

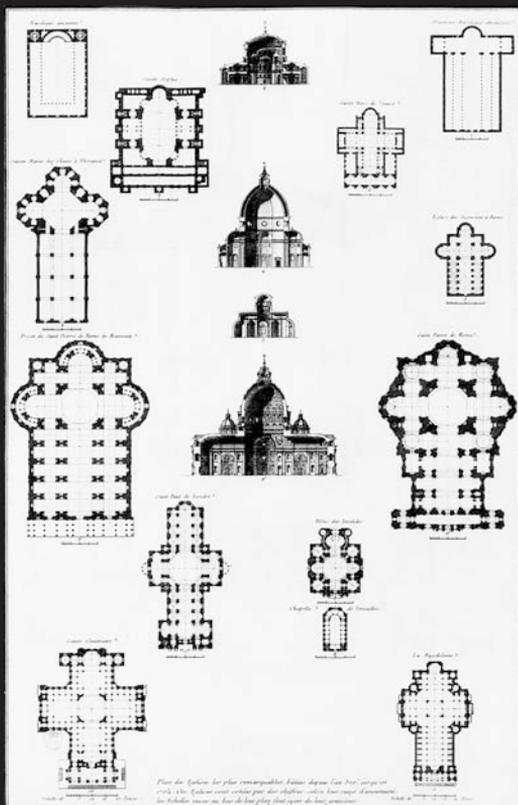
Estudios  
Universitarios de  
Arquitectura

8

*José Ramón Alonso Pereira*

# Introducción a la HISTORIA de la arquitectura

Edición  
corregida y  
aumentada



**Editorial  
Reverté**

De los orígenes al siglo XXI

**E**studios  
**U**niversitarios de  
**A**rquitectura

**8**

**Introducción a la  
HISTORIA  
de la arquitectura**

Colección dirigida  
por Jorge Sainz



Estudios  
Universitarios de  
Arquitectura

8

*José Ramón Alonso Pereira*

# Introducción a la HISTORIA de la arquitectura

Edición  
corregida y  
aumentada

De los orígenes al siglo XXI

*Prólogo*  
Pedro Navascués

**Editorial  
Reverté**

© José Ramón Alonso Pereira, 1995, 2005  
jralonso@udc.es

1ª, 2ª y 3ª ediciones:  
Servicio de Publicaciones, Universidad de  
La Coruña, 1995, 1998, 2001.

Esta edición:  
© Editorial Reverté, S.A, Barcelona, 2005

Reservados todos los derechos. 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, queda rigurosamente prohibida sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas por las leyes.

EDITORIAL REVERTÉ, S.A.  
Calle Loreto 13-15, local B  
08029 Barcelona  
Tel: (+34) 93 419 3336  
Fax: (+34) 93 419 5189  
Correo E: reverté@reverte.com  
Internet: www.reverte.com

Impreso en España · *Printed in Spain*

ISBN: 84-291-2108-0

Depósito Legal: ???

Impresión: **Gráficas Campás, S.A. (Barcelona)**

# Índice

Prólogo	7
1 Planteamientos generales	11
I. LOS ORÍGENES DE LA ARQUITECTURA	
2 Menhir, cueva y cabaña	19
3 El laboratorio egipcio	27
4 El presente eterno	35
II. EL MUNDO CLÁSICO	
5 El territorio de la arquitectura clásica	45
6 Orden y lenguaje	49
7 La cabaña clásica	59
8 Arquitectura y edilicia romanas	69
9 La ciudad romana	83
III. EL MEDIEVO	
10 La <i>cívitas Dei</i> medieval	93
11 La cabaña cristiana	101
12 El románico, primer estilo de Occidente	111
13 Lógica y esplendor de la arquitectura gótica	117
IV. LA EDAD DEL HUMANISMO	
14 El Renacimiento	129
15 El proyecto y la perspectiva renacentista	137
16 El lenguaje clásico en los siglos XV y XVI	143
17 Escalas y escenografías barrocas	153
18 La ciudad barroca	165

V. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL		
19	Revisión y quiebra del clasicismo	179
20	La composición arquitectónica	187
21	Eclecticismo e industrialización	193
22	La ciudad del siglo XIX	207
VI. EL MOVIMIENTO MODERNO		
23	Vanguardias y experimentalismos	225
24	Metodología y territorio	235
25	La ciudad moderna	243
26	El lenguaje moderno	251
27	Épica y esplendor de la arquitectura moderna	263
VII. NUESTRO PRESENTE		
28	Modernidad y posmodernidad	277
29	Quiebra y destrucción de los modelos universales	291
30	El desafío de la contemporaneidad	305
	Láminas	316
	Bibliografía	361
	Índice alfabético	371

# Prólogo

*Pedro Navascués*

Hace diez años que vio la luz por primera vez este libro, concebido entonces por su autor como una introducción a la historia de la arquitectura destinada a los estudiantes de primer año de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de La Coruña, de donde José Ramón Alonso Pereira es hoy catedrático. La obra cumplió con creces el objetivo inicial y, agotadas las tres primeras ediciones, conoce ahora una segunda aventura editorial inducida por la insistente demanda de aquel manual universitario. Su génesis y su estructura derivan de lo que en un momento determinado de su carrera universitaria fue el programa docente de unas oposiciones de cuya brillantez doy fe como presidente del tribunal que fui en aquella ocasión.

