia y Cerveteri y, ya en el terreno de la arquitectura religiosa romana, la tumba de Cecilia Metela (30 a.C.) en la Via Appia y el mausoleo de Augusto en el centro de Roma (28 a.C.).

El Panteón, construido por el emperador Adriano entre los años 118 y 128 en memoria de Agrippa, consiste en un gran espacio cubierto por una cúpula semiesférica, con un óculo abierto de ocho metros en su espacio superior, como vínculo siempre presente con el cosmos. Para completar el carácter aúlico de dicho templo para todos los dioses, el Panteón está precedido por un atrio de templo clásico con altísimas y esbeltas columnas corintias. En los tiempos de Agrippa, quien empezó el primer Panteón en el *campo marzio* el año 27 a.C., no existían todavía los medios técnicos necesarios para abordar un espacio unitario de 43,5 metros de diámetro. En el interior de la cúpula del Panteón, los casetones tienen una función plástica -el mecanismo repetitivo de los cuadrados en los que siempre se inscriben cuadrados y círculos y la voluntad de enfatizar la percepción visual de la cúpula como metáfora del firmamento- y una función constructiva, para aligerar al extremo el peso de la cúpula introduciendo al máximo el vacío, el espacio.

Espacio y antiespacio

Ahora bien, justo en el momento en que Schmarzow define la arquitectura como “el arte del espacio” y Riegl, a través del énfasis en el espacio interior del Panteón, sitúa como esencia de la arquitectura el concepto de espacio (un concepto que hasta entonces no había sido utilizado de manera explícita), este mismo espacio recién descubierto es violentado y superado. La concepción que desarrollan las vanguardias se basa en un espacio libre, fluido, ligero, continuo, abierto, infinito, secularizado, transparente, abstracto, indiferenciado, newtoniano, en total contraposición al espacio tradicional que está diferenciado volumétricamente, de forma identificable, discontinuo, delimitado, específico, cartesiano y estático. A esta nueva modalidad de espacio unos la denominaron “espacio-tiempo”, con relación a la teoría de la relatividad de Einstein y a la introducción de la variable del movimiento, y otros la calificaron como “antiespacio” por generarse como contraposición y disolución del tradicional espacio cerrado, delimitado por muros.²

Si el espacio tradicional encuentra su máxima expresión en el mundo unitario del Renacimiento, en el que no hay separación analítica entre los elementos del espacio y de la forma y en el que la perspectiva cónica expresa la imagen del hombre como centro, la revolución copernicana de la ciencia del siglo XVII está en el origen del anti-espacio. Es cuando el espacio empieza a emanciparse, cuando éste se convierte en independiente y relativo a objetos en movimiento dentro de un sistema cósmico infinito.

Esta búsqueda de un espacio moderno, infinito y dinámico se intuye en distintos precedentes. En la casa-museo de John Soane en Lon-

dres (1792-1837), su extensa colección de pinturas y esculturas se sitúa en un espacio que fluye, con iluminación cenital por claraboyas, con salas que surgen detrás de salas, escaleras que se sitúan tangencialmente entre los muros y colecciones de cuadros - es decir, ventanas simbólicas- que se abaten para dejar planos posteriores, como si el espacio dentro de los muros se fuera deshojando, desvelando y emancipando. En las plantas cuadrículadas y repetitivas de J.N.L. Durand, donde se situaban pilares, muros y demás elementos, también se anuncia este carácter infinito del nuevo espacio. La percepción del interior del Palacio de Cristal en Londres (1851) de Joseph Paxton ofrecía incipientemente la visión de un espacio dinámico y libre, con los objetos totalmente bañados de luz, en el que la barrera entre el exterior y el interior quedaba franqueada.

Todo ello culminará en un paso trascendental en la evolución de la arquitectura: la concepción internacional del espacio conformado sobre un plano horizontal libre, con fachada transparente. El vacío fluido gira en torno a los elementos puntuales y verticales de los pilares de hormigón armado o acero y queda dinamizado por planos recortados que no cierran recintos octogonales y que muchas veces no llegan hasta el techo.³ Todo el espacio moderno gira en torno a un protagonista estructural y formal a la vez: el pilar. Ya sea el pilar de hormigón en Le Corbusier, de sección cuadrada, más cartesiano;

² El concepto de antiespacio aparece en el artículo de Steven Kent Peterson, “Space and anti-space”, *Harvard Architectural Review*, núm. 1.

³ Véase el concepto de “*espacio del Estilo Internacional*” en el trascendental artículo de Colin Rowe, “Neoclasicismo y arquitectura moderna II”, en *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*, Gustavo Gili, Barcelona, 1978.

el pilar de hormigón del Ministerio de Educación y Sanidad en Río de Janeiro, de Lucio Costa y Oscar Niemeyer, de sección circular, más sensual; o los pilares de acero de Mies van der Rohe, en los que la planta en cruz persigue una solución isótropa al máximo, asegurando la presencia de dos ejes de simetría hasta en los menores detalles. Con ello, Mies consigue la máxima ligereza y desmaterialización del pilar.⁴

Un proceso autónomo fue seguido por Frank Lloyd Wright quien antes que lo hiciera el grupo holandés De Stijl ya había conseguido con la primera serie de sus edificios y casas -desde el templo Unitario en el Oak Park (1904-1905) hasta la Casa Robie en Chicago (1908)- la destrucción de la caja tradicional liberándola en un juego de esquinas abiertas, espacios interiores fluidos, volúmenes escalonados y cubiertas en voladizo.⁵

Espacio y lugar

La concepción de espacio infinito como *continuum* natural, receptáculo de todo lo creado y lo visible, tiene una raíz ideal, platónica. Platón habla en el *Timeo* del *chora* como el espacio eterno e indestructible, abstracto, cósmico, que provee de una posición de todo lo que existe. Se trata del tercer componente básico de la realidad, junto al Ser y al Devenir.⁶ Aristóteles, en cambio, identifica en su *Física* el concepto genérico de “espacio” con otro más empírico y delimitado que es el de “lugar”, utilizando siempre el término “topos”. Es decir, Aristóteles considera el espacio desde el punto de vista del lugar. Cada cuerpo ocupa su lugar concreto y el lugar es una propiedad básica y física de los cuerpos. Si para Platón “*las ideas no están en un lugar*”, en

cambio según Aristóteles “*el lugar es algo distinto de los cuerpos y todo cuerpo sensible está en el lugar... El lugar de una cosa es su forma y límite... La forma es el límite de la cosa, mientras el lugar es el límite del cuerpo continente... Así como el recipiente es un lugar transportable, el lugar es un recipiente no trasladable.*”⁷

Precisamente los templos griegos fueron una manifestación de esta capacidad para reconciliar el hombre con la naturaleza, otorgando formas distintas en relación con el significado del lugar y en función del carácter de la divinidad a la que estaba dedicado. No es casual que en los años cincuenta y sesenta, cuando el concepto de lugar pasa a tener un papel trascendental en la arquitectura, autores como Denys Lasdun, Vincent Scully o Christian Norberg-Schulz revaloricen el carácter modélico del templo griego.⁸

En la arquitectura moderna, desde J.N.L. Durand hasta Louis I. Kahn pasando por los

⁴ Véase Ignacio Paricio, *La construcción de la arquitectura. La composición. La estructura*, ITEC, Barcelona, 1994.

⁵ Véase H. Allen Brooks, “Wright y la destrucción de la caja”, en José Angel Sanz Esquide (ed.), *Frank Lloyd Wright*, Stylos, Barcelona, 1990.

⁶ Respecto al concepto de “chora” utilizado por Platón, véase Alberto Pérez Gómez, “Chora: the Space of Architectural Representation”, en *Chora* vol. I, Mc Gill-Queen's University Press, Montreal & King, London, Buffalo, 1994.

⁷ Véase la *Física* de Aristóteles, Gredos, Madrid, 1995. Consultar en *Obras Completas*, Aguilar, Madrid, 1971 o en ediciones comentadas como la inglesa: William Charlton (ed.), *Aristotle. Physics. Books I and II* y Edward Hussey (ed.), *Aristotle. Physics. Books III and IV*, Oxford University Press, Oxford 1970. Véase también el término “lugar” en José Ferrater Mora, *Diccionario de Filosofía*, Ariel, Barcelona, 1994.

⁸ Vincent Scully desarrolla el concepto de la diversidad de templos dóricos según los diversos lugares en su texto *The Earth, the Temple and the Gods*. New Haven, Londres, 1962. Christian Norberg-Schulz trata de la relación entre dios griego y lugar en el libro *Genius loci. Paessaggio, ambiente, architettura*. Electa, Milano, 1979.

maestros del Movimiento Moderno y por los postulados de la exposición *The International Style* de Philip Johnson y Henry Russell Hitchcock (1932), la sensibilidad por el lugar es irrelevante: todo objeto arquitectónico surge sobre una indiscutible autonomía. Las vanguardias enfatizan el proceso de aislamiento de los elementos fuera de su contexto usual e incluso un proyecto teóricamente organicista de Le Corbusier como la Capilla de Ronchamp (1950-1954) mantiene una relación genérica y no empírica con el contexto. De hecho, la metáfora del barco, que está presente en buena parte de la obra de Le Corbusier, va estrechamente relacionada con la idea de una arquitectura autónoma, que puede anclarse sin ninguna relación con el entorno.

Los conceptos de espacio y de lugar, por lo tanto, se pueden diferenciar claramente. El primero tiene una condición ideal, teórica, genérica e indefinida, y el segundo posee un carácter concreto, empírico, existencial, articulado, definido hasta los detalles. El espacio moderno se basa en medidas, posiciones y relaciones. Es cuantitativo; se despliega mediante geometrías tridimensionales, es abstracto, lógico, científico y matemático; es una construcción mental. Aunque el espacio quede siempre delimitado -tal como sucede de manera tan perfecta en el espacio tradicional del Panteón de Roma o en el espacio dinámico del Museo Guggenheim en Nueva York de Frank Lloyd Wright-, por su misma esencia tiende a ser infinito e ilimitado. En cambio, el lugar viene definido por sustantivos, por las cualidades de las cosas y los elementos, por los valores simbólicos e históricos; es ambiental y está relacionado fenomenológicamente con el cuerpo humano.⁹

En los años diez y veinte de este siglo quedaron establecidos los prototipos de este espacio moderno: las estructuras *Domino* y *Citrohan* de Le Corbusier y los pabellones de Mies van der Rohe. Las estructuras *Domino* y *Citrohan* se corresponden respectivamente con las formas básicas de los espacios abstractos definidos por planos horizontales -el espacio *sandwich*- y por planos verticales -el espacio *megaron*-. La arquitectura de Mies tiene mucho que ver con los principios formales del arte y la arquitectura neoplasticistas. La planta de la casa de ladrillo (1923) se corresponde con una composición de Mondrian, aunque su alzado sea aún clásico, escalonado, concentrado y armónico. El pabellón de Barcelona (1929) constituye el máximo manifiesto del espacio moderno: abierto, fluido, sin barreras entre el interior y el exterior, abstracto. En el caso de este proyecto, Mies define una secuencia emocionante de espacios que conduce al pequeño patio con la escultura femenina y el estanque. Según definición de Mies van der Rohe "*la arquitectura es la voluntad de una época traducida al espacio*".

El ejemplo más emblemático de la arquitectura neoplasticista y de espacio moderno flexible y dinámico lo constituye la Casa Schroöder en Utrecht de Gerrit Thomas Rietveld (1924). Mediante un sistemático proceso de depuración y abstracción, Rietveld consigue una obra en

⁹ Esta dualidad entre los conceptos de espacio y lugar se desarrolla en parte de los libros de Christian Norberg-Schulz. En su primer texto, *Intenciones en arquitectura*. Gustavo Gili, Barcelona, 1970, critica a Bruno Zevi el uso impreciso e indeterminado que hace de la palabra "espacio"; en *Existencia, espacio y arquitectura*, Blume, Barcelona, 1975, intenta dar continuidad al concepto moderno de espacio con la inclusión de planteamientos existencialistas.

que los elementos de la arquitectura clásica se han diluido en un nuevo universo neoplástico de planos y líneas, en un sistema elementarista en el que se articulan estructuras, planos llenos y vacíos en fachada, líneas estructurales y líneas complementarias. Richard Padovan ha señalado que la Casa Schroëder y el Pabellón de Barcelona son las dos obras máximas del neoplasticismo en arquitectura¹⁰.

En los años treinta, tras la eclosión de las vanguardias, en cambio, tanto algunos de los maestros -el mismo Le Corbusier- como los miembros de la siguiente generación -Lucio Costa, Arne Jacobsen, Josep Lluís Sert- recurrieron a las figuraciones populares y a las arquitecturas vernaculares, intentando aprender de los detalles técnicos tradicionales. Ante una incipiente conciencia de la insuficiencia del lenguaje y de la tecnología moderna, estas referencias vernaculares tenían como objetivo otorgar “carácter” expresivo y “sentido común” constructivo. En el caso de Le Corbusier, es a partir del impacto que le produce su primer viaje a Latinoamérica en 1929 -Buenos Aires, São Paulo y Río de Janeiro- cuando empieza a considerar el valor de la naturaleza y de las características del lugar.

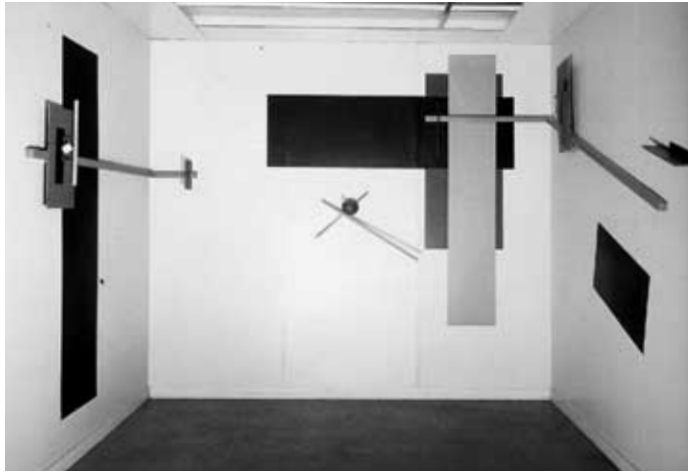
No podemos olvidar que dentro de la arquitectura moderna existen dos tradiciones distintas y totalmente contrapuestas respecto a la relación entre arquitectura y paisaje: la de la ciudad-jardín de Howard y las primeras *Siedlungen* alemanas integradas en el paisaje, por una parte, y la que momentáneamente se impuso y triunfó, representada por el racionalismo, la *nueva objetividad* y Le Corbusier en sus primeros planes urbanísticos, por otra. Esta tradición dominante se basaba en la omnipresencia de la arquitectura

y en el poco respeto por las circunstancias ecológicas. La Carta de Atenas sería la máxima expresión de esta corriente racionalista y tecnocrática que ha servido de base para el urbanismo especulativo del capitalismo y para los tejidos residenciales sin atributos del que se denominó “socialismo real”. De hecho, la recuperación de la idea de lugar también ha constituido una crítica a la manera cómo se ha realizado la ciudad contemporánea. Y la revalorización de la idea de lugar estaría estrechamente relacionada con el inicio de la recuperación de la historia y la memoria, unos valores que el espacio del estilo internacional -o antiespacio- rechazaba.

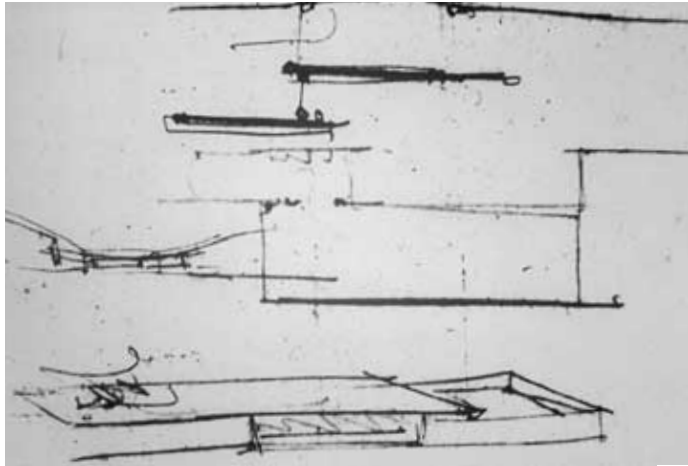
Una obra singular como la casa del escritor Curzio Malaparte en Punta Massullo, Capri (1938-1940), proyectada por Adalberto Libera, es un síntoma de la evolución de la arquitectura en aquellos años. Se trata de una obra radicalmente moderna y autónoma que al mismo tiempo reinterpreta la condición irreplicable del lugar. Una casa que es a la vez mirador, teatro, nave y altar; una obra que evoca el rito y el lugar del sacrificio, que con su escalinata de forma casi triangular rememora la vecina capilla de

¹⁰ Véase Richard Padovan, “El pabellón y el patio. Problemas culturales y espaciales de la arquitectura De Stijl”, en Guasch Ceballos, Ricardo, *Espacio fluido versus espacio sistemático*, ETSAV-Edicions UPC, Barcelona, 1995.

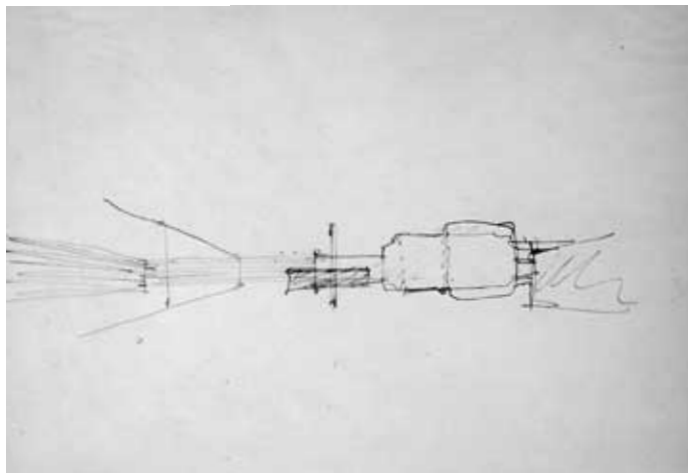
¹¹ Sobre la casa de Adalberto Libera para Curzio Malaparte en Capri, véanse los artículos de John Hejduk “Casa come me” en *Domus* núm. 605, Milán, abril de 1980 y de Manfredo Tafuri, “L’ascesi e il gioco. Il metaforico naviglio di Malaparte e Libera a Capri”, en *Gran Bazaar*, julio-agosto de 1981. Ver también la monografía de Marida Talamona. *Casa Malaparte*, Cooperativa Universitaria del Politécnico de Milán, Milán, 1990. Paradójicamente, esta obra que ha sido olvidada y marginada de todas las historias convencionales de la arquitectura, en una reciente encuesta entre arquitectos sobre la mejor obra italiana desde 1928 hasta 1979, fue elegida la primera.