Es decir, se trata de un libro pensado en, desde y para el específico ámbito de las escuelas de arquitectura, teniendo en cuenta además las exigencias académicas de dos de las materias que obligadamente cursan los alumnos, ‘Introducción a la arquitectura’ e ‘Historia de la arquitectura’ en el actual plan de estudios. Si ponemos de manifiesto todos estos aspectos que podrían parecer superfluos a primera vista es porque, precisamente, esta *Introducción a la historia de la arquitectura* está concebida para servir de guía al aprendiz de arquitecto en sus primeros escauceos por el inmenso horizonte de la historia y de la arquitectura, un horizonte ciertamente abrumador donde una vez más los árboles no dejan ver el bosque, y viceversa.

Una de las tareas más difíciles del docente es, precisamente, definir el área de actuación, organizar los contenidos con propiedad y, sobre todo, exponerlos con claridad. Esto es lo que el lector va a encontrar aquí en una visión tan válida como clásica: los orígenes de la arquitectura, el mundo clásico, la Edad Media, Renacimiento y Barroco, la Revolución Industrial, el Movimiento Moderno y, lo que el autor llama ‘nuestro presente’ para referirse a la arquitectura de la segunda mitad del siglo xx, es decir, hasta el ayer, pues el presente, y muy especialmente el sujeto a la moda, inmediatamente se convierte en historia pretérita.

El esquema resulta irreprochable, entendiendo que no se plantea aquí una historia de la arquitectura, sino una introducción a la misma, y éste es probablemente el aspecto más positivo del libro. Se trata de una primera introducción a la arquitectura, a la historia y a la composición, en la que se van trenzando los con-

ceptos fundamentales de estas disciplinas donde el tiempo y el espacio son dos de sus coordenadas insoslayables que el alumno no puede ignorar.

El estudiante ávido de conocer en mayor grado lo que aquí se recoge de modo sucinto, embrionario, invitatorio, tiene en la bibliografía recogida al final del texto –una bibliografía igualmente general y básica, pero más que suficiente en este primer estadio– la posibilidad de profundizar en cualquiera de los grandes temas expuestos, analizando los dibujos, leyendo sus textos o deleitándose en las reproducciones. Ojalá este libro sirva de palanca y contribuya a excitar la curiosidad intelectual exigible a todo universitario, de tal modo que el profesor trate con sus alumnos no ya de las cuestiones básicas, sino de aquellas otras de mayor rango que recogen las monografías. Un buen libro debe remitir a otro y en los anaqueles de las bibliotecas de nuestras escuelas de arquitectura cientos de libros esperan la consulta de ese alumno que nunca llega, haciéndose viejos muchas veces sin poder transmitir a tantos estudiantes lo que su índice resume, sin que éstos desvelen en las plantas y alzados el ADN de la arquitectura, sin que se solacen en las imponentes ediciones impensables cuando nosotros éramos estudiantes.

Por otro lado, la mayor parte de los estudiantes y muchos profesores, por qué ocultarlo, suelen desdeñar la historia de la arquitectura, o simplemente relegarla al terreno de la erudición o de la mera curiosidad, por temor a hacer algo que pueda recordar una solución ya vista, como si la formación histórica condicionara la libertad expresiva del futuro arquitecto. Esto que, desdichadamente, se palpa en el ambiente escolar entre profesores y alumnos, no responde en absoluto a la realidad, sino todo lo contrario. Paradójicamente, al presentar una *Introducción a la historia de la arquitectura*, no puedo por menos de afirmar que la propia historia de la arquitectura es la mejor introducción al aprendizaje mismo de la arquitectura, es decir, la historia de la arquitectura entendida no como una historia estilística y epidérmica, sino de un modo serio y completo, tiene mucho de disciplina propedéutica para un estudiante de arquitectura. Composición, construcción, expresión formal, estructura, dibujo, sociedad, en fin, todo cuanto incide en el proyecto de arquitectura va apareciendo de un modo lógico a lo largo de la historia de tal modo que quien haya cursado con un mínimo de interés esta asignatura –más allá de la información que proporciona dentro de lo que cabe contemplar como cultura general– contará con un bagaje que ninguna otra disciplina proporciona. La historia de la arquitectura revivida a lo largo de los cursos escolares garantiza al futuro arquitecto un *background* específico que dará peso propio e interés a sus proyectos como consecuencia –según recogían ya muchos de los gran-

des arquitectos del siglo XIX— de imitar los principios y no las formas del pasado. Ésa es la diferencia.

Pero aún hay más, y éste sería el consejo mayor: el verdadero conocimiento de la arquitectura deriva de su vivencia, de verla sí, pero no con la condición pasiva del espectador, sino inquiriéndola, buscándola hasta hacerla sentir en nosotros mismos. La arquitectura habla a quien la escucha y dice cosas que ni los libros ni los profesores somos capaces de expresar, y del mismo modo que cada uno de nosotros oye de modo distinto una sinfonía de Beethoven, por ejemplo, así sucede con la arquitectura, con toda la arquitectura, tanto con la que equivocadamente llamamos antigua como con la moderna, como si la primera fuera cosa de los historiadores y la segunda de los arquitectos. La arquitectura de hoy mañana será de ayer, y la falaz distinción entre antigua y moderna sólo revela incapacidad y/o ignorancia de quienes así hablan. La única diferencia que cabe establecer en el campo de la arquitectura, como en el de la literatura o la música, es el de la buena o mala arquitectura, y buena y mala arquitectura no es monopolio de época alguna. Ni la llamada antigua por el hecho de tener más edad es siempre buena, ni la que hacemos en nuestros días por el hecho de ser más joven garantiza su bondad.

Con estas reflexiones no quiero sino exhortar al lector a aprovechar esta invitación de José Ramón Alonso Pereira quien, como un intrépido Virgilio, ha hecho un esfuerzo de síntesis muy medido para guiarnos por su particular viaje a través de la historia de la arquitectura, esa historia de la arquitectura que él conoce de primera mano como autor de tantos libros y artículos que han contribuido a estructurarla, avisándonos aquí y allá de cuanto de interés se produce en nuestro alrededor. Y como —según dice el Libro II de los Macabeos— «es tonto extenderse en el prólogo a una historia que se va a contar sucintamente», interrumpimos aquí esta presentación de un libro que, sin duda, conocerá un nuevo éxito entre los estudiantes de arquitectura.

Madrid, abril de 2005.

A la memoria de Fernando Chueca,  
a cuyo magisterio personal se vinculan  
este libro y su autor.

# Planteamientos generales: de los orígenes al siglo XXI

## Introducción a la arquitectura

Este libro recoge, en una visión general y unitaria, el devenir de la arquitectura occidental a través del tiempo, desde sus orígenes remotos hasta nuestra misma contemporaneidad; no es ni pretende ser una historia convencional de la arquitectura, sino una introducción a su estudio que desvele sus claves y permita acceder a su realidad tanto al profesional como al aficionado, especialmente a quien se acerca a la arquitectura por primera vez; busca plantear una reflexión sobre la especificidad de la arquitectura, pretendiendo abrirse a ella y percibirla como una realidad ontológicamente nueva y distinta de cualesquiera otras ya conocidas.

Un rasgo diferencial que identifica la arquitectura para un arquitecto es el carácter de experiencia y de proceso con que se presenta. Desde un punto de vista eminentemente arquitectónico, esta publicación atiende, pues, al proceso proyectivo de la arquitectura, formulando el saber histórico como medio clave para el conocimiento de la composición y de la construcción arquitectónicas, atendiendo a los problemas que cada sociedad y sus arquitectos se plantearon, y a aquellas cuestiones que explican el porqué de las permanencias y de las evoluciones. Pues la historia no pertenece a un pasado más o menos distante, sino que forma parte operativa del presente. ¿Acaso –se ha dicho– hacer edificios nuevos no ha sido siempre hacer una crítica de los edificios del pasado?

## Historia de la arquitectura

En esta tarea, la historia es el vehículo útil y necesario para la aproximación a la arquitectura. Por medio de él se harán poco a poco individualizables sus componentes y sus elementos específicos. Es en la historia donde puede y debe encontrarse el sentido de la acción y la reflexión arquitectónica, iluminando el presente desde el pasado y convirtiendo su *campo intelectual* en un auténtico *campo de operación*. Pues la historia es el instrumento vital que, a modo de pértiga, sirve para emprender más vigorosamente el salto.

Hay distintas formas de entender y de explicar la *historia de la arquitectura*. Frente a la historia del arte concebida como histo-

ria de los monumentos singulares y autosuficientes, frente a una historia del urbanismo entendida como historia de los tejidos ciudadanos, la historia en la que vamos a introducirnos se concibe como un estudio globalizador que considera las obras concretas como partes de una *obra total* que, a su vez, viene configurada por la construcción, el lenguaje y la forma arquitectónica.

*Espacio y tiempo* son las variables esenciales con las que trabajan la arquitectura y la historia. La arquitectura juega con espacios de tres dimensiones, aunque los dinamiza mediante la variable temporal. La historia juega con esta variable temporal, haciéndola esencia de su devenir.

El lugar y el tiempo son las bases de partida de la historia y los determinantes de su arquitectura. En los infinitos desarrollos y evoluciones de ambos conceptos se ha debatido toda la arquitectura. Y con este carácter se parte en el abordaje de su historia, desde una visión amplia que comprende la arquitectura como hecho cultural de carácter plural, extendido desde el diseño al edificio y desde el edificio a la ciudad, expandiendo el concepto de arquitectura a la historia urbana, pues como escribió Leon Battista Alberti: «La ciudad es una casa grande, y la casa es una pequeña ciudad.»

### Conceptos arquitectónicos

La primera aproximación a la arquitectura pasa por la determinación de sus límites, por la fijación del *territorio de la arquitectura*. Por ello –y partiendo de que la pregunta ¿qué es arquitectura? no conlleva una respuesta unitaria, sino que presupone una búsqueda–, se acomete ésta por la vía de la historia: por la vía de la presentación secuencial de realidades arquitectónicas bien contrastadas y definidas en el tiempo. Claramente enmarcadas en su secuencia histórica, se presentarán así los distintos problemas específicos de la arquitectura, cosa que a este nivel nos interesa más que la multiplicidad de las respuestas concretas.

A este fin, en las páginas siguientes trabajaremos con una docena de ideas clave que reaparecerán al llegar al final de nuestro trabajo: la idea de territorio de la arquitectura como *marco de definición* de su actividad; la idea del *orden*, del *tipo* y del *método* como instrumentos de control de la arquitectura y, en consecuencia, las ideas de tipología arquitectónica y de metodología de la composición; la idea de la arquitectura como *proceso*, como *experiencia* y como *construcción*; la idea de la *escala* humana o monumental de esa construcción del hábitat: las ideas de la *geometría* y la *forma* arquitectónica; la *idea lingüística*, bien como lenguaje o como estilo arquitectónico; y la idea de *ciudad* como resumen y límite superior de la arquitectura, que da sentido a las arquitecturas concretas haciéndolas cobrar vigencia histórica.