El Lissitzky. *Proun*. 1923 (Reconstrucción de 1965)



Mies van der Rohe. *Pabellón alemán de Barcelona*. Croquis. 1929



Mies van der Rohe. *Court House*. Croquis. 1931-1938

l'Annunziata; que exhibe primitivismo y que, otra vez, refleja el precedente del mundo griego, situándose como un "tholos". La casa permite contemplar desde su terraza el cielo y el mar, admirar el horizonte, vivir en contacto con el infinito¹¹. Parafraseando a Martin Heidegger¹² podemos establecer que intervenciones como la de Malaparte en las rocas de Punta Massullo convierten un "sitio" indeterminado en un "lugar" irrepetible y singular. Se han convertido en paisajes que deben su imagen característica a la arquitectura. También encuentran eco los razonamientos de Maurice Merleau-Ponty, cuando al tratar de la experiencia corporal del hombre y del espacio existencial señala que "la estructura punto-horizonte es el fundamento del espacio" y que "la conciencia del lugar es siempre una conciencia posicional."¹³

En las últimas décadas, la idea de lugar ha tenido un peso específico muy variable y se ha interpretado de distintas maneras. En la pequeña escala se entiende como una cualidad del espacio interior que se materializa en la forma, la textura, el color, la luz natural, los objetos y los valores simbólicos. En la gran escala se interpreta como *genius loci*,¹⁴ como capacidad para hacer aflorar las preexistencias ambientales, como objetos reunidos en el lugar, como articulación de las diversas piezas urbanas -plaza, calle, avenida. Es decir, como paisaje característico. Una ulterior y más profunda relación entendería el concepto de lugar, precisamente, como la adecuada relación entre la pequeña escala del espacio interior y la gran escala de la implantación.

En las obras de arquitectos de la llamada *tercera generación* -Luis Barragán, José Antonio Coderch, Fernando Távora, Jörn Utzon, Roberto

Burle Marx- renace el interés por la arquitectura vernacular al unísono de esta sensibilidad por el lugar¹⁵.

En todos estos casos se produce una resonancia respecto a las concepciones de Martin Heidegger, pasándose de una arquitectura basada en la idea de espacio a una basada en la idea de lugar. Según el texto crucial de Heidegger, *Construir, habitar, pensar* (1951), "los espacios reciben su esencia no del espacio sino del lugar (...) los espacios donde se desarrolla la vida han de ser lugares."¹⁶

De nuevo aflora la influencia del pensamiento griego y la referencia al templo dórico. Y sin duda el pensamiento de Heidegger, junto con las aportaciones de Edmund Husserl y Maurice Merleau-Ponty, han sido el más certero catalizador de toda reflexión contemporánea sobre el concepto de lugar.

Christian Norberg-Schulz, seguidor de estas concepciones, se opone a toda teoría de la movilidad, de los espacios transitorios, y defiende que "si se elimina el lugar se elimina al mismo tiempo la arquitectura... El espacio existencial consiste siempre en lugares". Norberg-Schulz

¹² Nos referimos especialmente al escrito de Martin Heidegger "Costruire, abitare, pensare" en *Saggi e discorsi*, Mursia, Milán, 1976, p.102.

¹³ Maurice Merleau-Ponty, *Fenomenologia della percezione*, Casa Editrice Il Saggiatore, 1965.

¹⁴ La idea de *genius loci* se basa en la antigua creencia romana de que todo ser independiente tiene su *genius* o espíritu guardián. Los dioses familiares que habitaban la casa romana eran los *lares* -espíritus guardianes de la casa- los *genius* -divinidades tutelares del cabeza de familia- y los *penates* -divinidades protectoras de la comida-.

¹⁵ Para más referencias respecto a estos arquitectos, véase Josep Maria Montaner, *Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*, Gustavo Gili, Barcelona, 1993 y 1995.

¹⁶ Martin Heidegger, *op. cit.*



Mies van der Rohe. *Pabellón alemán de Barcelona*. Pilar. 1929



Le Corbusier. *Dibujos de Ronchamp*. 1955



Frank L. Wright. *Museo Guggenheim*. Nueva York, 1943-1959



Bernard Tschumi. *Glass Video Gallery*. Groningen, 1990

ha intentado con el concepto de espacio existencial salvar la tradición moderna del concepto de espacio moderno de su maestro Sigfried Giedion y conciliarla con la nueva idea de lugar.¹⁷ Sin embargo, ello le lleva a negar las experiencias más contemporáneas e innovadoras.

**La contemporánea disolución del lugar:
espacios mediáticos,
no lugares y ciberespacio**

Justo cuando se estaba consolidando esta celebración de la arquitectura como arte del lugar aflora una realidad totalmente nueva con respecto al espacio. Esta situación está generando una nueva sensibilidad, unas nuevas capacidades de percepción y unas nuevas teorizaciones. La idea de “atopía” que defiende Peter Eisenman, detractor de cualquier posible relación con el lugar, los proyectos de Rem Koolhaas, amalgamando la energía y el caos de los flujos urbanos, o las teorías de Ignasi de Solà-Morales, proponiendo nuevas categorías para una arquitectura metropolitana basada en transformaciones, apuntan hacia esta dirección. Los lugares ya no se interpretan como recipientes existenciales permanentes sino que son entendidos como intensos focos de acontecimientos, como concentraciones de dinamicidad, como caudales de flujos de circulación, como escenarios de hechos efímeros, como cruces de caminos, como momentos energéticos.¹⁸ Dentro de esta madeja de nuevas realidades espaciales podemos discernir tres grupos de fenómenos.

En primer lugar, lo que podemos denominar *espacios mediáticos*, en los cuales ya no es predominante el espacio físico sino que la

arquitectura se ha transformado en un contenedor neutro (e incluso transparente) con sistemas de objetos, máquinas, imágenes y equipamientos que configuran unos interiores modificables y dinámicos.

Un ejemplo emblemático son los museos de la ciencia, la técnica e infantiles, en los cuales la forma del espacio y la presencia de la luz natural ya no son definitorios. Si en museos contemporáneos, como el Vitra Design Museum proyectado por Frank Gehry o el Museo de Arte Moderno en Frankfurt proyectado por Hans Hollein, los interiores están caracterizados por espacios fluidos definidos por la luz natural y por objetos reales y originales, los museos mediáticos consisten en contenedores que concentran la fascinación y atención en torno a los focos desmaterializados de luz artificial, información, experimentación e interacción. Los límites espaciales físicos dejan de percibirse en el interior del contenedor en aras de esta experiencia perceptiva y fenomenológica en torno al ámbito de las imágenes, reproducciones, instalaciones, monitores, dioramas, mecanismos y virtualidades.¹⁹

¹⁷ Tal como hemos señalado, Christian Norberg-Shulz ha desarrollado estas ideas en libros como *Existencia, espacio y arquitectura*. Blume, Barcelona, 1975. *Genius loci. Paesaggio, ambiente, architettura*. Electa, Milán, 1979 y en su artículo “Il concetto de luogo” en *Controspazio*, junio de 1969.

¹⁸ Véase Peter Eisenman. *La fine del classico*. CLUVA Editrice, Venecia, 1987; OMA, Rem Koolhaas y Bruce Mau.

S, M, L, XL. 010 Publishers, Rotterdam, 1995; e Ignasi de Solà-Morales, “Lugar: permanencia o producción” en *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Gustavo Gili, Barcelona, 1995 y “Presente y futuros. La arquitectura de las ciudades” en AA.VV. *Presente y futuros. La arquitectura de las ciudades*. UIA96- Col.legi d'Arquitectes de Catalunya-Centre de Cultura Contemporània de Barcelona-Actar, Barcelona, 1996.

¹⁹ Véase Josep Maria Montaner. *Museos para el nuevo siglo- Museums for the New Century*. Gustavo Gili, Barcelona, 1995.

También el espacio doméstico y los lugares de trabajo pueden entrar dentro de estas coordenadas del espacio mediático, a base de contenedores y sistemas de objetos.

Este fenómeno tuvo un claro antecedente en el proyecto de Robert Venturi para el Concurso del National College Hall of Fame en New Brunswick (1967), con la fachada convertida exclusivamente en centelleante pantalla electrónica y con el interior definido por elementos mediáticos: rótulos, neones y anuncios. Un prototipo de esta nueva arquitectura es la Glass Video Gallery en Groningen, proyectada en cristal por Bernard Tschumi (1991).

En segundo lugar, podemos situar los llamados *no lugares*, el fenómeno que Marc Augé ha calificado como de espacios de la sobremodernidad y el anonimato, definidos por la sobrea-bundancia y el exceso.²⁰ Son siempre espacios relacionados con el transporte rápido, el consumo y el ocio que se contraponen al concepto de lugar de las culturas basadas en una tradición etnológica localizada en el tiempo y en el espacio, radicadas en la identidad entre cultura y lugar, en la noción de permanencia y unidad.

En grandes centros comerciales y hoteles, en autopistas, aeropuertos e intercambiadores, en medios de transporte rápido como aviones, es obligado acceder con una tarjeta de identificación y probar siempre la inocencia. Los documentos para identificarse no son los de la identidad y el lenguaje humanos sino la carta de embarque, el carnet de identidad, el pasaporte, la tarjeta de crédito, el localizador, la acreditación. Son *no lugares* en los cuales el usuario pretende pasar lo más rápido posible. Quedar atrapado el menor tiempo posible en el no-lugar que lleva de un lugar a otro. En los grandes centros comercia-

les, el vacío de la plaza tradicional como lugar de comunicación es sustituido por el lleno de los objetos de consumo en el espacio de la competitividad y el anonimato. En las autopistas, franjas de no lugares atraviesan lugares que sólo se anuncian pero nunca se visitan, que sólo se perciben velozmente.²¹ También los parques temáticos y las rutas reales y virtuales del turismo generan redes y focos de *no lugares* en medio de lugares auténticos. En los aviones se vive la experiencia máxima del *no lugar*: deseo de duración mínima, de mínimo contacto con la realidad de vientos y turbulencias: en definitiva, caída en una experiencia narcotizante que permite anunciar a Paul Virilio que "*la Opera de hoy es el Boeing 747, nueva sala de proyección en la que se intenta compensar la monotonía del viaje con el atractivo de las imágenes, festival de las travesías aéreas, desurbanización pasajera en la que la metrópolis de los sedentarios es sustituida por las micrópolis nómadas y merced a la cual el mundo sobrevolado pierde todo interés, hasta el punto de que el confort subliminal del avión supersónico impone su ocultación total, y quizás exija en el futuro la extinción de las luces y la narcosis de los pasajeros...*"²²

Según Marc Augé, la idea de sociedad localizada está siendo puesta en crisis por la proliferación de estos *no lugares* basados en la indivi-

²⁰ Marc Augé, *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*, Gedisa, Barcelona, 1994.

²¹ Julio Cortázar y Carol Dunlop, en el libro *Los Autonautas de la cosmopista*, Muchnik Editores, Barcelona, 1983, realizaron la experiencia excepcional de vivir durante 30 días en la autopista París-Marsella, un *no lugar* emblemático -lo que entonces se denominaba un "no man's land", como si fuera un lugar para la vida cotidiana-.

²² Paul Virilio, *La estética de la desaparición*, Anagrama, Barcelona, 1988.

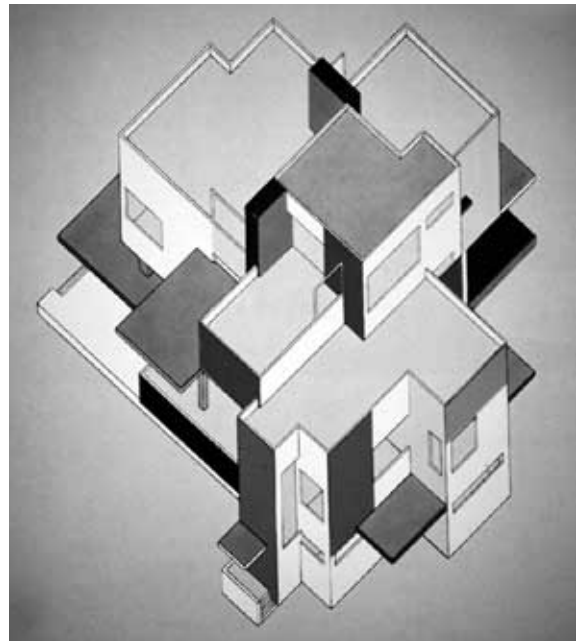
dualidad solitaria, en el pasaje y en el presente sin historia. De hecho, el espacio del viajero es el arquetipo del *no lugar*. El espacio del *no lugar* no crea ni identidad ni relación, solo soledad y similitud.

Y en tercer lugar, tenemos el *espacio virtual* o *ciberespacio*. El que utilizan arquitectos, ingenieros, diseñadores, músicos, etc., para proyectar y crear en el ordenador. El que puede conectar distintos espacios de edificios mediante sistemas computerizados, sin necesidad de recurrir a los espacios tradicionales en los que cada actividad tiene su sala y cada compartimento está conectado por elementos peatonales y físicos. Ese lugar impalpable que configuran los que hablan por teléfono o los internautas que viajan metafóricamente a través de la infinita telaraña de Internet.

En diez años hemos pasado de hablar de las cualidades del lugar y la magia de las heterotopías²³, a aceptar el anonimato de los *no lugares*, la frialdad de la realidad virtual, la promesa de un “ciberespacio” que es puro presente, este término que William Gibson inventó en su novela *Neuromante* (1984), con unos seres nómadas, llenos de prótesis artificiales, que malviven en los hoteles, en las entrañas de redes informáticas tridimensionales y en lanzaderas espaciales²⁴.

En el futuro, los contenedores, con interiores poblados por sistemas de objetos, no configurarán ya un espacio sino un ambiente mediático; el protagonismo, entonces, ya no será de la arquitectura sino de la ingeniería y del diseño industrial²⁵. En cualquier caso, al concepto central de lugar le ha surgido recientemente la contraposición del *no lugar*. De todas formas, los conceptos y experiencias del espacio y el lugar están en continua transformación e, incluso, disolución. El lugar y el *no lugar* -como el espacio y el antiespa-

cio- son polaridades límite. El espacio casi nunca es delimitadamente perfecto de la misma manera que el antiespacio casi nunca es infinitamente puro. Tampoco el lugar podrá nunca ser completamente borrado ni el *no lugar* se cumple nunca radicalmente. En nuestra condición presente, espacios, antiespacio, lugares y no-lugares se entrelazan, complementan, interpenetran y conviven.



Theo van Doesburg; Cornelius van Estereen.
Contra-construcción. 1920

²³ Véase Michel Foucault, “Espacios otros: utopías y heterotopías”, en *Carrer de la Ciutat*, núm.1, Barcelona, enero de 1978.

²⁴ William Gibson, *Neuromante*, Minotauro, Barcelona, 1989. Mike Davis en el libro *City of Quartz: Excavating the Future in L.A.* y en su panfleto *Beyond Blade Runner. Urban control and the ecology of fear*, Open Magazine, Westfield, New Jersey, 1992, presenta una interpretación ciberpunk de Los Angeles, dominada por la ecología del miedo.

²⁵ Véase William J. Mitchell, *City of Bits. Space, place, and the Infobahn*, The MIT Press, Boston, 1995.

6 Función

Antoni Ramon

*“La utilidad resulta de la exacta distribución de los miembros del edificio, de modo que nada impida su uso, antes bien cada cosa esté colocada en el sitio debido y tenga todo lo que le sea propio y necesario.”*¹

Afirmando que la utilidad debe satisfacerse de manera precisa, con exactitud, y reduciendo su resolución a un problema de *distributio*, es decir, a procurar *“el debido y mejor uso posible de los materiales, y el menor coste de la obra conseguido de un modo racional y ponderado,”*² Vitruvio establece, en la Roma de Augusto, algunos de los criterios fundamentales de la idea moderna de funcionalidad.

En *De Architectura* las consideraciones prácticas menudean, constituyendo una de las motivaciones principales que determinan la arquitectura. Así, en la fundación de una ciudad, las cuestiones de salubridad adquieren la máxima importancia; hasta el punto que, según Vitruvio, los rituales ancestrales consistentes en inmolar reses que han apacentado en los lugares donde se quiere levantar la ciudad no tienen otra razón que conocer, por el examen de los hígados de los animales sacrificados, las propiedades de los pastos. Desde el mismo punto de vista higienista, los vientos dominantes del emplazamiento marcan

la dirección de las calles, que han de evitarlos:

*“pues si las calles estuvieran trazadas en la dirección de los vientos entrando éstos directamente del espacio abierto del cielo, su soplo e ímpetu constantes, comprimidos en lo angosto de las calles estrechas, se difundirían con mayor violencia.”*³ Un tipo de razonamiento que se repite, por ejemplo, en la elección del sitio más sano posible para edificar el teatro, que *“ha de huir especialmente de la orientación a lugares viciados y ha de escoger la de aires saludables.”*⁴

La estricta lógica utilitaria parece ser, también, la causa de las decisiones del arquitecto al construir una muralla. Los criterios defensivos definen la forma: que *“no debe ser ni cuadrada ni de ángulos agudos, sino circular, para que el enemigo pueda ser divisado desde diversos puntos;”*⁵ y el tiro de saeta fija la distancia entre las torres *“con el fin de que, si una de ellas fuera atacada por el enemigo, éste pueda ser rechazado por las torres que estén a la derecha*

¹ Vitruvio, Marco Lucio, *Los diez libros de Arquitectura*. v.o.: s.I aC. Iberia, Barcelona, 1970.

² Vitruvio, *op cit*, I, 2, p.15

³ Vitruvio, *op cit*, I, 6, p.28.

⁴ Vitruvio, *op cit*, V, 3, p.113

⁵ Vitruvio, *op cit*, I, 5, p.22.

y a la izquierda.”⁶ En Vitruvio, la forma debe ser útil, adecuada a la finalidad que ha de satisfacer; tal como ya asumía e interpretaba una línea de pensamiento presente en la filosofía clásica griega y en la contemporánea romana.

Como explica Jenofonte, para Sócrates, belleza, bondad y utilidad no sólo son conceptos íntimamente vinculados, sino que pueden considerarse sinónimos: “¿Puede ser bello, entonces, un cesto de mimbre? Naturalmente, y un escudo de oro puede ser feo, si uno está bien hecho para su finalidad especial y el otro no.”⁷ Unir *pulchrum*, la palabra latina que designa la belleza engendrada por la armonía de proporciones, y *decorum*, que se refiere a la aptitud de las cosas respecto a la tarea que tienen que cumplir, constituiría un cierto ideal de belleza.⁸

Función y razón son, sin duda, categorías afines. Parece incuestionable la necesidad de dejarse gobernar por criterios racionales para construir una arquitectura funcional. Pero no siempre la razón se ha entendido de la misma manera. Dependiendo del momento histórico o cultural o, incluso, de la mentalidad de quien la define, el significado concreto del término varía.