Para el mejor desarrollo de estas ideas clave y para lograr los fines propuestos, debemos preguntarnos –con Bruno Zevi– «si sería conveniente tomar un edificio y analizarlo hasta el fondo, con la descripción exhaustiva de sus valores urbanísticos, de su esencia espacial, de su gusto volumétrico, de sus detalles plásticos; o, por el contrario, si convendría bosquejar someramente las principales concepciones que se encuentran a lo largo de la historia de la arquitectura occidental con un método que omita algunas importantes reglas e infinitas excepciones». Y, también con Zevi, preferimos esta segunda opción «en aras al público al que va destinado».

El análisis pormenorizado de un objeto arquitectónico singular exige una amplia preparación cultural y una larga crítica que ni posee ni necesita el alumno que ingresa en una escuela de arquitectura. El recorrido secuencial y polarizado a lo largo de la historia le permite, por el contrario, utilizar su bagaje general de conocimientos obtenidos en la enseñanza media, y su aplicación discreta pero progresiva y continuada a la arquitectura.

Por esto es preferible, sin duda, trazar un *arco histórico* dirigido desde los orígenes de la arquitectura hasta el presente, formando así un entramado claro y sencillo sobre el que sea posible inferir cualquier ulterior noción y cualquier experiencia arquitectónica.

### De los orígenes al siglo XXI

Comenzaremos, pues, hablando del *menhir*, de la *cueva* y de la *cabaña* entendidos como símbolos físicos del arte, el cobijo y la racionalidad construida. Pues si bien a lo largo de la historia ha sido esta última el núcleo de la actividad arquitectónica, pensamos que no conviene empezar con ella, sino con en el menhir o la gruta como arquitecturas primarias, por cuanto los principios que ambas representan han polarizado el desarrollo histórico de la arquitectura y resumen su concepto. Sobre esta idea general y amplia desarrollaremos la historia de la arquitectura siguiendo su evolución a través de los siglos, imbricando en todo momento *ciudad*, *arquitectura* y *estilo* como un sujeto unitario.

Y organizaremos el texto en *siete grandes temas* correspondientes a los grandes *ciclos* de la arquitectura occidental, subdividiéndolos en *treinta capítulos* o *lecciones* de similar extensión y complejidad. En ellas se presentarán progresivamente aquellos conceptos fundamentales que sirven para orientar desde los primeros pasos la actividad del aprendizaje y del estudio, intentado en todo momento despertar el interés personal del alumno o del lector. Nos serviremos para ello de una rica apoyatura gráfica que cuenta con más de 500 ilustraciones: unas, acompañando al texto, dibujadas o redibujadas expresamente para su mayor expresi-

vidad y carácter didáctico; otras, en fotografía, como un cuadernillo complementario que proporciona una lectura diferente y paralela, pero, en todo caso, global y conjunta de la historia.

A partir de los planteamientos indicados, vamos a presentar el amplio devenir de la arquitectura occidental a través del análisis de las arquitecturas antiguas, medievales y modernas, así como de las más próximas, que son base y fundamento de la realidad contemporánea.

Partiendo, pues, del menhir, la cueva o la cabaña como *orígenes de la arquitectura*, entenderemos Egipto como un verdadero laboratorio, en el que el espacio, la geometría y la forma se desarrollan de un modo casi intemporal, y cuyas permanencias impregnarán para siempre la arquitectura occidental.

Esta intemporalidad contrasta con la importancia del factor tiempo en el *Mundo Clásico*. En éste, la arquitectura define un territorio y lo dota de leyes propias. Y construye la arquitectura, haciendo de esta construcción la base de un lenguaje: el lenguaje clásico de la arquitectura, de trascendental proyección ulterior. Aupándose sobre el mundo helenístico, Roma coloniza, estructura y comienza a edificar el mundo occidental, que entra definitivamente en la historia de la arquitectura.

El *Medievo* replantea las características tipológicas y constructivas de la arquitectura, en un largo tránsito entre los sistemas de masa activa y de vector activo, que tiene su fundamento en una nueva manera de pensar que liga álgebra, escolástica y arquitectura en los siglos góticos. Asimismo, aunque iniciada en el periodo románico, será en esos mismos siglos cuando cristalice la estructura urbana de los pueblos occidentales.

Pero si el Medievo estructura la realidad urbana y territorial de Europa, la *Edad del Humanismo* va a edificarla; va a construir y dar forma a sus ciudades y va a extender la arquitectura occidental a América. El Renacimiento de los siglos xv y xvi abre el mundo occidental a las corrientes humanistas del *Quattrocento* y del *Cinquecento*, al Manierismo y al Barroco, tanto en los edificios como en las ciudades, dando forma a su realidad histórica antes de que la *revolución cultural* de la Ilustración y la *revolución social* de la industrialización nos conduzcan al mundo moderno y contemporáneo.

La Ilustración supone el despertar a los tiempos modernos. Apoyándose en sus bases culturales, se desarrolla en el siglo xix una fuerte aceleración social y económica ligada a la *Revolución Industrial* que no tarda en hacerse notar en la edificación. Pero mientras la técnica impone soluciones agresivamente diferentes, la tradición pugna por mantener los hábitos estilísticos. La composición arquitectónica dará unidad de contenidos al eclecticismo y la industrialización, aunque esta unidad aparezca enmascarada en una multiplicidad de formas.

En el siglo xx, la arquitectura busca nuevas bases metodológicas y nuevas codificaciones lingüísticas relacionadas con los planteamientos del *Movimiento Moderno*, que se genera en los años anteriores a la II Guerra Mundial. Tras ella, el mundo entero se enfrenta a un crecimiento progresivo muy acelerado, que conlleva una formulación metropolitana y globalizadora de la arquitectura, abriendo así el periodo contemporáneo: *Nuestro Presente*, tema éste que ha sido completamente reescrito para la presente edición, en una valiente apuesta que combina la indagación histórica con la crítica de actualidad.

Este tránsito entre *historia* y *contemporaneidad*, en la complejidad de sus planteamientos y en la diversidad de sus soluciones, condiciona el proceso arquitectónico y sintetiza o resume esta *Introducción a la historia de la arquitectura*.

Editado originalmente por la Universidad de La Coruña en 1995, este libro fue objeto de sucesivas reediciones o reimpressiones. Ahora, en la primavera de 2005, al abordar una nueva edición de la mano de un nuevo sello editorial, no ha querido limitarse el autor a escribir una presentación nueva y una actualización final, sino que ha revisado la totalidad del texto, reformando el corpus central, aligerando algunos temas teóricos y rehaciendo los capítulos urbanos. Todo ello, sin alterar el espíritu y el aroma original de la publicación, que ha garantizado su aceptación y su difusión en estos últimos años.

Así, sin mengua de su rigor científico, su carácter didáctico propio explicó y sigue explicando la ausencia de citas, notas o apoyaturas bibliográficas a pie de página. Sin embargo, y además de remitir a la bibliografía general, el autor desea hacer constar una vez más como deudas de gratitud las debidas al magisterio personal de Fernando Chueca, y a las sugerencias, estímulos y reflexiones teóricas de Leonardo Benevolo, Bruno Zevi, Aldo Rossi, Ernst Gombrich, Sigfried Giedion y todos aquellos maestros sin cuya aportación intelectual esta publicación nunca se habría podido concebir.

# **I. Los orígenes de la arquitectura**



# Menhir, cueva y cabaña

## Orígenes y límites de la arquitectura

Discrepan investigadores y críticos sobre cuál sea el origen y la esencia misma de la arquitectura: el *menhir*, la *cueva* o la *cabaña*, entendidos como símbolos físicos del arte, el cobijo y la racionalidad construida.

Y si bien a lo largo de la historia va a ser esta última, la cabaña, el centro efectivo de desarrollo de la actividad arquitectónica, conviene comenzar reflexionando no ya sobre ella, sino sobre el menhir y la gruta como las arquitecturas primarias o primeras –y quizá también como las arquitecturas últimas de la humanidad–, por cuanto en los principios que representan una y otra está resumido y polarizado todo el concepto y todo el desarrollo histórico de la arquitectura.

El menhir es el monumento más primigenio, más sencillo, más lejano a toda utilización o elaboración. Es la arquitectura como símbolo, como signo, como significación; una arquitectura no habitable, pero intrínsecamente cargada de capacidad comunicativa.

La cueva constituye el principio opuesto. Es la arquitectura como cobijo. Es la necesidad de habitar, de cobijarse, de guarecerse de un mundo agresivo; es el reflejo del eterno retorno al claustro materno. Arquitectura muda, sin significación ni capacidad de transmisión, la cueva viene a ser una necesidad materializada en la propia tierra –la madre tierra–, pues ciertamente los primeros hábitats humanos han sido las cavernas que la naturaleza ofrecía como sitio de refugio contra animales e inclemencias del tiempo.

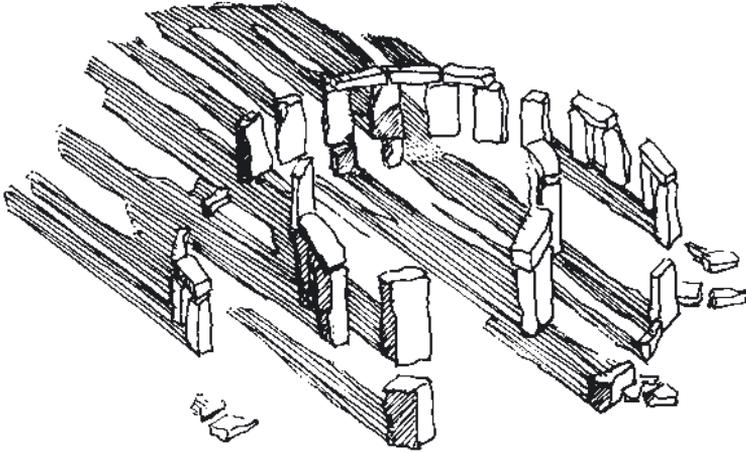
Entre estos dos principios, en infinitas combinaciones en las cuales éstos –complementándose o contraponiéndose– daban lugar a diversos desarrollos y evoluciones, se ha debatido toda la historia de la arquitectura. En una dualidad a menudo conflictiva, el *cobijo* y la *comunicación* han llenado toda la búsqueda arquitectónica del hombre y, tanto en sus planteamientos como en sus soluciones, han determinado los límites de la arquitectura.

## El menhir

En una definición estricta, menhir es todo monolito hincado verticalmente en el suelo. Pero frente a este elemento prehistórico hay

muchos otros ejemplos más amplios en los orígenes mismos de la arquitectura como, por ejemplo, el *árbol*, entendido como menhir natural.

Evidentemente el árbol, por sí mismo considerado, no es arquitectura; pero un árbol en el paisaje, en según qué circunstancias, puede trascender su condición vegetal y hacerse arquitectura en cuanto tensiona y carga de significado o de simbolismo ese



2.1. *Círculo megalítico de Stonehenge (Salisbury).*

paisaje, antes simplemente natural, haciéndolo humano, social, arquitectónico. Es el caso del *carbayón* de Oviedo, símbolo urbano cuyo derribo significó la apertura de la ciudad hacia el progreso en el XIX.