En el *Grand Siècle* francés, el siglo XVII, el racionalismo cartesiano intenta construir un orden conceptual que explique cualquier fenómeno mediante relaciones causales que sobresalgan por encima de las evidencias perceptivas. Un mecanismo análogo a la arquitectura del clasicismo, que se muestra confiada en el establecimiento de un método que fundamente el conocimiento en aquellos “*largos encadenamientos de raciocinios simples*” a los que se refiere Descartes en su *Discours de la méthode*, y en reglas ciertas y fáciles de observar. Las ciencias matemáticas ofrecían a la especulación cartesiana la

evidencia de la posibilidad de obtener el método, ya que ellas lo habían conseguido. No es de extrañar que François Blondel, primer director de la Académie d’Architecture y uno de los principales defensores de la ortodoxia académica frente al “moderno” Claude Perrault, fuera matemático, además de ingeniero, arquitecto y militar. Aunque lo cierto es que lo absoluto y taxativo de los razonamientos de su defensa del orden académico difícilmente concuerda con el papel de la duda en la filosofía de Descartes. Según Blondel, que relaciona linealmente música y arquitectura, las mismas proporciones que agradan al oído deben agradar a la vista. Este salto, así como la seguridad con que usa la exactitud del equilibrio de pesos de la estática para confirmar el carácter inalterable de las proporciones de los órdenes, deberían ser puestos en cuestión por una mentalidad cartesiana. Las relaciones directas entre un pensamiento filosófico y una idea de arquitectura son difíciles de establecer sin matices.⁹

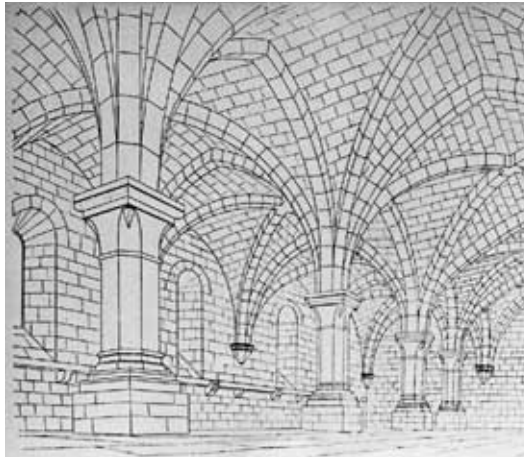
Hacer útil la arquitectura es uno de los objetivos de cualquier mentalidad que pueda denominarse racionalista. Resulta impensable una arquitectura racional que no sea útil. Pero el problema de la función en la arquitectura consiste, fundamentalmente, en su indefinición o, dicho de otra manera, en la pluralidad de facetas que puede abarcar su significado: del estricto

⁶ Vitruvio, *op cit.* 5. p. 23.

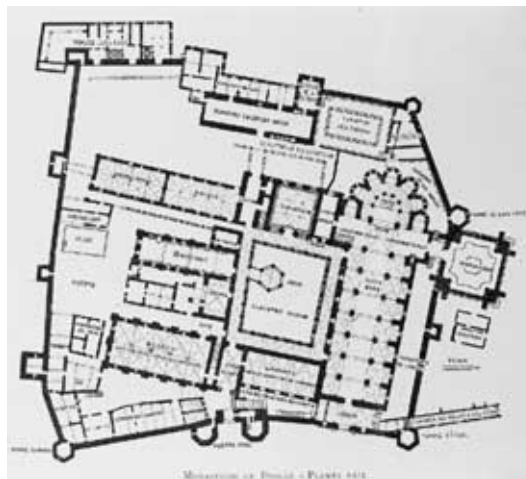
⁷ Jenofonte, *Memorabilia y Oeconomicus*, III, VIII, p. 5-6. Citado por Edward R. De Zurko, *La teoría del funcionalismo en la arquitectura*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1970, p.28; v. o.: 1956

⁸ Ver Wladislaw Tatarkiewicz, “La Belleza: Historia del concepto”, en *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*, Tecnos, Madrid, 1995, pp. 153-184; v. o.: 1976.

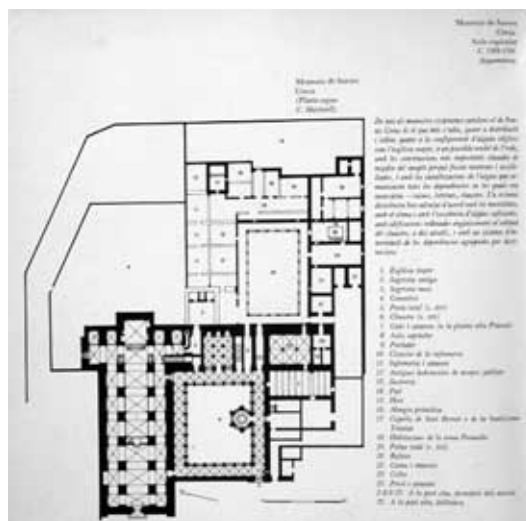
⁹ Ver Françoise Fichet, *La théorie architecturale a l’âge classique*, Pierre Mardaga, Lieja, 1979.



Monasterio de Poblet.
Interior de la Sala Capitular. Siglo XII



Monasterio de Poblet.
Planta. Siglo XII



Monasterio de Santes Creus.
Planta. Siglos XII-XIV

programa de actividades a la función psicológica, representativa o simbólica.

En su nivel más primario, la arquitectura ha de preocuparse por dar satisfacción a las necesidades básicas de cobijo, que, como ya se ha tratado, se descubre en sus orígenes; y se mantiene a lo largo de la historia, no sólo como una constante ideológica que da testimonio de la esencia del hecho arquitectónico, sino también como una permanente demanda a la que dar respuesta. En su nivel más espiritual se limita a conmovir; tal como expresaba Adolf Loos al narrar la impresión recibida por un paseante en un bosque ante un pequeño túmulo sepulcral.

Una cierta moral, que previene contra el deleite ocasionado por la contemplación de la belleza, caracteriza, a menudo, la mayoría de tendencias que priman la utilidad por encima de otros valores. Un buen ejemplo de esta mentalidad austera en la obra arquitectónica lo ofrecen los monasterios de las reglas monásticas. En ellas, la regulación de la jornada del monje según una alternancia de actividades: oración-lectura-trabajo-meditación-descanso-canto-celebración eucarística, y la definición, en el caso de la orden del Císter, de dos comunidades aisladas: los monjes del coro y los conversos; establecen las actividades que se desarrollarán en el recinto del monasterio, pero también su simbolismo. Unos requisitos ante los que la arquitectura responde con una disposición, igualmente funcional y simbólica, que acoge la vida del monasterio cisterciense. En él, una serie de espacios se colocan siguiendo criterios precisos.

Originariamente, la iglesia se cierra al exterior, se divide para separar los monjes y los conversos, y se comunica con el dormitorio y el claustro.

Pero su forma, en cruz latina, y su orientación, al este, están motivadas por razones simbólicas.¹⁰ De la misma manera, el claustro, resuelve un problema de disposición, al actuar de distribuidor de las diversas estancias del monasterio -la sala capitular, el *armarium*, el locutorio, el calefactorio, los refectorios de monjes y conversos con la cocina enmedio- y de programa funcional, al conformar el ámbito de la oración individual. Pero a la vez, su forma, cuadrada como la ciudad de Dios, hace referencia a los cuatro ríos del jardín del Edén, a las virtudes cardinales, a los Evangelios, a las dimensiones de la divinidad, a los elementos de la creación.

Arquitectura austera, opuesta a un estado de las cosas, que busca frenar drásticamente los excesos de lujo, que San Bernardo descubre en los hábitos benedictinos e incluso en el uso del color en los vitrales; o que, en el siglo XVIII, Carlo Lodoli observa en la arquitectura rococó de la decadente Venecia que despilfarra la riqueza atesorada por generaciones anteriores en un carnaval sin fin.

En la primera mitad del siglo XVIII, las enseñanzas de Carlo Lodoli (1690-1761), franciscano observante, profesor de filosofía y científico polígrafo, censor de libros de la República de Venecia, y poseedor de un ingenio cáustico, definen un pensamiento de raíz jansenista: el rigorismo. Reformar moralmente la arquitectura, purificarla, someterla a la razón, y así evitar la elegancia caprichosa eran sus objetivos: “*la analogía, la utilidad y el ornamento sólo pueden derivar de elementos físico-matemáticos y de*

¹⁰ Georges Duby, *San Bernardo y el arte cisterciense (El nacimiento del gótico)*, Taurus, Madrid, 1981, p. 109 y ss.; v. o.: 1979.

normas racionales.”¹¹ El recuerdo de Lodoli, perdido durante siglos, como sus escritos teóricos destruidos por la Inquisición, ha sido rescatado para convertir a este “Sócrates arquitecto” en precursor del funcionalismo. Lo cierto es que su celo reformador se ocupa, ante todo, de hacer útil la arquitectura, y se concreta en resolver apropiadamente problemas de distribución. Sin embargo, en los *Elementi d’Architettura Lodoliana* la función no se identifica con utilidad, sino con procesos, del cuerpo -la función digestiva, por ejemplo- o de la política -la función pública-. Así, para Lodoli, no tiene sentido hablar de un objeto funcional. Función se relaciona con representación. Representación social, expresión de la categoría, la clase, del cliente. Un recorrido que acerca el significado de función a su acepción teatral. Ya en el siglo XVII, el concepto de *bienséance*, incluso más que el término de origen latino comodidad, se había entendido en relación al bienestar de los habitantes y no a la capacidad del objeto para satisfacer unas necesidades.¹²

Y para que la arquitectura represente y sea “legible” ha de ser “verdadera”. La repulsión por lo falso conduce a Lodoli a oponerse a la elección y disposición irracionales del ornamento. De hecho, no le preocupa tanto reducir la ornamentación, como hacerla apropiada y coherente. Su mentalidad racionalizadora le lleva a sostener la posibilidad de una forma nueva de ornamento que parta de las leyes científicas de la naturaleza; la xilología y la litología, las ciencias que tratan de los principios que gobiernan la madera y la piedra, los materiales esenciales de la construcción. La nueva arquitectura ha de ser visiblemente verdadera y ha de representar las propiedades intrínsecas de la materia mediante la configuración de los edificios. El ornamento debe

corresponder con las características del material con que está hecho. En este sentido hay que atacar la imitación en piedra de los elementos de madera: si esta falsa mimesis fuera el origen de la arquitectura clásica, más que de un origen ideal tendríamos que hablar de un pecado original. Nada puede ser más absurdo que utilizar un material para representar a otro. De cualquier manera, según Lodoli, el ornamento no es esencial sino accesorio, tanto para la función como para la representación.

Al alba del siglo XIX, Jean-Nicolas Louis Durand considera, en sus lecciones de arquitectura en la napoleónica École polytechnique, la utilidad como el objetivo supremo de la arquitectura, y la conveniencia y la economía los medios para satisfacerla.¹³ Al relacionar función y economía, Durand aúna dos términos que, un siglo más tarde, los arquitectos de la Nueva Objetividad convertirán en factores de una fórmula matemática. Hasta tal punto Durand está convencido de la certeza de sus principios que no duda en comparar, con la única medida de la economía, la basílica de San Pedro del Vaticano en Roma y la columnata de Bernini, “*ejemplo de los funestos efectos que resultan de la ignorancia o del incumplimiento de los verdaderos principios de la arquitectura*”, con un proyecto propio, “*cuya*

¹¹ La frase es de Andrea Memmo, discípulo de Lodoli que en los *Elementi d’Architettura Lodoliana*, editados en 1833, intenta transmitir las enseñanzas recibidas del maestro. Citado por Joseph Rykwert, *Los primeros modernos. Los arquitectos del siglo XVIII*, Gustavo Gili, Barcelona, 1982, p. 244; v. o.: 1980.

¹² Werner Szambien, *Simetría, Gusto, Carácter. Teoría y terminología de la Arquitectura en la Época Clásica. 1550-1800*, Akal, Madrid, 1993; v. o.: 1986

¹³ Jean Nicolas Louis Durand, *Compendio de lecciones de arquitectura. Parte gráfica de los cursos de arquitectura*, Pronaos, Madrid, 1981; v.o.: 1817-1821.

adopción hubiera ahorrado a las 3/4 partes de Europa siglos de calamidades". De creer los argumentos de Durand, la crítica al proyecto barroco no se sustentaría en razones formales sino en económicas. Pero lo cierto es que los sólidos puros y las plantas centrales típicos de las composiciones de Durand trascienden lo puramente económico para corresponder con las preferencias formales, la "*voluntad de arte*", de su época.

La arquitectura es, según Durand, el arte de componer. Arte, en el sentido clásico del término, es decir, destreza, habilidad, "*sistema de métodos regulares para fabricar o hacer algo*."¹⁴ Sistema en el que unas partes se coordinan según unas leyes; en el que existen unos principios que se enlazan de una manera racional, gobernada por reglas generales. Los *elementos* -columnas, pilas-tras, muros, arcos, ventanas, puertas-, se combinan horizontal y verticalmente formando *partes* -porches, vestíbulos, escaleras, salas, patios- que integran un todo. Método que describe dos secuencias no excluyentes: de los elementos al conjunto y del conjunto a las partes. El arte del arquitecto consiste en aplicar un esquema organizativo -el *parti*- a un programa de actividades, a una función.

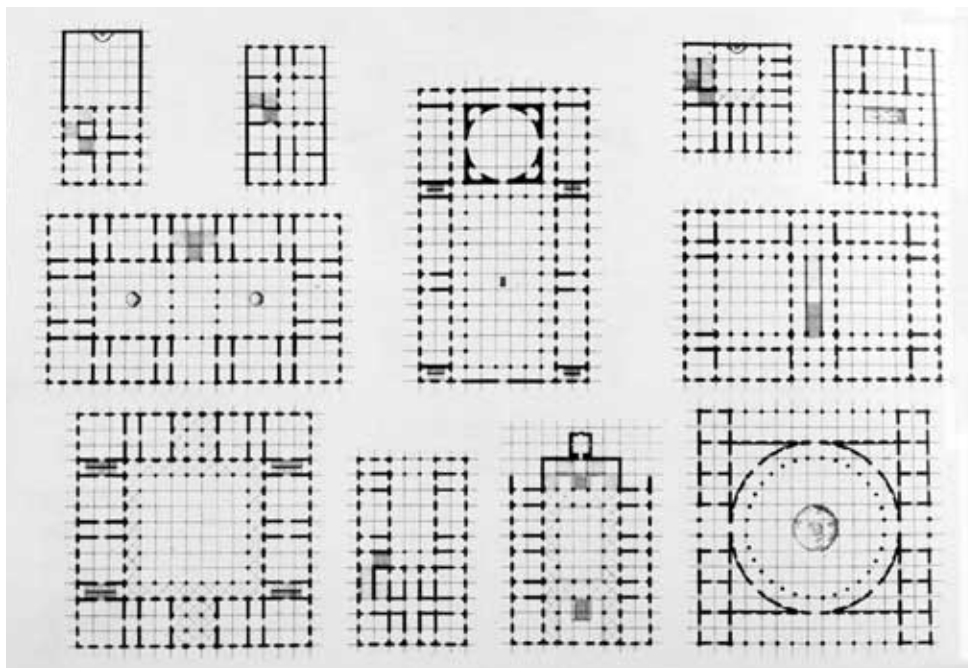
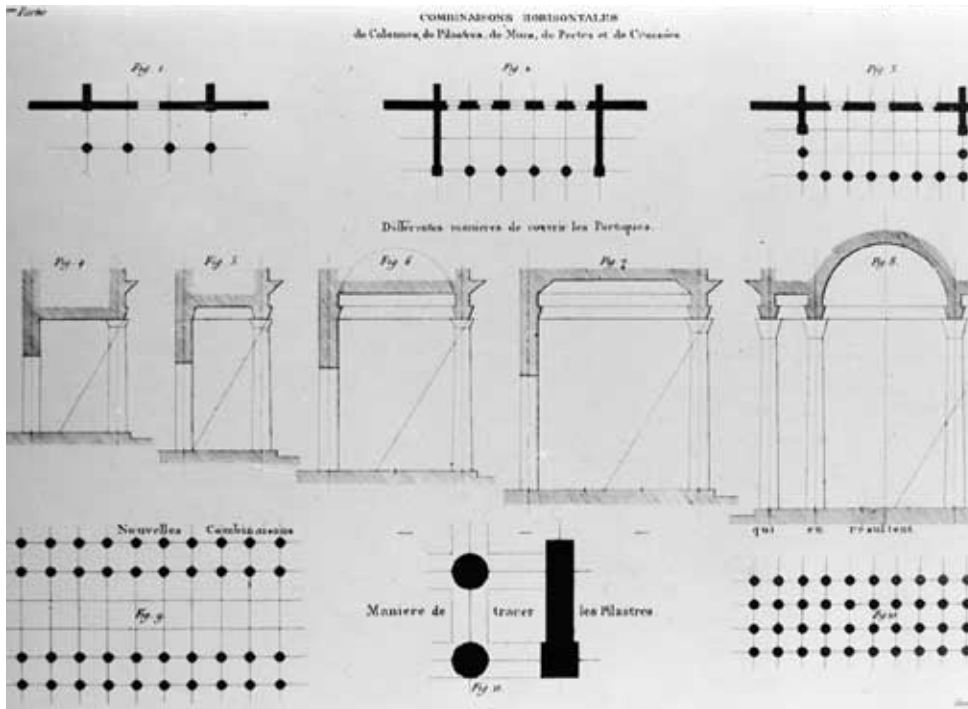
Usando palabras distintas a las que se daban significados relativamente parecidos, hasta el siglo XX, la teoría de la arquitectura se había referido a la función; pero a partir de entonces esta preocupación consigue poseer completamente la arquitectura, logra definir una corriente específica de pensamiento: el funcionalismo. El eslogan *form follows function* ha sido una sus más conocidas cartas de presentación. Y edificios como la fábrica Van Nelle en Rotterdam, ejemplos de la fuerza de esta idea en la arquitectura.

Cuando el joven Kees van der Leeuw toma a su cargo la dirección de la empresa Van Nelle, de tabaco, té y café, uno de sus primeros objetivos consiste en construir una fábrica moderna. Adquirido un terreno en la periferia, cerca del moderno barrio Spangen y en contacto con un canal navegable que conduce al puerto, la fábrica se empieza a proyectar alrededor de 1925 y se inaugura en 1929. El arquitecto Van der Vlugt, miembro del grupo Opbouw y de una sociedad teosofista a la que también pertenecía van der Leeuw, y Mart Stam, que en Berlín había trabajado con Max Taut y conocido a El Lissitzky, se encargan del proyecto. La fábrica consta de 4 cuerpos: el bloque curvado de oficinas y el largo paralelepípedo dedicado a la producción de tabaco, té y café, de dimensiones marcadas por la complejidad y longitud de la cadena de producción.

A las condiciones impuestas por el modelo taylorista de la cadena de montaje han de responder, necesariamente, con un espacio que permita mover el material y no el trabajo. Las especies, la materia prima proveniente de las colonias holandesas de ultramar, llegan por el canal y se almacenan, para a continuación transportarse mediante cintas elevadoras a las plantas más altas del bloque destinado a la producción. En su interior y a lo largo de un recorrido descendente se selecciona, elabora, pesa y empaqueta el producto, que una vez terminado se conducirá por cintas rodantes a otros almacenes desde donde se cargará a los camiones de reparto.

La planta libre, la estructura de hormigón, configuran una arquitectura acorde con la tecnología y las necesidades organizativas del tra-

¹⁴ Wladislaw Tatarkiewicz, *op. cit.*, p. 80



J.N.L. Durand. *Précis des leçons d'architecture données à l'École Polytechnique*. 1817-1821

bajo moderno. El trabajo, la producción, se vuelven transparentes: “*Las majestuosas fachadas del edificio, cristal reluciente y metal gris, se alzan (...) frente al cielo (...) La serenidad del lugar es total. Todo está abierto hacia el exterior (...) La fábrica Van Nelle, en Rotterdam, una creación de la época moderna, ha eliminado todas las anteriores connotaciones de desespero en la palabra proletario*”.¹⁵ Pero arriba, el puesto de mando se destaca por su forma y situación. El deseo de objetividad no alcanza a anular la función comunicativa de la arquitectura.

El funcionalismo se afirma como una vía depuradora de academicismos, que libera la arquitectura de las servidumbres formalistas de las reglas compositivas *beaux-arts* y de la ornamentación, pero a la vez es severo y coercitivo.

En “*Bauen*”, breve artículo-manifiesto publicado en 1928, Hannes Meyer (1889-1954), reciente director de la Bauhaus, sintetiza en una precisa fórmula matemática una determinada manera de entender la arquitectura. Su lenguaje es seguro, rotundo: “*Todas las cosas de este mundo*”, “*Toda vida*”.

La proclama se argumenta con afirmaciones o negaciones concluyentes y se sustenta en oposiciones excluyentes. O lo uno o lo otro. No es extraña una organización del discurso como ésta en un período de agudización de la lucha de clases, como el de la Alemania de la República de Weimar.¹⁶

Las alusiones a Le Corbusier son evidentes. Así, por ejemplo, cuando Meyer se refiere a la casa como “*máquina para habitar*” no es para aceptar el axioma, sino para recalcar que no explica las características de la vivienda moderna. Tal vez Meyer piensa que la admiración que Le Corbusier siente por el mundo de las máquinas

y de los ingenieros, es más el fruto de la contemplación subjetiva de un espíritu romántico que el producto de la percepción objetiva de una mente racional -curiosamente, el mismo Le Corbusier también acusa a los arquitectos de la *Neue Sachlichkeit* de romanticismo maquinista-. Tampoco el sentido de la “*máquina para conmover*” lecorbusierana concuerda con las referencias a la psicología de Meyer. La emoción que la arquitectura debe despertar es, para Le Corbusier, consecuencia de la capacidad creativa del artista-arquitecto; mientras que para Meyer es una reacción psicológica que se puede analizar científicamente. A la reivindicación del carácter artístico del trabajo del arquitecto por parte de Le Corbusier, Meyer contrapone el científico-técnico. De hecho, la arquitectura, como la biología o la psicología, que a menudo se utilizan como referentes en el escrito, es una ciencia y, en consecuencia, el arquitecto un científico que examina, calcula y organiza la construcción. La arquitectura debe nacer objetivamente, sin ninguna mediación emocional del individuo. Ni el arte, ni la arquitectura tienen lugar en “*el Nuevo Mundo*”. Una perspectiva frente a la que Le Corbusier se siente obligado a intervenir en “*Défense de l'architecture*;¹⁷ para protegerla, para evitar que la asesinen las vanguardias de la Nueva Objetividad. En opinión de Le Corbusier, el discurso de éstas es represor, se sustenta en medidas poli-

¹⁵ El comentario de Le Corbusier en 1931 lo cita Kenneth Frampton, *Historia crítica de la arquitectura moderna*, Gustavo Gili, Barcelona, 1981, p.136; v. o.: 1980.

¹⁶ Véase Hannes Meyer, *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, Gustavo Gili, Barcelona, 1972.

¹⁷ Le Corbusier, “En defensa de la arquitectura” 1929, en: *El espíritu nuevo en arquitectura. En defensa de la arquitectura*, Colección de arquitectura, Comisión de Cultura del COAyAT de Murcia, 1983.



Brinkmann van der Vlugt. *Fábrica Van Nelle*. Rotterdam, 1930

ciales, contrarias al estatuto libre el trabajo del artista. Los manifiestos *sachlich* no reconocen el núcleo del trabajo del arquitecto: decidir entre las diversas soluciones funcionales, la que sea bella, la que despierte una reacción conmovedora en el espectador que la contemple. Emoción que no es un impulso engendrado por la expresividad de la obra, en la que el artista se refleja, sino un mecanismo formado por la obra en sí misma. Por sus proporciones: “*Un cuadro es una ecuación*,”¹⁸ expresión de un orden: “*Una obra verdaderamente purista debe vencer el azar, canalizar la emoción; debe ser la imagen rigurosa de una concepción rigurosa: mediante una concepción clara, puramente realizada, ofrecer hechos a la imaginación. El espíritu moderno lo exige.*”¹⁹

La pureza a la que aspira Le Corbusier no tiene una especial relación con exigencias funcionales. Le Corbusier separa utilidad y belleza. “*Lo útil no es lo bello.*”²⁰ Adolf Loos había tomado un camino parecido en “*Arquitectura*”, cuando afirmaba que todo “*lo que sirve para un fin, debe quedar excluido del reino del arte.*”²¹ Aparentemente, Le Corbusier entiende la arquitectura de una manera menos radical. Admite como evidente, preliminar, “inevitable”, que la arquitectura debe satisfacer las necesidades planteadas por un programa funcional. Pero, no nos engañemos, describir una situación con estas palabras es, sin duda, una manera de manifestar que se desearía justo lo contrario, es decir, evitar la presión de la utilidad sobre la arquitectura. “*En lo que me concierne, estoy personalmente privado de cualquier comodidad. Pero puedo crear y soy perfectamente feliz.*”²²

De una manera políticamente correcta, Le Corbusier termina su “defensa de la arquitectura”, dura pero educada respuesta a unas afir-

maciones del crítico y poeta de vanguardia checo Karel Teige,²³ diciendo: “*Y le prometo -lo que me tranquiliza- que estamos todos, en la hora actual, al pie del mismo muro.*”²⁴ ¿Lo creía?

Pocos años después, en 1940, Alvar Aalto escribe un artículo en una revista inglesa, y lo titula: “*Humanizing architecture.*”²⁵ Aunque no había pasado demasiado tiempo desde los escritos de Meyer y Le Corbusier, en aquellos años muchas cosas habían sucedido, y en poco tiempo muchas más acontecerían. Los “felices veinte” estaban muy lejanos, y la segunda guerra mundial había empezado. En este ambiente bélico, Aalto opone formalismo y funcionalismo -cuando hoy en día más bien pensaríamos que el funcionalismo no hizo sino producir un determinado tipo de formalismo-; se sitúa del lado del funcionalismo -cuando la mayoría de la crítica de arquitectura más bien ha considerado su obra como un caso atípico, más próximo al organicismo, puestos a poner adjetivos-; pero cuestiona su validez atemporal. Defendiendo la continuidad del proyecto funcionalista, Aalto sostiene que éste, si quiere mantener su impulso renovador, debe profundizar en el plano humano y relativizar el

¹⁸ Amedée Ozenfant, Charles Edouard Jeanneret, “Después del cubismo”; v.o.: 1918, en: *Acerca del purismo. Escritos 1918/1926*, El Croquis Editorial, Madrid, 1994, p. 42.

¹⁹ Ozenfant-Jeanneret, *op. cit.*, p. 43.

²⁰ Le Corbusier, *op. cit.*, p.54.

²¹ Adolf Loos, “Arquitectura”; v.o.: 1910, en: *Escritos II. 1910/1932*, El Croquis Editorial, Madrid, 1993, p.33.

²² Le Corbusier, *op. cit.*, p.54.

²³ Sobre Karel Teige véase: Karel Teige. *Arte e ideología. 1922-1933*, Giulio Einaudi, Turín, 1982; y: “La línea dura. El ala radical del racionalismo. 1924-34”, en *2C. Construcción de la ciudad*, n.22, abril 1985.

²⁴ Le Corbusier, *op. cit.*, p. 68.

²⁵ Alvar Aalto, “La humanización de la arquitectura”, *The Technology Review*, noviembre 1940, pp.14-16.

poderío de la técnica, protagonista, junto con la economía, de la primera etapa del movimiento funcionalista.

Humanizar la arquitectura no está, pues, reñido con el progreso sino, al contrario, es su consecuencia. En este tránsito, la psicología y la fisiología son las ciencias que, al abrir el ámbito de visión del arquitecto, ayudan a cumplir esta tarea. Introduciendo nuevas pautas de proyecto, la arquitectura se aproxima a ser un “*fenómeno sintético que abarca, prácticamente, todos los campos de la actividad humana.*”²⁶

El empirismo de Aalto le hace argumentar mediante ejemplos. Uno de los primeros a los que acude en el escrito que comentamos es el de las sillas. Las sillas tubulares de acero son, según Aalto, un buen exponente de la primera etapa del funcionalismo. Racionales, sostiene Aalto, desde el punto de vista técnico, constructivo y productivo; crean un estilo, pero “*no son satisfactorias desde el punto de vista humano.*”²⁷

La fotografía de Erich Consemüller²⁸ que muestra a una mujer sentada en la silla *Wassily* de Marcel Breuer con una máscara de Oskar Schlemmer, retrata algunos rasgos de la inicial mentalidad funcionalista. Así, la máscara despersonaliza el ser humano y lo transforma de individuo en ser-tipo. La falta de sentimientos, lo inexpresivo del rostro, convierten la singularidad y la impureza de los rasgos humanos en formas perfectas. El ser humano se transmuta en marioneta, ser superior por insensible, falto de afectación, tal como había razonado en el siglo anterior Heinrich von Kleist en su breve pero fundamental escrito: “*Sobre el teatro de marionetas.*”²⁹ Al ascender por encima de la emoción, el arte adquiere la misma perfección que las ciencias: “*Arte y Técnica una nueva unidad.*”³⁰

No parece que nada varíe en las tumbonas, también de acero, del sanatorio de Paimio.³¹ Sin embargo, algún pequeño detalle al margen del objeto, como por ejemplo el aire de satisfacción de la paciente, nos hace pensar que algo empieza a cambiar en relación al impersonal primer funcionalismo. Las sillas de madera ofrecen un ejemplo más claro de los planteamientos de Aalto. En común con las de Breuer o de Mies van der Rohe, en estas sillas, los elementos estructurales se diferencian visualmente de los que no lo son; así, el diseño de mobiliario reproduce uno de los logros de la arquitectura moderna, la separación de estructura y cerramiento.³² Pero a diferencia de ellas, se usa la madera, natural y cálida, según Aalto, y por ello agradable al ser humano. De esta manera, el material se escoge atendiendo a variables que

²⁶ Alvar Aalto, *op.cit.*

²⁷ Alvar Aalto, *op.cit.*

²⁸ Erich Consemüller entró en la Bauhaus como estudiante en 1922 y continuó como profesor hasta 1933. Fue el encargado de preparar la documentación fotográfica de la escuela. Más de 400 fotografías suyas se guardan en el Archivo Bauhaus. Sus fotografías son un excelente testimonio no sólo de la producción de la escuela, sino también de su vida. Véase Jeannine Fiedler (ed.), *Photography at the Bauhaus*, Dirk Nischen Publishing, Berlin, Londres, 1990.

²⁹ Heinrich von Kleist, *Sobre el teatro de marionetas y otros ensayos de arte y filosofía*, Hiperión, Madrid, 1988; v. o.: 1810.

³⁰ El eslogan lo acuña Oskar Schlemmer en el manifiesto que acompañaba la hoja publicitaria: “La primera Exposición de la Bauhaus en Weimar”. Véase: Hans M. Wingler, *La Bauhaus*, Gustavo Gili, Barcelona, 1980, pp.82-84.

³¹ Sobre el sanatorio de Paimio véase, entre otros: Alvar Aalto, *The Complete Work in 3 Volumes*, Verlag für Architektur, Zurich, 1978; Alvar Aalto, *The Architectural drawings of Alvar Aalto. 1918-1939*, vol. 4, Garland Pub. New York, 1994; F. Javier Biurrun, Mateo Closa, Alfred Linares, *El sanatorio de Paimio. 1929-1933*, Servei de Publicacions, UPC, Barcelona, 1991.

³² Para una buena explicación de los Cinco puntos de la Nueva Arquitectura ver Le Corbusier, *El espíritu nuevo en arquitectura. En defensa de la arquitectura*, COAyAT, Murcia, 1983; v. o.: 1925.

dependen del disfrute de la obra, de su comodidad, en sentido amplio: fisiológico y psicológico; y no a consecuencia de una voluntad de acercamiento explícito e irreflexivo al mundo de nuevos objetos producidos por la industria. Optando por la madera en un país escandinavo, Aalto demuestra ser racionalista desde un punto de vista productivo y económico. No olvidemos que factores como el peso de una tradición, también productiva, y el saber tecnológico local, también influyen en el coste y la calidad de un producto. Aunque explícitamente aún no renuncie al internacionalismo de la arquitectura moderna, Aalto valora una serie de rasgos diferenciales de la cultura propia.

En 1969, Louis Isidore Kahn da una conferencia a los estudiantes de la Escuela de Arquitectura, ETH, de Zurich. Con el título “*Silence and light*” el texto se publica al inicio de la *Complete Work 1935-1974*.³³ Hacia el fin del escrito, Kahn expresa que aunque no todos los edificios hayan de ser funcionales, sí que, en cambio, lo han de ser psicológicamente. A simple vista, la afirmación no introduce ningún elemento nuevo en relación a algunas de similares de Hannes Meyer o Alvar Aalto; pero al escrutar las razones del pensamiento del Kahn aparecen las diferencias. Lo cierto es que mientras Meyer y Aalto piensan en la psicología del receptor de la arquitectura, Kahn lo hace, además, con la del creador; la espiritualidad de éste se valora tanto como la del espectador.

Después de la segunda guerra mundial y la reconstrucción de las ciudades bajo los principios del urbanismo moderno, en el ámbito de la sociología comienza a cuajar una cierta crítica a las consecuencias de la aplicación de la lógica funcionalista. En *The Death and Life of Great*

American Cities, Jane Jacobs ataca los proyectos de renovación urbana en marcha a mediados del siglo XX en los Estados Unidos y el empobrecimiento que su uniformidad y monotonía comporta en la diversidad de la vida urbana.³⁴ La convivencia de actividades y arquitecturas distintas en un mismo espacio es vista como un rasgo esencial que la historia deposita en las ciudades.

Desde la disciplina arquitectónica Aldo Rossi llega a la misma conclusión en *L'Architettura della città*.³⁵ Refiriéndose al enunciado científico de la teoría del *zoning* por E. W. Burgess, Rossi afirma que “*su debilidad fundamental está en concebir las diversas partes de la ciudad como meras transcripciones de una función y entender ésta de manera tan estrecha que determina toda la ciudad como si no existiese algún otro hecho que tener en consideración.*”³⁶

La historia, la memoria, serán algunos de estos otros hechos a valorar. Pero también la contemplación de la ciudad como obra de arte; y como campo de aplicación de fuerzas diversas, económicas, políticas. Siempre, eso sí, Rossi acaba interesándose por la forma urbana, por la ciudad como hecho material, como manufactura que se produce en el tiempo, “*y del tiempo atiene las huellas.*”³⁷

La crítica de Rossi al funcionalismo, crítica a la asociación unívoca entre función y

³³ Louis Isidore Khan, *Complete Work 1935-1974*, Birkhäuser, Basilea, Boston, 1987, pp.6-9.

³⁴ Jane Jacobs, *Muerte y vida de las grandes ciudades*, Península, Madrid, 1967; v.o.: 1961.

³⁵ Aldo Rossi, *La arquitectura de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, 1976; v. o.: 1966.

³⁶ Aldo Rossi, *op. cit.* p.108.

³⁷ Aldo Rossi, *op. cit.* p.187.



Erich Consemüller. *Silla Wassily* de Marcel Breuer y máscara de Oskar Schlemmer. Fotografía



Alvar Aalto. *Mueble de curvatura simple*. 1924-1933



Alvar Aalto. *Butaca del Sanatorio de Paimio*. 1929-1933



Mies van der Rohe. *Butaca D42*. 1927

forma, conlleva en sí misma una negación del organicismo, que asimila la forma a un órgano, “para el cual las funciones son las que justifican su formación y su desarrollo y las alteraciones de la función implican una alteración de la forma.”³⁸ Frente a ambas corrientes de pensamiento, Rossi afirma el valor autónomo de la forma.

El mundo contemporáneo introduce cambios diversos en el debate acerca del papel de la función en la arquitectura. Hace más complejos y precisos algunos programas funcionales; convierte otros en indeterminados, transformables, susceptibles de alojar simultáneamente actividades diversas; y facilita las mezclas, los híbridos. En definitiva, apunta una realidad nueva.

Por un lado, la precisión de los programas funcionales podría conducir a la producción de ciertos invariantes formales. Así, por ejemplo, en el escenario de una ópera la función mandaría, la volumetría estaría fijada. Pero esto, que en cierto sentido es verdad, no es un absoluto. Históricamente se relativiza. Con el paso del tiempo y los cambios en la escenografía, las necesidades de espacio se alteran. De los bastidores de tela pintada al decorado corpóreo y la iluminación eléctrica; de la función única a la alternancia de diversas producciones; el escenario tiende a hipertrofiarse. Tal vez en el futuro, la realidad virtual, las proyecciones, vuelvan a reducir el escenario a una escena plana situada ante un fondo, como el *frons scaena* de la tragedia griega. Pero además, en la estructura de este programa funcional no influyen, solamente, cuestiones técnicas y normativas; también actúa el sentir de una civilización, plasmado, por ejemplo, en el deseo de espectacularidad, que renace y adquiere fuerza en determinadas épocas. La función no está al margen de la ideología.