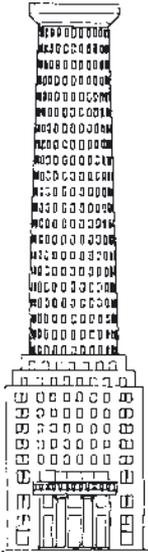
A modo de menhir, pues, los árboles singulares han sido y siguen siendo objetos de culto casi sagrado por pueblos diversos. El roble o *carballo* aislado fue el árbol sagrado de los antiguos celtas, y su impronta está presente todavía en muchas personas vinculadas hoy al mundo rural. Los olivos sagrados de Atenas, Delfos o Jerusalén no están tan lejos del hombre mediterráneo de nuestros días. Como *arbor victoriae*, la palmera ha sido mítica tanto para los egipcios de hace 5.000 años, como para los indios enriquecidos que volvían a España desde América hace menos de un siglo.

En todos estos casos el árbol manifiesta su origen como hito referencial, como menhir, y se conserva orgulloso y aislado en el límite de la arquitectura.

El menhir adquiere su exacto desarrollo en el monolito prehistórico, un monumento megalítico cuyo significado podemos también encontrar parcialmente en el dolmen o en las estructuras trilíticas conservadas, donde dos piedras clavadas verticalmente en el suelo sostienen una tercera, horizontal. Así, al margen de la mera arqueología, todavía en nuestros días percibimos con fruición verdaderamente arquitectónica Stonehenge (en Salisbury,



2.2. *Columna Trajana, Roma: obelisco de la cultura clásica.*



2.3. El rascacielos como menhir o columna de nuestros días, según una propuesta de Loos.

Gran Bretaña), cuyo círculo megalítico sigue representando todo cuanto de signo mitopoético puede contener la arquitectura (figura 2.1).

Precisamente en su búsqueda de los orígenes de la arquitectura, Sigfried Giedion se ha ocupado de este pensamiento mitopoético, y también del cosmos y del paisaje como focos alternativos al mismo. Así tendríamos como grandes mitos de la arquitectura la Torre de Babel, el Templo de Salomón, o el Laberinto de Minos en Creta.

Por su parte, en la arquitectura histórica tenemos los ejemplos más perfectos del menhir antiguo en la *pirámide* y en el *obelisco* egipcios, monumentos funerarios o religiosos cuya forma y simbología siguen planteando importantes cuestiones al hombre contemporáneo. A su vez, y con significado cambiante, la presencia del obelisco como menhir histórico se ha mantenido constante en la cultura occidental: tanto en el Imperio Romano, como en la Roma barroca o en las grandes capitales modernas de París, Londres, Madrid o Washington. A su presencia se une muchas veces la de la *columna*, entendida como obelisco –y, por tanto, menhir– de la cultura clásica, de la cual son buenos ejemplos la columna de Trajano en el Foro de Roma (figura 2.2) o la de Napoleón en la plaza Vendôme de París.

Frente a estos menhires antiguos, podemos considerar como verdaderos menhires de nuestros días todas esas modernas ‘torres de Babel’ que crecen y crecen hasta chocar con el cielo: los *rascacielos*, monolitos desmesurados y sin final que en el límite pretenden ser columnas elevadas sobre un pedestal; y en este sentido planteaba Adolf Loos su visión europea del problema en su irónica propuesta para el concurso del diario *Chicago Tribune* en 1922 (figura 2.3). O también esos nuevos símbolos vivos de sus respectivas ciudades, como la torre Eiffel de París, erigida con motivo de la Exposición Universal de 1889 (figura 2.4), o la torre de Collserola en Barcelona, construida por Norman Foster con motivo de las Olimpiadas de 1992, un excelente ejemplo de menhir contemporáneo.

### La cueva

Frente al menhir-símbolo, surge la cueva-cobijo. Primeramente la gruta natural, la cual –al igual que decíamos del árbol– por sí misma no es arquitectura; pero que, en según qué circunstancias, puede trascender su natural condición geológica en cuanto cobija esa misma naturaleza, haciéndola arquitectónica. Muy poco se diferencia esta cueva *natural* de aquella habitada por el hombre en la prehistoria.

Sin embargo, el hombre gusta de pintar en los muros de las cuevas y los abrigos que habita, no sólo con fines estéticos, sino tam-