Otro ejemplo: un aeropuerto. Su programa funcional plantea un complejo problema a la arquitectura. Sus espacios deben satisfacer los requisitos de seguridad. En su recinto confluyen la práctica totalidad de los medios de transporte de la sociedad contemporánea: el transporte privado en automóvil y el público: autobuses, metro, ferrocarril. Y en la zona del tráfico aéreo estrictamente separada del pasaje, además de aviones se desplazan automóviles, furgonetas, camiones, que transportan combustible, maletas, personas, mercancías... Un aeropuerto es un complicado nudo de enlaces que la disposición arquitectónica debe resolver con la máxima claridad. Un organigrama puede esquematizar las funciones que deben realizarse y sus relaciones, definir un marco condicional, que incluso puede llegar a ser muy estricto. Sin embargo, el cumplimiento de éste nunca llegará a colmar el trabajo del arquitecto, más bien le será preliminar.

La historia de los aeropuertos pone de relieve que los cambios en el organismo arquitectónico no siempre son fruto de una evolución, sino el producto de saltos. Así, la invención de los *fingers* supone una transformación más allá de la mera aparición de un elemento nuevo. O los anillos de la ampliación de la terminal del aeropuerto Charles De Gaulle definen un tipo determinado que absorbe con facilidad sucesivas ampliaciones. El tiempo también plantea, en términos variables, la dimensión óptima de un aeropuerto. La función no es una fórmula independiente del marco histórico.

Además, también influyen en el caso de los aeropuertos, otros condicionantes al margen de lo estrictamente utilitario a la hora de elaborar

³⁸ Aldo Rossi, *op. cit.* pp. 70-71.

el proyecto. En un mundo que valora la velocidad y la considera fuente de poder, los aeropuertos se convierten en la puerta de entrada principal a las ciudades, emblemas que ofrecen al viajero la primera imagen del lugar donde aterriza. Si el programa de uso, el mismo en todas partes, tiende a uniformar, el deseo postmoderno de poseer una obra original inclina a la arquitectura a soluciones formalmente singulares. Si el Estilo Internacional pugnaba por una arquitectura que eliminara las fronteras, ahora importa destacarse. En la competencia entre metrópolis por captar inversiones, por alojar sedes de grandes empresas, la arquitectura no sólo ha de ser un mecanismo eficaz, sino también un logotipo atractivo.

También las estaciones de los trenes de alta velocidad juegan un papel parecido a los aeropuertos. Como ellos son lugares de tránsito; pero normalmente más próximas a las aglomeraciones urbanas constituyen un polo que atrae diversas actividades: hoteles, centros comerciales, palacios de exposiciones, oficinas. En las metrópolis contemporáneas la jerarquía de espacios no se produce en relación a una paralela segregación de funciones, como proponía el urbanismo de los CIAM, sino que se apoya en la mezcla, la heterogeneidad funcional.

En estas áreas de enlaces de medios de transporte, la arquitectura es el escenario donde la multitud se mueve formando ríos humanos. En nuestra sociedad del espectáculo nada más adecuado que acentuar con la plástica de la arquitectura la densidad de impresiones sensoriales producidas por la vida urbana. La arquitectura se convierte en una gigantesca escenografía por la que moverse simultáneamente como actor y espectador.

En 1922, algunos dibujos de Le Corbusier para la *Ville Contemporaine de 3 millions d'habitants* permitían imaginar al habitante sentado en la terraza contemplando el espectáculo moderno de los aviones aterrizando en el centro de la ciudad. Entonces, tal vez podía pensarse una ciudad sabia, correcta y magníficamente ordenada por el arquitecto que controlaba su forma y actividades. Al menos esto pretendía Le Corbusier que, en *Urbanisme*, clasifica los habitantes de su ciudad y hasta planifica de manera precisa sus horarios cotidianos. Hoy todo es distinto; la arquitectura de las ciudades europeas, incluso en los grandes encargos, suele moverse por los intersticios que la historia de la ciudad ha dejado libres. O por áreas ocupadas por edificios o usos obsoletos, cuyos perímetros han perdido el sentido que tenían originariamente. En estas difíciles condiciones, aceptadas sin reparos, el arquitecto debe moldear la obra, implantarla con astucia. Hoy, más que nunca, la arquitectura debe estar atenta a su entorno urbano.

Explicando el Congrexpo en Lille (1990-1994), Rem Koolhaas cuenta como “*empezamos a darnos cuenta de que nuestra arquitectura estaba cambiando debido a la experiencia que nos daba el urbanismo. Nos pareció interesante hacer en arquitectura lo que podíamos plantear en urbanismo: extender los límites, generar posibilidades.*”³⁹ Entre el centro histórico y la periferia, la estación del T.A.V. desencadena una operación de rentabilización del suelo. Dos rascacielos de oficinas, el del World Trade Center y el del Credit Lyonnais; un hotel de 4 estrellas; un centro comercial y recreativo; un

³⁹ “1992-1996. Oma / Rem Koolhaas”, en *El Croquis*. núm. 79. Madrid, 1996, p.38.

parque y el Gran Palacio de Lille: el Congrexpo, tal como lo denomina el O.M.A. El término ya indica el carácter híbrido del edificio, con una sala para conciertos de rock; un centro de congresos compuesto por tres auditorios, zonas de exposición, banquetes, salas de conferencias, de juntas y espacios de oficinas; un palacio de exposiciones y una gran área de aparcamiento cubierto. Alojando un programa de actividades tan complejo, una simple y enorme planta ovooidal es cubierta por un plano de hormigón ligeramente deformado. Pero la imagen global, la visión lejana simple del edificio es pura apariencia y se transmuta al acercarnos. En el interior, en el recorrido por los espacios, el deambular por vestíbulos y escaleras, en la elección de los materiales, se reproduce la complejidad que caracterizaba la función del edificio. La lógica reductiva del movimiento moderno se ha abandonado, la arquitectura se quiere polisémica, incluso explícitamente arbitraria en su configuración final, en sus materiales.

Como en el Congrexpo, en el proyecto de Ciudad Aeropuerto en Seul, que el mismo equipo y la O.M.A. proyectan en 1995, Koolhaas inventa, asocia palabras, como mecanismo para advertir su deseo de innovar cosas. En 1968, en *“tiempos de cabellos largos, de barbas y de revueltas de beatniks en las universidades”*,⁴⁰ Robert Venturi había jugado con las palabras en el edifi-anuncio del Hall de la Fama de la National Football. Edificio y anuncio a la vez, la nave de cubierta abovedada y la gigantesca pantalla de proyecciones *“produce un impacto mucho mayor que el que producen las sutilezas de expresión de los elementos arquitectónicos puros.”*⁴¹ Arquitectura ficticia, decorado; una vez resuelto el programa de uso, su función comu-

nicativa no consiste en expresar la verdad, sino en golpear los sentidos del espectador. En *“un suave manifiesto en favor de una arquitectura equívoca”*, publicado en *Complexity and Contradiction in Architecture*, Robert Venturi lanza sin tapujos su ataque frontal a la arquitectura moderna: *“Los arquitectos no pueden permitir que sean intimidados por el lenguaje puritano moral de la arquitectura moderna. Prefiero los elementos híbridos a los “puros”, los comprometidos a los “limpios”, los distorsionados a los “rectos”, los ambiguos a los “articulados”, los tergiversados que a la vez son impersonales a los aburridos que a la vez son “interesantes”, los convencionales a los “diseñados”, los integradores a los “excluyentes”, los redundantes a los sencillos, los reminiscentes que a la vez son innovadores, los irregulares y equívocos a los directos y claros. Defiendo la vitalidad confusa frente a la unidad transparente. Acepto la falta de lógica y proclamo la dualidad. Defiendo la riqueza de significados en vez de la claridad de significados; la función implícita a la vez que la explícita. Prefiero “esto y lo otro” a “o esto o lo otro”, el blanco y el negro, y algunas veces el gris, al negro o al blanco. Una arquitectura válida evoca muchos niveles de significados y se centra en muchos puntos: su espacio y sus elementos se leen y funcionan de varias maneras a la vez.”*⁴²

Pero la velocidad de los cambios que caracteriza la sociedad postindustrial ha abierto otro flanco de duda a la relación de forma con función.

⁴⁰ La frase es del presidente del Hall de la Fama, y la cita, no sin cierta ironía Robert Venturi en *“A Built-Ding-Board involving Movies, Relics and Space”*, *Architectural Forum*, abril 1968.

⁴¹ Denise Scott Brown, Robert Venturi, *Aprendiendo de todas las cosas*, Tusquets, Barcelona, 1971, p. 90; v. o.: 1968.

Confiar hoy en la existencia de programas funcionales inalterables es impensable. En consecuencia, el propio mantenimiento de los presupuestos modernos plantea que una función variable implique una forma que también lo sea. Ante el problema, de cambio o de indeterminación funcional, el saber del arquitecto genera, entre otras, la respuesta del edificio-contenedor, susceptible de adaptarse a las transformaciones que requieran los cambios de necesidades impuestos por el rápido paso del tiempo. Dos condiciones parecen necesarias para configurar este tipo de arquitecturas: una, que su forma sea neutra; otra, que organice una red que suministre energía, haga llegar los medios de comunicación y controle ambientalmente cualquiera de sus puntos. De nuevo, la analogía orgánica permite explicar la obra arquitectónica, ya que, en definitiva, ésta no deja de ser sino un cuerpo vivo con su esqueleto y sus sistemas circulatorio o nervioso. En el tiempo presente, el contenedor se demuestra especialmente apto, por la rotundidad de su volumetría, para enfrentarse a los problemas perceptivos, de comunicación generados por la gran escala de la metrópolis contemporánea. Distinguible fácilmente, el contenedor sólo necesita algún signo que lo identifique. Una vez en su interior, las posibilidades de organizar el espacio resultan múltiples.

También como contenedores se han interpretado naves industriales, mercados centrales, hangares o estaciones de tren; y gracias a ello se han podido reutilizar como museos, centros culturales o teatros. Como contenedor donde construir una arquitectura trató Gae Aulenti la Gare d'Orsay. Contenedor signficante, en este caso, pues una estación de tren de arquitectura académica y estructura metálica era la sede mediáticamente correcta de un museo del siglo XIX.

Volviendo al mundo del teatro, con el que se ha iniciado esta mirada panorámica al problema de la función en el momento contemporáneo, los años 70 viven una fiebre, la de la polivalencia, que inducirá a buscar espacios neutros, cajas negras, para representar. En estos años, la investigación escénica de las neovanguardias teatrales aspira a un teatro donde experimentar con la relación entre actor y espectador.

Creando espacios escénicos distintos para cada obra y cada instante se pretendía acabar con el monopolio del teatro a la italiana, encajonado dentro del escenario. De nuevo, un contenedor de forma neutra y tecnología sofisticada respondía a la demanda.

Tal vez este ensayo tan sólo sirva para comprobar la dificultad de abarcar la relación entre función y arquitectura. Aunque se pueda llegar a entender el papel de la función en un momento histórico dado. Aunque puedan proponerse distintas acepciones del término: como programa de necesidades de uso, psicológicas y sociales, como expresión de la construcción, o como carácter simbólico-representativo.

La función en arquitectura no deja de ser imprecisa. Pero además, hoy por hoy, es difícil imaginar que el trabajo del arquitecto, por más que no deba soslayar los problemas funcionales, se vea constreñido únicamente por ello.

⁴² Robert Venturi, *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1974, pp. 27-28.



Renzo Piano. *Aeropuerto de Kansai*. Osaka, 1988-1994



Paul Andreu architects. *Aeropuerto Charles de Gaulle*. Paris, 1967-1994

7 Vivienda

Jordi Oliveras

Definiciones: Casa-Vivienda-Hogar. ¿Qué es una vivienda?

Casa es el término genérico que recibe cualquier edificio destinado a la habitación humana. Entendemos por vivienda la casa o parte de la casa que se puede habitar, es decir, el lugar para vivir. Por otro lado, hogar es, en sentido restringido, el nombre del lugar específico de la casa en el que se encendía el fuego para calentar o cocinar; aunque, por extensión, sea sinónimo de vivienda y una denominación no estrictamente arquitectónica a la que solemos asociar una mayor riqueza de significados relacionados con la vida privada y familiar. Otro término corriente es piso, que se utiliza para designar las viviendas sobrepuestas en altura.

Propósito del arquitecto: la creación de lugares para vivir

Uno de los propósitos del arquitecto es intervenir en la construcción de casas, dominando los significados a ella asociados. El arquitecto como proyectista de edificios para habitar tiene que conocer los significados relacionados con el hogar para poder controlarlos e intervenir sobre ellos. Demasiado a menudo, la arquitectura de

la vivienda queda reducida a la construcción de casas y a ofrecer unos estereotipos que demanda el mercado inmobiliario: una superficie habitable, unas habitaciones, paredes y techos, unas instalaciones.

Mientras que lo necesario son verdaderos lugares para vivir, lugares que permitan a quienes los habitan formar un hogar.

Para cada elemento de la casa –muros, pavimentos, techos, puertas, ventanas, vestíbulos, salas, habitaciones, porches, terrazas, etc.- existe un discurso técnico, pero a la vez otro simbólico -tanto o más importante que el primero-, que el arquitecto no puede obviar. Por desgracia los *booms* de la construcción de casas y pisos generan más de lo mismo y no son momentos especialmente atentos a la reflexión sobre cómo deberían ser las viviendas o cómo proyectarlas mejor. Existe la experiencia del *boom* de la construcción de los sesenta en Europa occidental o, más reciente, el de la construcción masiva en el Sudeste asiático y en China, con la producción de una gran cantidad de viviendas o pisos en edificios altos que explotan los modos de construir iniciados con la racionalización moderna de los años veinte y treinta de este siglo, de la que se aprovechan todos los aspectos que pueden ofrecer mayor rentabilidad económica. En general, se

trata de la producción de unos artefactos que no permiten un entorno adecuado para que el usuario pueda hacerlo suyo, para identificarse orgullosamente según sus propios valores socioculturales.

Corresponde a los arquitectos no dejar que se empobrezcan ni subestimen los significados que debería tener una vivienda, ni dejar que el problema se reduzca a una mera cuestión de producción y rentabilidad, supeditada a estándares, a procedimientos constructivos o a sistemas de agregación de espacios. Es necesario que los arquitectos tengan una mayor consideración hacia los aspectos significativos y figurativos de la casa, una consideración que alcance tanto los interiores como las operaciones urbanas inmediatas a la vivienda, con más atención al contexto y con estrategias más localizadas. El caso de algunos barrios de bloques de pisos que se han derribado debido a su degradación física, ha motivado una crítica hacia la arquitectura moderna como culpable única de esta degradación. Algún crítico llegó incluso a señalar la fecha de estos derribos como el síntoma de la muerte de la arquitectura moderna y el nacimiento de la llamada arquitectura postmoderna. Alguna razón tenía, pero evidentemente, atribuir toda la degradación a la arquitectura era una simplificación que buscaba el sensacionalismo periodístico, en vez de profundizar en las verdaderas causas de esta degradación de las denominadas viviendas sociales, es decir, aquellas destinadas en su mayor parte a usuarios de escaso nivel adquisitivo. Está demostrado que para mantener en buen estado los edificios de viviendas es necesario un alto nivel de conciencia cívica y de inversiones continuadas, factores ambos que no suelen darse en los conjuntos masivos de vivienda que no son de pro-

iedad privada. No necesariamente los más altos índices de vandalismo y falta de limpieza o mantenimiento están directamente relacionados con los bloques de pisos de gran altura; por ejemplo, en Inglaterra, únicamente un número muy escaso de barrios sociales están en bloques altos y, en cambio, existe también la necesidad de conservar las viviendas en buen estado. Todo esto no significa una disculpa hacia las formas arquitectónicas, aunque es verdad que hay unos sistemas físicos para organizar la vivienda que facilitan la consecución de buenos resultados. Es tarea del arquitecto tenerlo presente. Así, hay formas que expresan más que otras la sociabilidad y, en general, la atención al detalle y el cuidado en el diseño de los espacios públicos anexos a la vivienda, pueden ayudar a la satisfacción en el interior de la misma.

La forma de las viviendas

También es tarea del arquitecto liderar la innovación formal de las viviendas, sean éstas de promoción pública social como de promoción privada comercial. La primera, para actuar con las fuentes de financiación pública y para cubrir necesidades sociales, se ve obligada a actuar sobre terreno seguro y a experimentar de manera muy controlada; la segunda, porque no quiere arriesgar y se comporta con las leyes del negocio rentable, es reacia a ofrecer nuevos productos y prefiere repetir con resultados comerciales garantizados. De este modo, no se producen innovaciones ni en la promoción pública ni en la privada. Por otra parte, los usuarios suelen pedir lo que ya conocen, que es lo tradicional. Para el usuario la inversión económica en vivienda es muy importante y, por tanto, poco propicia a

veleidades estéticas. Son, en todo caso, los cambios en las formas de vida los que introducen nuevas formas de vivienda.

Si la arquitectura en general se aparta de la actividad artística en la medida en que ha de satisfacer primordialmente necesidades, en la arquitectura de la vivienda nos encontramos en el caso extremo de esta situación, ya que la casa es, por excelencia, una primera necesidad. Por ello es aún más difícil hacer buena arquitectura de vivienda, aunque cuantitativamente sea la arquitectura mayoritaria. En el caso de la vivienda aparecen las más acentuadas disparidades de criterios, con respecto al valor estético de su arquitectura. Mientras que, en un extremo, encontraríamos aquellas preocupaciones dirigidas a satisfacer en primer lugar la necesidad de más y mejores casas, en el extremo opuesto, constataríamos la necesidad de una arquitectura singular y exclusiva, más artística pero reservada a unos pocos privilegiados. Salvando las distancias y simplificando, valga el ejemplo de lo que ocurre con otras necesidades, como son el comer o el vestir. Por eso, con respecto a la educación de los arquitectos futuros diseñadores de las casas, no queda muy claro si los estudiantes de arquitectura han de aprender a ser unos grandes *chefs* merecedores de las máximas estrellas Michelin o grandes maestros de alta costura, o más bien han de formarse para aportar soluciones que permitan erradicar el hambre o vestir a todo el mundo. Es posible que tenga que haber de todo y también que las soluciones intermedias que, de forma inteligente, pretendan combinar los dos extremos sean las mejores. Tanto la arquitectura masiva como la minoritaria son susceptibles de ser apreciadas en la justa medida. Pero demasiado a menudo la crítica arquitectónica muestra mayor

atención por las veleidades de la genialidad y por el *star-system* así como un desprecio hacia las operaciones de producción masiva, lo cual también se pone de manifiesto en la educación de los arquitectos.

Vivienda y Cultura

Como introducción previa al tema de la vivienda, tendría que quedar establecida una primera consideración: deberíamos entender que hay una estrecha relación entre formas de vivienda y cultura.

En la medida en que los estilos de vida son diferentes para cada cultura, la arquitectura no puede pretender modelos de validez universal. Del mismo modo, en la medida que los valores e ideales socioculturales son variables en el tiempo, la arquitectura de la vivienda ha ido cambiando y tendrá que estar siempre atenta y dispuesta a ofrecer respuestas adecuadas en cada momento. Frente a la universalización de las propuestas de vivienda existe una riqueza cultural en la arquitectura de la casa de la que no es sensato prescindir.

La implantación de casas urbanas o pisos en todas las culturas que viven procesos de crecimiento económico rápido parece imparable. Esta situación comporta la aplicación a la ligera de modelos extraños con el surgimiento de los correspondientes conflictos. Es bueno conocer y aprender formas de vida y arquitecturas residenciales de otros lugares pero también hay que tener presente que la vivienda tiene una gran peculiaridad microcultural. Tanto los estudios tipológicos sobre la arquitectura residencial, importados a la ligera, como el excesivo pragmatismo de los agentes económicos que actúan en la cons-

trucción de viviendas, tienden a empobrecer y simplificar la amplia cultura arquitectónica de la casa. Es notable la pobreza de tipos residenciales que tenemos en nuestro país y, al mismo tiempo, la escasez de soluciones propias que sean tanto fruto de la imaginación proyectual como procedentes de la tradición, en tanto adecuadas a las condiciones climáticas y a las formas de construir que le son lógicas.

Un breve repaso a las maneras de vivir primitivas puede ilustrar esta dependencia entre cultura y arquitectura del hábitat. También una breve mirada a las formas de vivienda de nuestra cultura, centradas especialmente en los momentos de formación del hábitat urbano masivo, puede ser aleccionadora de cara a entender que no siempre las casas han sido como son actualmente.

De hecho, los pisos, la forma normal de vivienda de nuestras ciudades densificadas en altura, son ya de por sí una degeneración del hábitat natural, debida a la voluntad mayoritaria de vivir en un mismo lugar, en concentraciones urbanas, atraídos por el trabajo, los negocios y la acumulación de actividades. Ya en tiempos de los romanos, los privilegiados se construían villas cercanas a la ciudad para disfrutar de las ventajas de una vida más relacionada con el ocio, mientras que la casa de la ciudad estaba destinada a los días de “neg-ocio” (negación del ocio), aunque también se intentaba compaginar ciertos negocios de explotación agrícola con la vida placentera al aire libre. Desde entonces, siempre ha existido esta idea de la casa para el ocio denominada villa, y ahora, genéricamente, segunda residencia, para contrarrestar las desventajas de la casa de la ciudad. Pero también, con la movilidad que ofrecen los medios de transporte moder-

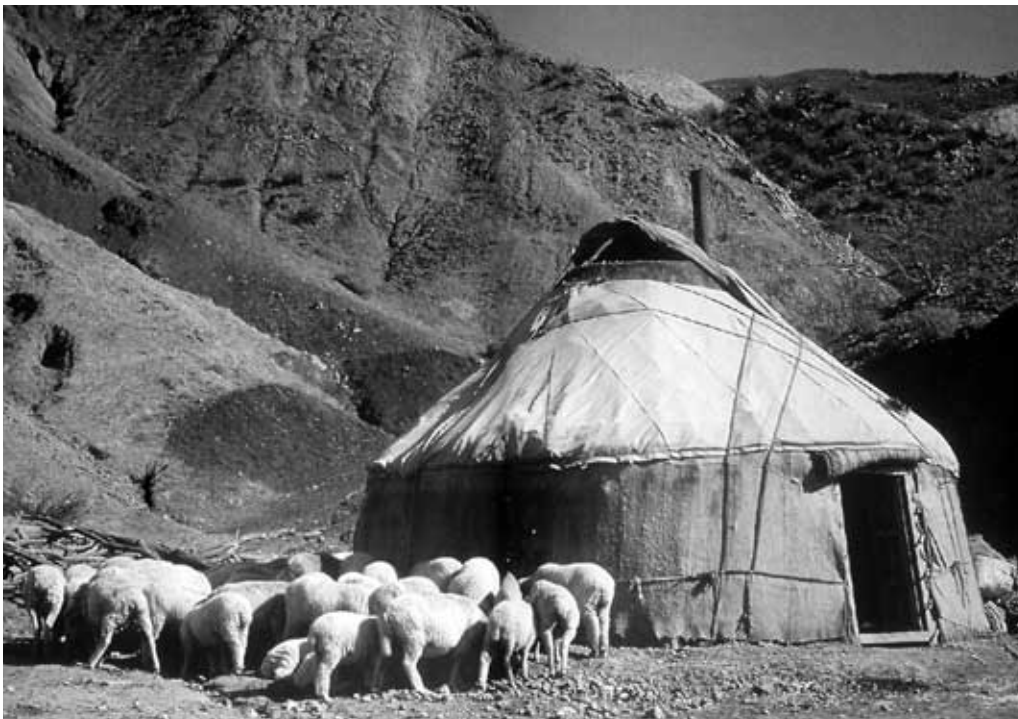
nos y, en especial, el automóvil, surgió la idea de privilegiar la residencia habitual y permanente en casas de zonas urbanizadas en las periferias de las ciudades. Esta forma de casas unifamiliares en “ciudades-jardín” se ha convertido en la mayoritaria de algunas culturas modernas. Originan conurbaciones dispersas de gran extensión y bajas densidades frente a la construcción urbana intensa. Estas zonas residenciales están formadas por casas unifamiliares aisladas frente a los edificios de pisos del centro de las ciudades.

Vivienda y Economía

Otra consideración que se debe tener presente es aquella relativa al marco económico en el cual la producción de viviendas tiene lugar. La vivienda es considerada como un derecho en las sociedades de cierto bienestar, pero, al mismo tiempo, es un artículo comercial susceptible de obtención de beneficios como cualquier otro. En la vivienda quedan reflejadas las diferencias dentro de nuestras sociedades. Si para algunos la vivienda es motivo de orgullo, satisfacción y *status*, para otros es objeto de vergüenza, preocupación y estigma. A pesar de la necesidad real de construcción de viviendas –como lo manifiestan los “sin techo” en las calles de las grandes ciudades o la necesidad de renovaciones y sustituciones de viviendas existentes-, el desarrollo en la producción de viviendas depende más de la economía externa al propio sector, consecuencia de la política fiscal o monetaria, que no de necesidades más objetivas que podrían determinarse con políticas sociales. Tampoco la promoción pública de viviendas viene determinada estrictamente por las reales necesidades sociales. Por ejemplo, en España la inversión pública en viviendas no



Cabaña. África



Cabaña. Urumai, China

llega al 1% del PIB, mientras que otros países más avanzados de la Unión Europea le dedican el doble y el triple. Y ello sin profundizar en las contradicciones extrapoladas a la necesidad de vivienda que existen a nivel mundial, donde el 80% de la población dispone del 20% de los recursos totales. Así como las contradicciones internas del denominado primer mundo, en el que convive un cuarto mundo con graves deficiencias de vivienda. Por ejemplo, solamente en Nueva York se considera que hay 6000 personas sin casa.

Campos de dominio del arquitecto

Ante las consideraciones previas podríamos concluir pensando que los profesionales del diseño de viviendas, urbanistas y arquitectos, quedan relegados a intervenir únicamente en los márgenes del sector. Aún así, les corresponde proponer soluciones adecuadas dentro de su ámbito de actuación, por lo que conviene cuidar el diseño de las casa conociendo todo aquello que le es peculiar y que, de manera esencial, podemos resumir en tres buenas prácticas o maneras de trabajar:

1. Dominar aquellos aspectos que proporcionan un correcto “confort doméstico” y físico: protección y refugio frente al entorno. Ergonomía, organización de espacios, disposición de las máquinas y de los servicios, geometría distributiva de los espacios.

2. Posibilitar la creación de la atmósfera psíquica adecuada para habitar –lo que los nórdicos denominan *Stimmung*-, en la que cada persona puede encontrar un ambiente favorable para vivir, reposar y sentirse identificado. Así la casa ha de permitir la afición al *bibelot*. La casa es

un espacio privado por excelencia, preservado incluso contra la violación por la legislación, pero, al mismo tiempo, es expresión de la voluntad individual y familiar que manifiesta el *status*, el gusto, la cultura de su habitante. En este sentido, los arquitectos son en cierta manera intrusos en la intimidad de las personas ya que hay aspectos que sólo uno mismo puede diseñar. Por tanto, el papel del arquitecto sería el de una comadrona que ayuda a interpretar las ideas del usuario, futuro residente de la casa. Pero cuando el usuario es anónimo, cuando se está realizando un producto de promoción comercial, el arquitecto ha de convertirse en valedor de este usuario y tener presente su condición.

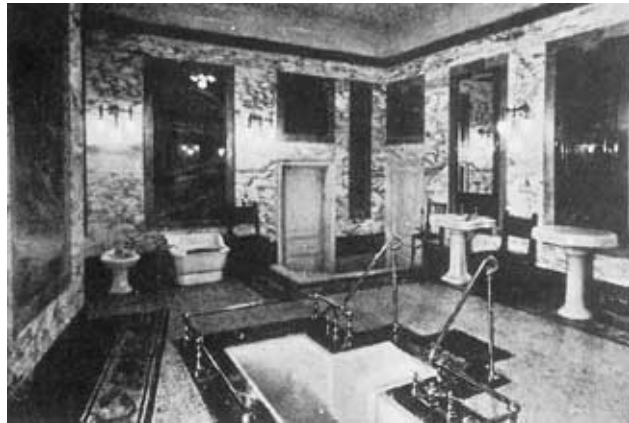
3. Entender que, debido a los cambios en la vida familiar, estamos asistiendo a la devaluación de algunas propiedades relacionadas tradicionalmente con la vivienda, como las que podrían englobarse dentro del concepto de “domesticidad”. Pero también que hay otras propiedades que siguen vigentes, como son: la capacidad de un espacio para ser acogedor o preservar la intimidad, la adecuación del entorno con las actividades que en él tienen lugar, expresando la distintiva cualidad emocional o el carácter de estas actividades. Algunos valores relacionados tradicionalmente con la vivienda están en crisis, debido a las transformaciones sociales, al papel de los sexos en la vida familiar o a la emancipación de la mujer en las sociedades no fundamentalistas, con la desaparición de categorías culturales asociadas a ella. La mujer, considerada tradicionalmente ama de casa, decidía sobre la decoración de la vivienda mientras que el hombre tenía asignado el rol del trabajo fuera de casa. Por otro lado, la distinción de la casa como lugar de residencia separado del trabajo-separación propia



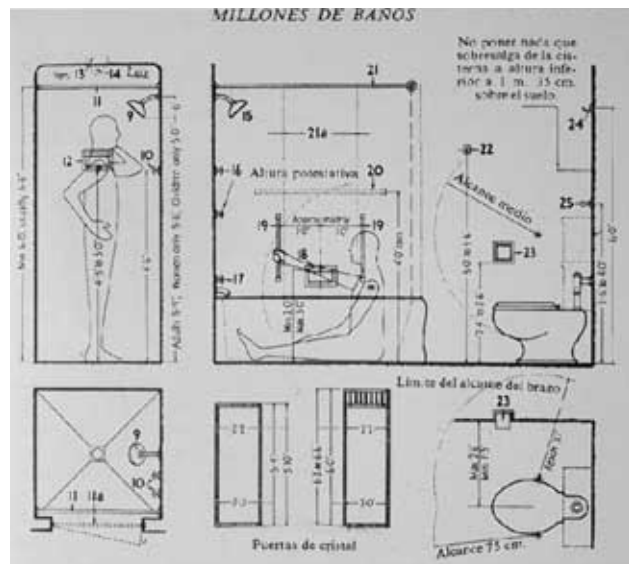
J.B. Godin. *Familisterio*. 1871



Le régime de santé. 1514



Baño



Baño. El arquitecto americano. 1935

de las sociedades industriales- tiende a desaparecer en algunos casos. La influencia de las nuevas comunicaciones en el mundo desarrollado diluye los límites clásicos entre privado y público, lo cual a su vez puede suponer una pérdida de la privacidad propia de las casas y de la intimidad de las habitaciones.

Útiles para la formación del arquitecto de casas

1. La reflexión sobre las transformaciones sociales y arquitectónicas de los diversos recintos de casas destinados a determinadas funciones es ilustrativa, no para caer en fantasías nostálgicas o historicismos sino para entender cómo ha de ser la arquitectura actual capaz de albergar las diferentes actividades relacionadas con la vida en casa. Sólo sabiendo de dónde venimos y dónde nos encontramos podremos hacer prospectiva. De este modo, puede ser de gran provecho el estudio de la evolución de algunas partes de la vivienda, como la cocina, el baño, la sala de estar, los dormitorios, el comedor; la desaparición de otras zonas, como el *drawing-room* o la aparición de nuevas como la *family-room*, la *tv-room* o la *computer-room*. Esta reflexión puede comportar una elucubración sobre las tendencias actuales y su futura evolución.

2. El conocimiento de aquellos elementos de composición arquitectónica más propios de la arquitectura doméstica: atrio, *hall*, salas, porches, galerías, patios, tribunas, balcones, etc., es de gran interés para tenerlos en cuenta y reconocer la riqueza que contienen. Este conocimiento permite no descuidar la necesaria figuración de los espacios de la vivienda. Figuración que, en la arquitectura moderna, fue relegada en aras de

potenciar otros componentes como la funcionalidad, la eficacia, la practicidad, la higiene o la estandarización, pero que, una vez ya asumidas éstas por el productivismo, conviene contrapesar.

3. También es útil que este conocimiento venga acompañado por el repaso de algunos ejemplos de entre los más logrados de la arquitectura doméstica y de los prototipos de edificios para viviendas concebidos hasta hoy.

Formas de la vivienda. Clasificaciones

1. En relación a la cantidad podemos distinguir entre vivienda masiva y exclusiva: la vivienda masiva, concebida por su construcción en conjuntos de cierta dimensión, pensada para unos usuarios anónimos; y la vivienda exclusiva concebida especialmente para unos usuarios concretos. En el primer caso, el papel de los sistemas de agregación es fundamental para definir los conjuntos de viviendas. Estos sistemas de agregación comportan al mismo tiempo los sistemas de acceso a las viviendas, generalmente a través de espacios de uso común.

2. En relación a la implantación existen dos formas opuestas de casa: la casa urbana y la casa suburbana. Según su situación en la ciudad o fuera de la misma, relacionadas respectivamente a formas intensivas de agregación de viviendas con las más altas densidades y alturas, o a formas extensivas de baja densidad y menor altura. Las dos formas de implantación están también históricamente asociadas a dos actividades diferenciadas: la primera, relacionada con el negocio (o trabajo y negación del ocio), y la segunda con la idea de la villa o casa situada en el campo y destinada al ocio y al descanso. Entre ambas formas extremas hay otras intermedias: desde las ciuda-

des-jardín hasta las torres o bloques de pisos hay una escala de soluciones como los inmuebles-villa, con la clara voluntad de conciliar los dos polos.

3. En relación a la organización social podemos distinguir las viviendas para familias o las destinadas a colectivos específicos, como viviendas para la gente más mayor o las que se destinan a estudiantes. Dentro del ámbito de las familiares la distinción más habitual es la de unifamiliares o plurifamiliares. También en la historia social hay organizaciones colectivas, en

cierta manera alternativas a la familia tradicional, dentro de sociedades igualitarias, que han dado lugar a ejemplos arquitectónicos de gran interés, como por ejemplo el Falansterio, el Familisterio o las casas-comunas; son éstas formas colectivas de residencia que han abierto el camino hacia otros tipos de edificios no considerados estrictamente viviendas, como son las residencias de estudiantes, las de la llamada tercera edad, las que se dedican al descanso y al ocio o incluso las de paso transitorio, como los hoteles, etc.

La relación entre las alturas de los edificios de viviendas y la ocupación del suelo puede resumirse en una matriz en la que, según el grado de ocupación del suelo y según la altura de los edificios se obtiene un degradado de formas posibles:

	ALTURA		
OCUPACION DEL SUELO	<i>Alta > 6 pisos</i>	<i>Moderada 3-6 plantas</i>	<i>Baja. 1-3 plantas</i>
<i>Alta >50%</i>	Densidad urbana alta	Pisos altos Casas urbanas Acceso por ascensor	Unifamiliares con patio “alfombra”
<i>Moderada 10-50%</i>	Pastilla de gran altura	Bloques de pisos bajos Acceso por escalera	Unifamiliares adosadas
<i>Baja <10%</i>	Torres en zona verde	Plurifamiliares aisladas “villas”	Unifamiliares aisladas

Algunas lecciones de arquitectura de la vivienda. Ejemplos

La trayectoria de la arquitectura de vivienda es tan rica en ejemplos y tan antigua como la misma historia de la arquitectura. El propósito de esta lección no es el de desarrollarla ni de forma completa ni de forma abreviada a través de determinados casos. Sí que, en cambio, se proponen ciertos ejemplos para poner de manifiesto alguno de los

conceptos que se han expuesto hasta ahora. Más que tratarlos todos, se sugiere analizar alguno en profundidad. Son los casos siguientes:

1. El estudio de las viviendas de los Dogones porque es ilustrativo de las relaciones entre formas de vida y residencia en una cultura distinta a la nuestra. La vivienda dogón en el Alto Níger (Mali) muestra las relaciones entre antropomorfismo y geometría, entre realidad e interpretación del espacio, entre dimensión mística

y dimensión constructiva. Concretando en la vivienda, ésta se articula en torno a un patio junto a los graneros y los corrales, con una entrada, una estancia central, dos habitaciones laterales y una cocina circular.

El conjunto es una figura antropomorfa, exactamente la figura humana de la fertilidad de la que la casa ha de ser custodio y propiciadora.

2. La lección de la domesticidad y la libertad de las casas inglesas del último tercio del siglo pasado y primeros años del actual, con casas de Normand Shaw, Voysey y Ballie Scott, entre otros. Los mejores autores de casas de finales del XIX, imparten una lección sobre uso de materiales y sobre la calidad técnica, sobre la especialización y definición de las diferentes zonas de la casa, especialmente en sus trabajados interiores de gran riqueza espacial, mientras que en el exterior son más moderados. Se trata de una lección de pragmatismo en el uso y en la creación del confort para la vida sin grandes exhibicionismos, lección que está en el origen de la modernidad doméstica.

3. El ejemplo de la arquitectura de Frank Lloyd Wright, con su brillante combinación de contrarios: intimidad y dominio panorámico en las casas *prairie*, y su divulgación de casas *usonianas* asequibles. Comprender el papel de la chimenea, de la combinación de alturas de techos, de la forma de los mismos, para crear espacios acogedores, íntimos, domésticos, y, a la vez, sentirse protegido en el interior, dominador del entorno inmediato del exterior y, si es posible, como atalaya de paisaje externo. Todo ello logrado con incorporaciones de arquitectura moderna como voladizos, horizontalidad, disolución de aristas y de elementos constructivos, integrados en su

plástica original.