2.4. Torre Eiffel, París, erigida en la Exposición Universal de 1889.

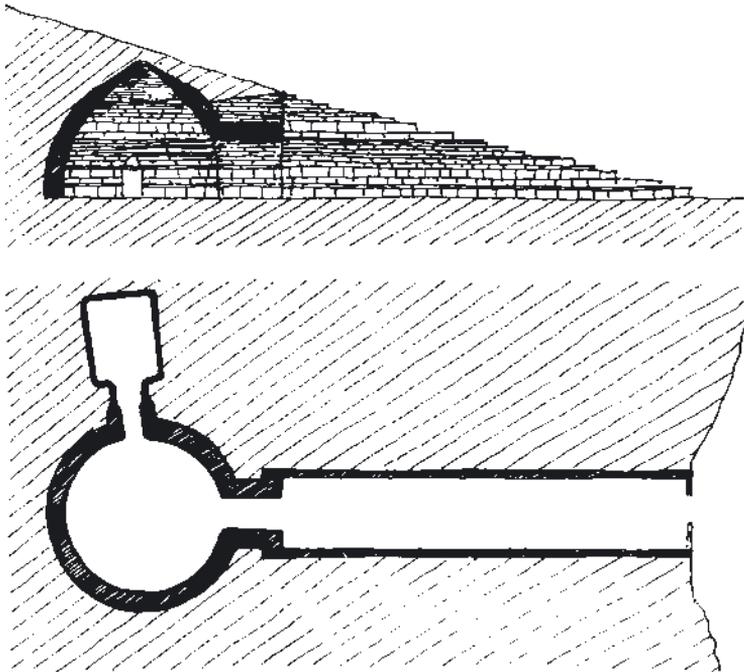
bién con una finalidad mágica o propiciatoria. Por otra parte, el nuevo clima creado por la retirada de las nieves, y el cambio de la caza por la agricultura y la ganadería como medios de vida, tienen consecuencias esenciales. El sedentarismo concede mayor importancia a la vivienda, lo que, unido a nuevas ideas sobre la conservación de los muertos, da lugar a las primeras manifestaciones arquitectónicas de carácter permanente, que son los sepulcros, para los cuales la fe en una vida ultraterrena hace mover piedras gigantescas. Esto nos permite dividir su concepto en dos apartados: la cueva *totémica* y la cueva *funeraria*.

Las primeras serán las construcciones o excavaciones de naturaleza mágica. Un objeto mágico es idéntico a aquello que representa: sus esencias se confunden. El símbolo, en cambio, suplente la ausencia de lo que simboliza, y suele serlo de alguna cosa lejana, sobrenatural y divina. Bajo tierra o bajo la bóveda celeste, la cueva totémica adoptará muchas formas a lo largo de los siglos.

Las segundas hacen referencia a la *casa de los muertos* que, pensada para la eternidad y labrada en enormes bloques de piedra, constituye la arquitectura megalítica o de grandes piedras. Bien al aire libre o cubierta por un túmulo de tierra, se reduce a veces a la cámara misma, pero otras tiene corredor de entrada y hasta bóveda falsa, como en Micenas.

Como ejemplos contrapuestos de cueva *neolítica* tendríamos la cueva totémica de Altamira (Cantabria), obra maestra del arte rupestre cuaternario hace más de 15.000 años, con una longitud to-

2.5. Cueva artificial en Micenas, conocida como Tesoro de Atreo.



tal de 270 metros; o la cueva funeraria de Menga (Málaga), construcción megalítica compuesta por una larga galería que desemboca en una cámara ovalada formada por quince monolitos verticales de gran tamaño; así como la cueva artificial de Micenas o Tesoro de Atreo (figura 2.5).

Como ejemplos de cueva *histórica* construida por el hombre ya en tiempos históricos tendríamos los hipogeos o *speos* egipcios, entre los que destacan los de Abú Simbel, o el templo funerario de Hatsepsut. Por su parte, en el mundo clásico mencionaremos los vínculos totémicos de los *tholos* sagrados; así como el significado funerario del túmulo romano, que alcanza su máxima monumentalidad en los mausoleos de Augusto y de Adriano. Una cueva muy especial sería el Panteón de Roma, obra fundamental de la arquitectura de todos los tiempos, que estudiaremos oportunamente.

Refiriéndonos a la cueva *contemporánea*, debemos recordar cómo a comienzos de nuestro siglo Loos opinaba que sólo una pequeñísima parte de la arquitectura pertenecía al arte (el sepulcro y el monumento) y relataba su experiencia del túmulo funerario. Sobre esta idea, citaremos el ejemplo del Valle de los Caídos, cerca de Madrid, con su carácter de arquitectura funeraria; en tanto que, con un carácter entre funcional y totémico, podríamos señalar la mayoría de los refugios antiaéreos, algunos centros de comunicaciones e investigación, como el IRCAM de París, o el proyecto para la Ciudad de la Cultura en Santiago de Compostela (2000), verdadera montaña mágica.

### Los orígenes de la cabaña como orígenes de la arquitectura

Cuando a comienzos del Neolítico remite el clima glacial y el hombre puede salir de la cueva y volcar su actividad hacia el exterior, los nuevos métodos de obtención de recursos cambian su forma de vida. Poco a poco, el descubrimiento progresivo de formas y materiales para emplear en la confección de objetos auxiliares va reafirmando la posibilidad de vivir fuera de los abrigos naturales. En un largo proceso que lleva de la prehistoria a la civilización, la configuración del asentamiento resulta activada por un buen número de innovaciones, simbolizadas en las sociedades agrícolas por el arado. El incremento de la producción de víveres fue suficiente para eximir a algunas gentes de tener que consagrarse a la tierra y las capacitó para prestar atención a otras tareas. Aparecen entonces las primeras edificaciones ideadas por el hombre: viviendas, cuerdas, murallas, etcétera; sistemas constructivos indiferenciados que crean espacios variables en forma y superficie.

Cabe referirse aquí a los *castros* celtas, poblados fortificados contruidos en el primer milenio a.C., enclavados en zonas eleva-

das del terreno para su mejor defensa, cuyas viviendas, de planta circular y techo de paja sostenido por vigas de madera, ofrecían cierta semejanza con las actuales pallozas. Se conservan excelentes ejemplos en todo el noroeste de España, destacando especialmente los de Coaña en Asturias o los de La Coruña y Santa Tecla en Galicia (figura 2.6).

Por otra parte, no siempre habían encontrado los hombres grutas naturales para guarecerse y habían debido contentarse con tiendas fijadas en el suelo. Estas habitaciones improvisadas y estables han conservado la misma forma desde los tiempos primitivos hasta nuestros días.