4. La época del racionalismo, con su esfuerzo por extender la estandarización desde el diseño del mobiliario hasta el de los barrios, pasando por la célula de vivienda, como se manifiesta en los edificios de las *Siedlungen* alemanas de entreguerras.

En la arquitectura del siglo XX el diseño de viviendas masivas ha ocupado una posición central. Muchos de los mejores episodios de la vanguardia se produjeron en confluencia con el tema de la vivienda.

El Estado del Bienestar velaba por la mejora de las condiciones de vida y ésta tuvo lugar, en buena parte, en el ámbito de la residencia.

5. Como uno de los ejemplos fundamentales de esta lección se propone el estudio de *la Unité d'Habitation de Grandeur Conforme*, valiente propuesta de Le Corbusier que engloba diferentes clasificaciones y consideraciones relacionadas con el tema que nos ocupa. Se trata de un edificio de viviendas, destacado prototipo de la modernidad que, por su tamaño, se acerca al modelo de barrio, culminando así una de las experimentaciones del Movimiento Moderno. De la célula de la vivienda al conjunto del edificio, el estudio de su genealogía servirá para recorrer el prolífico itinerario de investigación aplicada a la residencia que Le Corbusier y los arquitectos modernos llevaron a término. Asimismo, la crítica a la *Unité* inicia el camino para acercarnos a los modelos actuales de vivienda.

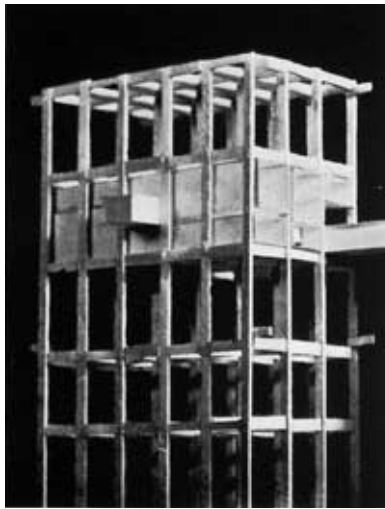
6. El caso de la nueva figuración post-moderna con las reconsideraciones de Charles Moore sobre las calificaciones del espacio doméstico, distinguiendo el orden de las habitaciones, de las máquinas y de los sueños; o las llamadas de atención de Robert Venturi hacia los signifi-

cados de lo popular. Los tres órdenes a los que se refiere Moore son una buena introducción para la formación de un arquitecto que quiera construir casas ya que, de manera simplificada, sitúan en un mismo nivel las consideraciones sobre la distribución, la técnica y la significación necesarias en toda vivienda.

Por otro lado, los discursos postmodernos de Venturi o Moore siguen la revalorización de la estancia o lugar para vivir en el sentido que Kahn inició, completando así uno de los olvidos de la valoración moderna de la vivienda en la que primaba la eficacia funcional y la disolución de espacios.



Karl Marx Hof. Viena, 1927



Le Corbusier. *Unité*. 1946-1952



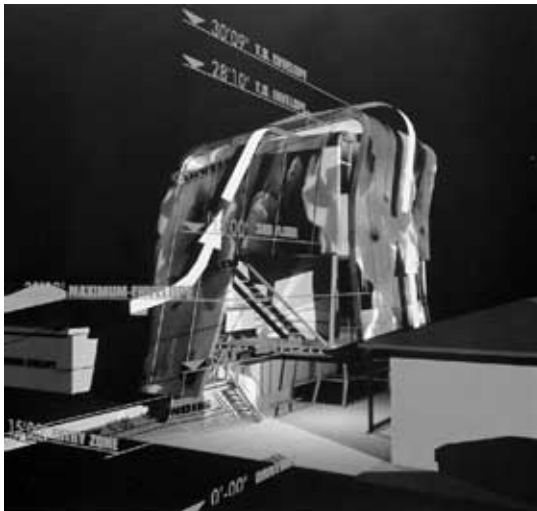
Dominguez Hills. Los Angeles, 1967



Superstudio. 1971-73



S. Ungers; T. Kinslow. *Casa T*. New York, 1992



Neil M. Denari. *Vertical Smooth House*



Foreign Office. *Virtual House*. 1977

8 Ciudad

Jordi Oliveras

¿Qué es una ciudad?

Se está de acuerdo en que una ciudad es un asentamiento relativamente grande, denso y permanente de individuos. El énfasis se pone en la concentración, concentración de poder, de cultura de una comunidad, de actividades, de individuos. La concentración y aglomeración de gente y actividades genera más energía. Por lo tanto, la característica de las ciudades no depende tanto del tamaño sino de la densidad del asentamiento. (Por ejemplo, en el imperio romano sólo unas quince ciudades tenían más de 10.000 habitantes, pero las consideramos ciudades).

Las ciudades no están aisladas sino que existen en tanto en cuanto están relacionadas con otras. Podemos decir que forman entre ellas un sistema jerárquico urbano. Sin embargo cada una de ellas tiene una delimitación física, material o simbólica que le confiere carácter propio.

Como centros de actividad densificada las ciudades no se entienden sin recursos naturales, comerciales o humanos y son lugares de actividad económica. La ciudad está relacionada con el territorio a su alrededor, territorio al que provee de servicios.

Las ciudades no son tan sólo extensiones residenciales, se distinguen además por tener edi-

ficios públicos que dan escala a la arquitectura de la ciudad. Los edificios públicos suelen ser hitos de identificación común y su arquitectura confiere definición monumental a la ciudad.

Sin embargo las ciudades no son únicamente calles, edificios, construcciones; en realidad las ciudades son una amalgama de vida y construcción, no se puede entender una sin la otra. La forma construida de la ciudad es inseparable de su función, de las ideas y de los valores de la gente que en ella ha vivido y vive.

El proceso urbano

Las ciudades tal como las conocemos son fruto de un proceso acumulativo a lo largo del tiempo. En realidad en la mayoría de los casos hay una coexistencia de planificación pensada previamente y de espontaneidad, o un cierto descontrol en el crecimiento o transformación urbana. La planificación urbana moderna es la técnica que controla que estas transformaciones sean concebidas ordenadamente.

Si miramos la historia de las ciudades vemos cómo el proceso urbano ha sido variable. En cada ciudad existen épocas de apogeo y decadencia, tangibles en la fábrica que nos ha quedado. Las ciudades han sufrido a lo largo de

la historia destrucciones y reconstrucciones. El hecho de que algunas ciudades destruidas por terremotos, incendios o guerras vuelvan a nacer en el mismo lugar y con formas similares a las que habían tenido, demuestra que vida y construcción tienen vínculos permanentes.

El proceso urbano se desarrolla a través de las distintas reformas, que tienen como misión adaptar la ciudad a nuevas actividades, a nuevos fenómenos. Por ejemplo, hoy en día las reformas derivadas de la contraposición entre el coche y el peatón, entre los transportes y la peatonalización. Recientemente fue la preservación de los centros antiguos o históricos, frente a las reformas interiores de renovación urbana, uno de los procesos más habituales. Anteriormente las ciudades habían vivido procesos urbanos de “Hausmanización”, es decir, aperturas de calles y avenidas en los tejidos urbanos existentes, a la manera de las propuestas de Hausmann para París.

Son las personas, las fuerzas, las instituciones y sus leyes las que determinan el proceso urbano. La legalidad, la economía tienen mucho que ver con la forma de la ciudad, ya que determina las regulaciones entre lo público y lo privado, las regulaciones sobre la propiedad y el mercado de suelo. Por tanto, los planes urbanísticos y las normativas que regulan las ciudades y sus edificaciones son fruto de un proceso. Una ciudad no está nunca acabada. De ahí el error de los conservacionistas, que pretenden a menudo congelar formas de la ciudad, e incluso de volver partes de ciudad a un período anterior concreto.

Ciudades creadas y ciudades espontáneas

Las ciudades podrían dividirse en dos grandes tipos: ciudades creadas y ciudades espontáneas,

según su creación ha sido determinada de una sola vez o han surgido sin diseño previo. Es decir, ciudades planificadas o ciudades sin planificar.

A las ciudades planificadas les corresponden trazados geométricos, mientras que las formas de las ciudades sin planificar se caracterizan por su falta de geometría ordenada.

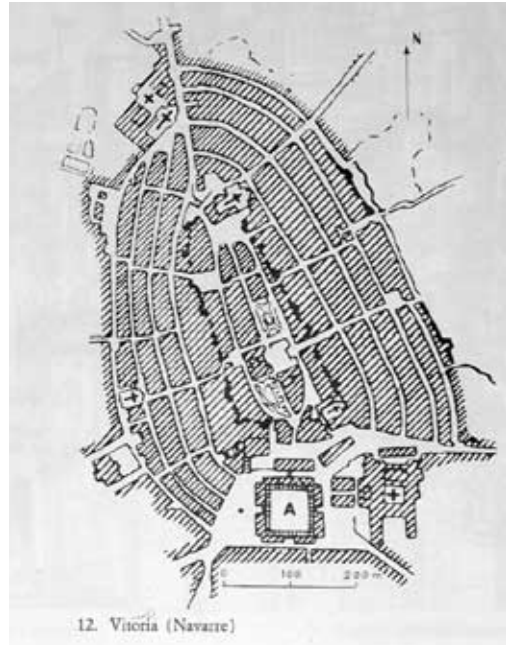
Sin embargo, en la práctica es difícil mantener esta división radical y los dos tipos de ciudad coexisten y se metamorfosean. El orden geométrico a menudo se liberaliza, las edificaciones se organizan en formas variadas y surgen nuevos focos de actividad en el interior de conjuntos edificados anteriormente con otros propósitos. La misma planificación nueva tiende a incorporar algunas de las virtudes de la falta de planificación, como es la espontaneidad. La admiración hacia las formas de las ciudades medievales o antiguas y la tendencia a recuperarlas fue un cambio en la época moderna. Cambio surgido en parte como reacción a la excesiva geometrización y ordenación de las ciudades por zonas separadas de actividad, cuando se vió que la vida urbana se consigue más plenamente mediante la mezcla y superposición de actividades o funciones en una misma zona.

Nuestro interés por el conocimiento de las ciudades y por el de su forma

Corresponde al arquitecto-urbanista concebir, diseñar, dar forma a las infraestructuras y construcciones que hacen posible ordenar la tendencia hacia la aglomeración. Para poder llevar a cabo esta tarea, previamente hemos de preguntarnos a qué es debido que las ciudades tengan la configuración que tienen. Los profesionales y estudiosos del urbanismo han examinado la con-



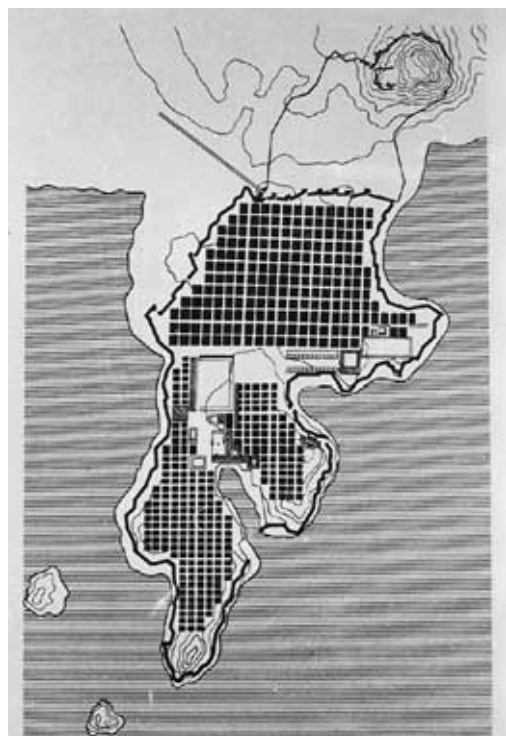
Lucignano in Valdichiana



Vitoria



Rutilio Manetti. *Planta de Siena*. 1609



Mileto

figuración de las ciudades a fin de extraer consecuencias que puedan relacionar las formas y las actividades. Ideas que puedan ser aplicadas a la creación de nuevas formas.

Sin embargo la forma urbana, tal como la encontramos en la historia y en la realidad de nuestras ciudades, tiene que ser estudiada poniendo el acento en la forma como receptáculo de significado. Este significado se encuentra en la historia y en el contexto cultural de cada ciudad. Por eso las lecciones que se deben extraer de la historia no pueden ser inmediatas. La forma puede estudiarse de manera abstracta pero para entenderla en toda su riqueza y significados conviene conocer el contexto cultural y la estructura social que la ha producido. No es posible apropiarse del pasado de una manera fácil. Conviene, como primeros ejercicios, pasearse por una ciudad, dibujarla, pensar sobre su forma. Después convendrá ampliar los conocimientos en la historia y en los archivos. Todo ello con el propósito de capturar las cualidades de las formas urbanas existentes para posteriormente poder proponer otras nuevas.

Modelos normativos

Podemos distinguir tres grandes modelos a partir de los cuales se han configurado, a lo largo de la historia, formas urbanas distintas. El primer modelo, al que podemos llamar *modelo cósmico*, es el de la ciudad sagrada. La forma urbana es una interpretación del universo y de sus dioses. Pertenecen a él ejemplos de culturas antiguas, ciudades precolombinas, ciudades del lejano Oriente. A menudo las formas urbanas son expresión del poder o de ideas utópicas. Pertenecen a este modelo los planes ideales de ciudades del Rena-

cimiento y del Barroco. El trazado de la forma urbana tiende a simplificarse como un diagrama a fin de traducir más directamente las ideas a la forma construida.

El segundo modelo, al que podemos llamar *modelo práctico*, es el de la ciudad funcional, fría, la ciudad máquina. Es el concepto que motivó las ciudades coloniales, las colonias industriales, las ciudades como producto inmobiliario. La ciudad está compuesta de piezas autónomas, cada una de ellas con funciones diferentes, unidas como si se tratara de una gran máquina eficaz. Los trazados de la forma urbana al que responde este modelo suelen utilizar la retícula ortogonal, la malla o la cuadrícula.

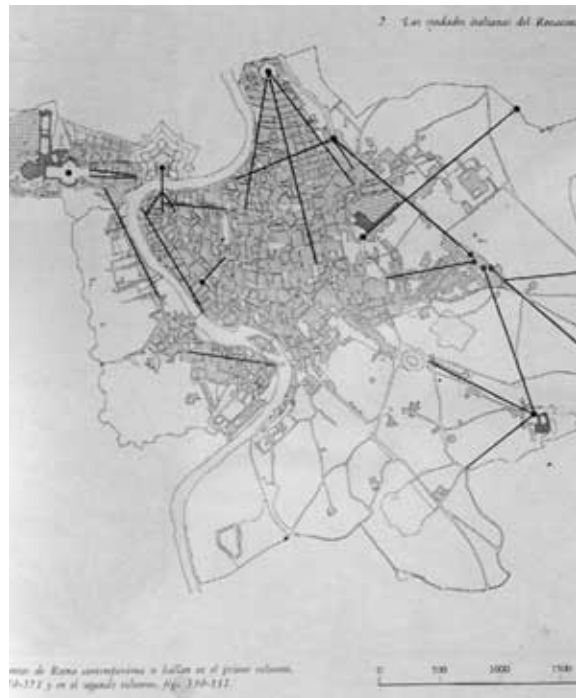
El tercer modelo, al que podemos llamar *modelo orgánico*, es el de la ciudad entendida como organismo vivo o ciudad biológica. Está concebido pensando en cuál es el tamaño óptimo de este organismo, cuáles son sus límites definidos, cuál es su estructura indivisible, a semejanza de los cuerpos naturales. De ahí que sus formas tiendan a semejar la de los organismos de la naturaleza: formas circulares, redondeadas, estrelladas. En parte constituye un modelo alternativo a los dos anteriores.

Dos grandes formas de trazado

Las formas orgánicas. El principal determinante de las formas orgánicas es la topografía o relieve de la naturaleza. Los asentamientos realizados históricamente en las orillas de un río han condicionado el crecimiento de casi todas las ciudades. En los casos de asentamientos costeros la forma de la bahía o del puerto es esencial ya que la ciudad surgió relacionada con la actividad portuaria, entonces la fachada marítima o las vistas



Louis le Vau; André le Nôtre. *Versailles*. 1662-1750



Roma. Intervenciones de Sixto V. 1585-1590



Christopher Wren. *Plan de reconstrucción de Londres*. 1666



Rue de Tivoli. París

desde los barcos que llegaban a puerto constituían un perfil determinante como lo es aún en muchas ciudades (Río de Janeiro, Estambul). En ciudades antiguas el asentamiento en un punto elevado por motivos de defensa forma una integración entre construcciones y montañas. En otros casos de ciudades situadas en cruces de caminos que circulaban por la cresta se creó un entramado de formas curvadas.

Dentro de las formas orgánicas debemos considerar aquellas surgidas del planeamiento pintoresco. En el siglo XVIII se dan ciertos ejemplos de integración ciudad-paisaje, como Bath, y de formas sinuosas en el interior de ciudades existentes como el ejemplo de Regents Street en Londres, que demuestran el interés por evitar trazados geométricos e integrar formas naturales.

Este pintoresquismo urbano será uno de los embriones del paradigma de la ciudad-jardín. Efectivamente, el rechazo hacia la excesiva aglomeración producida por el crecimiento demográfico relacionado con la Revolución Industrial llevó a proponer una alternativa urbana denominada ciudad-jardín, intento de unir las ventajas de la vida en el campo con las ventajas de la vida en la ciudad. Ello fue origen de gran cantidad de desarrollos residenciales dispersos, no tanto urbanizaciones de segunda residencia tal como las entendemos en nuestro país, sino áreas residenciales de muy baja densidad, grandes extensiones en contacto con la vegetación que evitaban la vida en manzanas o bloques de viviendas sobrepuestas en pisos.

Otras formas que podríamos situar dentro de las orgánicas son las que se originan con las áreas metropolitanas y las grandes conurbaciones. Siempre han existido ejemplos en la historia de unión de varios núcleos para formar una

ciudad: Atenas, Roma, Siena, Venecia. La fuerza, en la suma de varios núcleos, queda potenciada.

En los tiempos modernos, con las facilidades del transporte colectivo y del automóvil particular, surgen en el mundo anglosajón, y especialmente en Norteamérica grandes ciudades dispersas sobre el territorio. La residencia puede estar situada más hacia la periferia y las áreas centrales pierden población para dedicarse a oficinas y servicios. Algunos dudan de que pueda denominarse ciudad a este tipo de asentamientos porque no presentan el mismo tipo de aglomeración densa, característica primordial de las ciudades convencionales. Pero hay que reconocer que son conurbaciones en expansión. La visión urbana se extiende desde los centros hacia la periferia, abarcando porciones territoriales más extensas. Si consideramos para esta lección el ejemplo de Barcelona vemos que cada vez más se tiende a una visión no circunscrita al término histórico de la ciudad para interesarse en las relaciones con núcleos de población a su alrededor cada vez más integrados entre ellos, formando un verdadero hecho metropolitano que abarca una amplia zona del territorio de Catalunya.

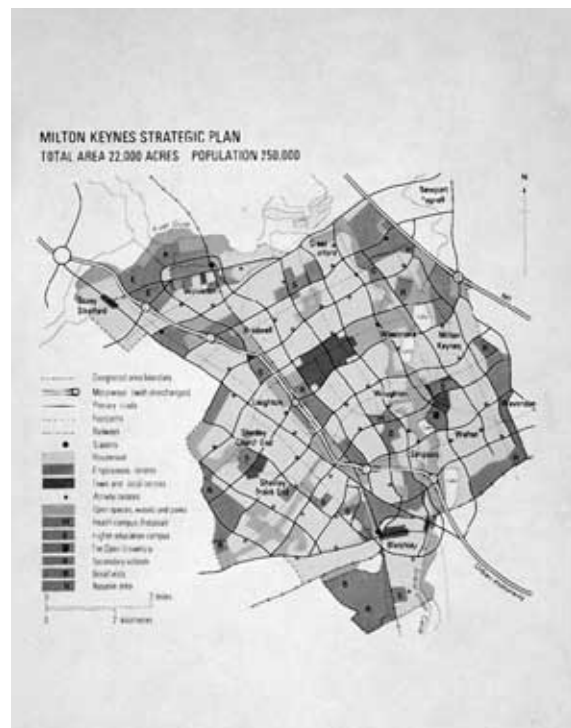
Las formas reticulares. En diferentes contextos históricos y culturales (China, el imperio romano, las ciudades coloniales, los ensanches, la ciudad americana) la forma más usada ha sido la de la retícula cuadrangular, llamada también “damero” o tablero de ajedrez, con múltiples variaciones hacia formas más rectangulares. ¿Cuáles han sido las razones de su uso en tan diversos contextos? El orden y la rutina a la vez. Sin duda una geometría en malla reticular ofrece un fácil planeamiento de nuevos asentamientos. El territorio puede dividirse con claridad y las



Proyectos de *Siedlungen* para Frankfurt. 1926-1928



Ebezenar Howard. Esquema de *Garden City*



Milton Keynes. *Plan estratégico*. 1967

líneas de trazado ofrecen una rotunda división entre viales o zonas de paso colectivo y edificaciones, es decir, entre la propiedad pública y la privada.

Al mismo tiempo, los diversos diseños de mallas ofrecen suficiente libertad para variar medidas entre los lados de las manzanas, la anchura de las calles y el tamaño de las plazas, e incluso permiten ciertos recursos de trazado que se alejen del estricto “damero”, para producir mayor diversidad de formas, por lo que este tipo de trazado, dentro de su rigidez, es suficientemente flexible. Ahí radica seguramente el éxito que ha tenido a lo largo de la historia urbana.

Así, por ejemplo, en tiempos modernos tenemos adaptaciones de supermallas a mayores distancias de transporte, o de integración de verde y viales. Véase en este sentido el caso de Chandigarh, diseñada por Le Corbusier para la capital del Punjab, y más recientemente el de la nueva ciudad inglesa de Milton Keynes.

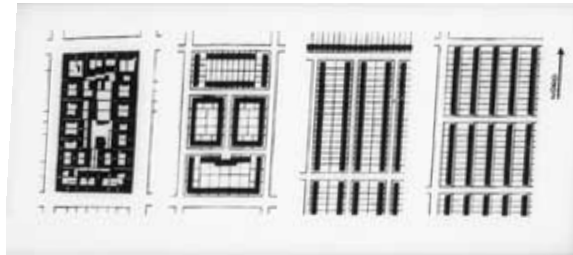
Barcelona

El mejor ejemplo para este tema nos lo suministra la misma historia urbana de Barcelona. Podemos desarrollar desde sus inicios como ciudad romana el estudio de su trazado original con su malla, ejes y murallas.

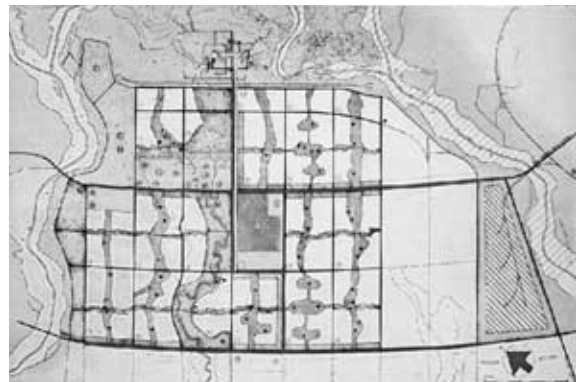
Después, la expansión medieval hacia el barrio marítimo, el crecimiento del puerto y las nuevas edificaciones nobiliarias.

La ciudad preindustrial con los nuevos trazados fuera murallas como la Rambla, el Raval o la Barceloneta, y la construcción de la Ciudadelá.

El crecimiento de la época industrial de la misma ciudad y de los núcleos de su alre-



Ernst May. Evolución de la parcelación en Frankfurt. 1930



Le Corbusier. Chandigarh. Punjab, India. 1951-1956

dedor: Sant Martí de Provençals, Sant Andreu, Gràcia, Sarrià, Sants y Hostafrancs. El plan de anexión de estos núcleos y el trazado del Ensanche Cerdà.

Los planes de enlace de León Jaussely y los de reforma interior del casco antiguo con los trazados de avenidas monumentales en diagonal rompiendo la malla Cerdà y los de viales rectilíneos abriéndose paso entre las calles medievales.

Los incipientes planes regionales, intento de asimilación al *Regional Planning* inglés y americano, como primera tentativa de entender la ciudad en un territorio más amplio.

El plan para la ciudad funcional propuesto por Le Corbusier y El GATCPAC como ejemplo de aplicación de los principios del urbanismo moderno.

Los planes metropolitanos para planificar el área real de relaciones de los habitantes de la ciudad en el último cuarto de siglo, área que se extiende en un radio de casi 30 km, en la cual sus habitantes residen, trabajan y se mueven.

Los últimos proyectos urbanos alrededor de 1992, con su vocación de diseño urbano capaz de zurcir las distintas áreas entre sí, extender la significación y monumentalidad hacia los barrios y eliminar diferencias entre ellos.

Bibliografía

Básica

- ARGAN, G.C. *El arte moderno*. Madrid: Akal, 1998.
- ARNHEIM, R. *La forma visual de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- BANHAM, R. *Teoría y diseño arquitectónico en la era de la máquina*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1960.
- BENEVOLO, L. *Historia de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1974.
- . *Historia de la arquitectura del Renacimiento*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- . *Introducción a la arquitectura*. Madrid: Celeste, 1994.
- COLQUHOUN, A. *Modernidad y tradición clásica*. Madrid: Júcar Universidad, 1991.
- CURTIS, W.J.R. *Modern Architecture since 1900*. Londres: Phaidon, 1996.
- DE FUSCO, R. *Historia de la arquitectura contemporánea*. Madrid: Celeste, 1997.
- FRAMPTON, K. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- GIEDION, S. *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Dossat, 1989.
- GOMBRICH, E.H. *Historia del arte*. Madrid: Alianza, 1990.
- JANSON, H.W. *Historia general del arte*. 4 vol. Madrid: Alianza, 1986.
- JENCKS, CH. *Arquitectura Internacional. Últimas tendencias*. Barcelona: Gustavo Gili, 1989.
- KOSTOF, S. *Historia de la arquitectura*. 3 vol. Madrid: Alianza, 1988.
- MONTANER, J.M. *Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1993.
- MORRIS, A.E.J. *Historia de la forma urbana*. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- NORBERG-SCHULZ, CH. *Arquitectura occidental*. Barcelona: Gustavo Gili, 1983.
- PEVSNER, N. *Breve historia de la arquitectura europea*. Madrid: Alianza, 1994.
- ROSSI, A. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- ROTH, L.M. *Entender la arquitectura. Sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- ROWE, C. *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- SOLÀ-MORALES, I. DE. *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.
- SUMMERSON, J. *El lenguaje clásico de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- ZEVI, B. *Saber ver la arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón, 1988.
- ZURKO, E. DE. *La teoría del funcionalismo en la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1958.

Antologías de textos

- HEREU, P.; MONTANER, J.M.; OLIVERAS, J. *Textos de arquitectura de la modernidad*. Madrid: Nerea, 1994.
- PATETTA, L. *Historia de la arquitectura. Antología crítica*. Madrid: Celeste, 1997.

Diccionarios y enciclopedias

- FULLANA, M. *Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció*. Ciutat de Palma: Moll, 1980.
- MAGNANO LAMPUGNANI, V. *Enciclopedia de la arquitectura del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1989.
- MÜLLER, W.; VOGEL, G. *Atlas de arquitectura*. 2 vol. Madrid: Alianza, 1992.
- PANIAGUA, J.R. *Vocabulario básico de arquitectura*. Madrid: Cátedra, 1978.
- PEVSNER, N.; FLEMING, J.; Honour, H. *Diccionario de arquitectura*. Madrid: Alianza, 1980.

Análisis gráfico, concepto y edificios

- BAKER, G.H. *Análisis de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
- BENEVOLO, L. *Diseño de la ciudad*. 5 vol. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- CHING, F. *Arquitectura, forma, espacio y orden*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- UNWIN, S. *Analysing Architecture*. Londres: Routledge, 1997.

Conceptos de composición

- LEUPEN, B. *Proyecto y análisis. Evolución de los principios en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- QUARONI, L. *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait, 1977.
- ROTH, L.M. *Entender la arquitectura. Sus elementos, su historia y significado*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

BIBLIOGRAFÍA POR TEMAS

1 ARQUITECTURA

- LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. París: Vincent Fréal, 1922. [Traducción al castellano: *Hacia una arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón, 1986.]
- LOOS, A. "Arquitectura" (1910), en: *Escritos II. 1910-1932*. Madrid: El Croquis Editorial, 1993.
- MEYER, H. *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.
- PAULY, D. *Ronchamp, lecture d'une architecture*. Estrasburgo-París: APUS, Ophrys, 1980.
- RYKWERT, J. *La casa de Adán en el paraíso*. Barcelona: Gustavo Gili, 1974.
- VITRUVI, M.L. *D'Arquitectura*. Barcelona: Agrupació de Fabricants de Ciments de Catalunya, 1989. [Versión castellana: *Los diez libros de arquitectura*. Barcelona: Iberia, 1965.]

2 TÉCNICA

- BANHAM, R. *Megaestructuras. Futuro urbano de un pasado reciente*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- HEREU, P. *Teoria de l'arquitectura. L'ordre i l'ornament*. Barcelona: Edicions UPC, 1998.
- JANTZEN, H. *La arquitectura gótica*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1979.
- KAHN, L.I. "Monumentality" (1944), en: *Louis I. Kahn. Writings, lectures, interviews*. Nueva York: Rizzoli, 1991.
- LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. París: Vincent Fréal, 1922. [Traducción al castellano: *Hacia una arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón, 1986.]
- LLORENTE, M. *El saber de la arquitectura y de las artes*. Barcelona: Edicions UPC, 2000.
- MUMFORD, L. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza, 1971-1977.
- ORTEGA Y GASSET, J. *Meditación de la técnica*. Madrid: Ediciones de la Revista de Occidente, 1977.
- PANOFKY, E. *Arquitectura gótica y pensamiento escolástico*. Madrid: Ediciones de la Piqueta, 1986.

PEVSNER, N. *Pioneros del diseño moderno*. Buenos Aires: Infinito, 1977.

ROBERTSON, M. *Arquitectura griega y romana*. Madrid: Cátedra, 1983.

3 NATURALEZA

A.V. *Homo ecològicus. Per una cultura de la sostenibilitat*. Barcelona: Generalitat de Catalunya-Fundació Joan Miró, 1996.

HANSMANN, W. *Jardines del Renacimiento y Barroco*. Madrid: Nerea, 1989.

JEANNEL, B. *Le Nôtre*. Barcelona: Stylos, 1986.

MONTANER, J.M. *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento en el siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

WRIGHT, F.L. "Por una arquitectura orgánica" (1939), en: *El futuro de la arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón, 1958.

4 ESTÉTICA

DE BRUYNE, E. *La estética de la Edad Media*. Madrid: Visor, 1987.

DE FUSCO, R. *Arquitectura como mass media*. Barcelona: Península, 1974.

LLORENTE, M. *El saber de la arquitectura y de las artes*. Barcelona: Edicions UPC, 2000.

PANOFSKY, E. *La perspectiva como forma simbólica*. Barcelona: Tusquets, 1973.

VENTURI, R. *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

VENTURI, R.; SCOTT-BROWN, D. *Aprendiendo de todas las cosas*. Barcelona: Tusquets, 1971.

VITRUVI, M.L. *D'Arquitectura*. Barcelona: Agrupació de Fabricants de Ciments de Catalunya, 1989. [Versión castellana: *Los diez libros de arquitectura*. Barcelona: Iberia, 1965.]

WITTKOWER, R. *La arquitectura en la edad del Humanismo*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1958.

5 ESPACIO

AUGÉ, M. *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa Editorial, 1994.

GIEDION, S. *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Dossat, 1989.

MOHOLY-NAGY, L. "El espacio", en: *La nueva visión y reseña de un artista*. Buenos Aires: Infinito, 1972.

NORBERG-SCHULZ, CH. "El concepto de espacio", en: *Existencia, espacio y arquitectura*. Madrid: Blume, 1975.

-. *Genius loci. Paesaggio, ambiente, architettura*. Milán: Electa, 1979.

PADOVAN, R. "El pabellón y el patio. Problemas culturales y espaciales de la arquitectura De Stijl", en: Guasch, R. *Espacio fluido versus espacio sistematico*. Barcelona: Edicions UPC-ETSAV, 1995.

RIEGL, A. "Arte industrial tardorromano" (1900), en: *Arte industrial tardorromano*. Madrid: Visor, 1992.

ROWE, C. "Neoclasicismo y arquitectura moderna II", en: *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

SOLÀ-MORALES, I. DE. "Lugar: permanencia o producción", en: *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.

SPAETH, D. *Mies van der Rohe*. Barcelona: Gustavo Gili, 1986.

VAN DE VEN, C. *El espacio en arquitectura*. Madrid: Cátedra, 1981.

6 FUNCIÓN

A.V. *Heroism and the Everyday, Building Finland in the 1950's*. [Exposición Campus Nord de la UPC. Barcelona]

AALTO, A. "La humanización de la arquitectura", *The Technology Review*, noviembre de 1940.

DALMASES, N.; PITARCH, A.J. "El refinement de

- l'austeritat", en: *L'època del Císter. Història de l'Art Català*, vol. 2. Barcelona: Edicions 62.
- LE CORBUSIER. "En defensa de la arquitectura" (1929), en: *El espíritu nuevo en arquitectura. En defensa de la arquitectura*. Murcia: Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos de Murcia, 1983. [Colección de Arquitectura.]
- LOOS, A. "Arquitectura" (1910), en: *Escritos II. 1910-1932*. Madrid: El Croquis Editorial, 1993.
- MEYER, H. *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.
- NORBERG-SCHULZ, CH. "Funcionalismo", en: *Arquitectura occidental*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- "El cometido del edificio", en: *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
- SOLÀ-MORALES, I. DE. "High Tech: ¿Funcionalismo o Retórica?", en: *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.
- SZAMBIEN, W. *Simetría, gusto, carácter. Teoría y terminología de la arquitectura en la Época Clásica. 1550-1800*. Madrid: Akal, 1993.
- VENTURI, R. *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- VENTURI, R.; SCOTT-BROWN, D. *Aprendiendo de todas las cosas*. Barcelona: Tusquets, 1971.
- ZURKO, E. de. *La teoría del funcionalismo en la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1958.

7 VIVIENDA

- A.V. *Aprendiendo de todas sus casas*. Barcelona: Edicions UPC-ETSAV, 1996.
- A.V. *Presente y futuros. La arquitectura de las ciudades*. Barcelona: UIA'96-Col·legi d'Arquitectes de Catalunya-Centre de Cultura Contemporània de Barcelona-Actar, 1996.
- COLOMINA, B. (ed.) *Sexuality and Space*. Nueva York: Princeton Arch. Press, 1993.
- GAUSA, M. *Housing: Nuevas alternativas- nuevos sistemas*. Barcelona: Actar, 1998.
- GIEDION, S. *La mecanización toma el mando*. Barcelona: Gustavo Gili.

- LLEÓ, B. *El sueño de habitar*. Barcelona: Fundació Caixa d'Arquitectes, 1998.
- MOORE, CH. *La casa. Forma y diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
- RILEY, T. *The Un-Private House*. Nueva York: The Museum of Modern Art, 1999.
- VIDLER, A. *The Architectural Uncanny*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1990.

8 CIUDAD

- A.V. *Visions urbanes*, Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. Madrid: Electa, 1994. [Catálogo de la exposición.]
- BAUMAN, O.; VAN TOORN, R. *Invisible Architecture*. Londres: Academy Editions, 1994.
- BENEVOLO; GIURA LONGO; MELOGRANI. "La búsqueda de los mínimos elementos funcionales", en: *Tres lecciones sobre los modelos de proyectación de la ciudad moderna*. Barcelona, 1975.
- COLQUHOUN, A. "Conceptos de espacio urbano en el siglo XX", en: *Modernidad y tradición clásica*. Madrid: Júcar Universidad, 1991.
- ECHIVARRÍA, J. *Telépolis*. Barcelona: Destino, 1993.
- KOOLHAAS, R.; MAU, B.: *S,M,L,XL*. Rotterdam: 010 Publishers, 1995.
- KOSTOF, S. "What is a City?", en: *The City Shaped*., Londres, 1991.
- MITCHELL, W. *City of Bits. Space, place, and the Infobahn*. Boston: The MIT Press, 1995.
- MORRIS, A.E.J. *Historia de la forma urbana*. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- ROSSI, A. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- ROWE, C.; KOETTER, F. *Ciudad Collage*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.
- SOJA, E.W. *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell, 2000.
- WALL, A. "Flux i intercanvi. La mobilitat com a qualitat de la urbanitat", en: *Presentes i futurs. Arquitectura a les ciutats*. Barcelona: UIA'96-Col·legi d'Arquitectes de Catalunya-Centre de Cultura Contemporània de Barcelona-Actar, 1996.