Si tomamos algunas estacas, cuerdas y tela, y colocamos las telas sobre las cuerdas tendidas, tendremos un abrigo que nos recordará tanto las construcciones chinas de la Antigüedad como las tiendas de campaña contemporáneas.

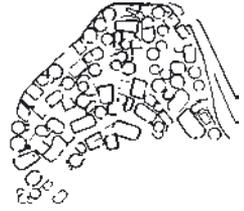
Así, frente a la cueva —enterrada en la madre tierra, como buscando allí su origen vital—, la cabaña emerge del terreno, se eleva sobre él: lo edifica. La cabaña es el *edificio*; la historia de la cabaña es la historia de la edificación, aunque no podamos ligar a ella exclusivamente la historia de la arquitectura sin reducir ésta excesivamente.

Qué duda cabe que si bien la arquitectura pudo arrancar de cualquiera de los tres elementos con que comenzábamos este texto (la cueva, el menhir o la cabaña), la experiencia histórica determinó como arranque esta última, de modo que, sin equivocarnos demasiado, podemos entender los orígenes de la cabaña como orígenes de la arquitectura, pudiendo ampliar este concepto de cabaña hasta incluir en él toda la historia urbana, ya que, como dijo Leon Battista Alberti en el siglo xv, «la ciudad es una casa grande, y la casa es una ciudad pequeña».

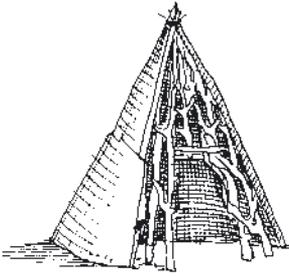
Sobre este concepto general y amplio desarrollaremos la historia de la arquitectura, siguiendo la evolución a través de los siglos de la cabaña arquitectónica como edificio y como ciudad.

### La construcción de la cabaña

En 1753 Marc-Antoine Laugier escribe su *Essai sur l'architecture*, y en él imagina así el origen de la arquitectura: «El hombre quiere construirse un alojamiento que lo proteja sin enterrarlo. Unas ramas caídas en el bosque son los materiales apropiados para su propósito. Escoge cuatro de las más fuertes, las levanta perpendicularmente y las dispone formando un cuadrado. Encima pone otras cuatro atravesadas y sobre éstas levanta, partiendo de dos lados, un grupo de ramas que, inclinadas contra sí mismas, se encuentran en el punto alto. Cubre esta especie de tejado con hojas, lo bastante juntas para que ni el sol ni la lluvia puedan traspasarlo, y ya está el hombre alojado. Ciertamente, el frío y el



2.6. Castros celtas de Coaña, en Asturias (arriba) y de Santa Tecla, en Galicia (abajo).



2.7. La cabaña primitiva, imaginada en siglo XVIII, sólo diferencia el cerramiento de la estructura, pero sin distinguir entre la estructura portante y la de cubierta.

calor le harán sentirse incomodo en su casa abierta por todas partes, pero entonces rellenará el hueco entre los pilares y se sentirá resguardado.» Y añade: «La pequeña cabaña rústica que acabo de describir es el modelo a partir del cual se han imaginado todas las magnificencias de la arquitectura.»

Considerando el origen de la cabaña como origen de la arquitectura, podemos comprender ésta como resultado de la evolución de un recinto indiferenciado revestido a la manera de una tienda de campaña, cuyas paredes y cubierta estuviesen resueltos con un mismo elemento común (figura 2.7).

En su evolución aparecería una primera diferenciación entre *cubierta* y *cerramiento*, que permite definir y articular racionalmente dos familias constructivas: una vertical y otra horizontal –o sea, un soporte y una cubrición–, formada la primera por una serie de muros o pies derechos asentados sobre una plataforma, la cual sustenta un segundo conjunto horizontal formado por el entablamento o techo del recinto, y por la cubierta. En todo caso, en primer lugar debe establecerse una plataforma sobre la que asentar la cabaña; una plataforma muy importante en arquitectura, hasta el punto de poder definir ésta como ciencia de los planos horizontales.

A su vez, debemos plantear una segunda diferenciación entre *elemento sustentante* y *cerramiento*, según que el soporte sea continuo y sirva además de límite envolvente o cerramiento (el muro), o no serlo, y sólo sirva de soporte (el pilar o la columna).

En el *muro* deben considerarse tanto los materiales que lo constituyen como la forma en que se encuentran dispuestos: es decir, tanto los paramentos como los aparejos. Los materiales más usados son el barro, la piedra y la madera.

El primero puede emplearse cocido (ladrillo) o simplemente seco al sol (adobe); su técnica es la albañilería. La técnica de la obra de piedra es la cantería; y el arte de cortarla, la estereotomía. La técnica u oficio de la madera es la carpintería. Si el muro es de tierra apisonada, se llama tapial o tapia. Si es de piedras sin labrar y éstas son de tamaño excepcionalmente grande, se denomina ciclópeo; si son más pequeñas y se unen con mezcla, el muro es de mampostería; si aparecen regularmente cortadas en sillares, el aspecto del paramento resulta consecuencia del aparejo.

El pie derecho o soporte por excelencia es la *columna*, que por tener su origen en el tronco del árbol, tiene como característica fundamental la sección circular de su fuste. El pilar es un soporte de sección cuadrada o rectangular. La pilastra o pilar adosado es, en realidad, un trozo de muro, si bien su apariencia exterior busca asemejarse a la columna y participa de las características de ésta.

Además del muro y la columna como soportes que transmiten la carga de la cubierta verticalmente a tierra, existen la ménsula y

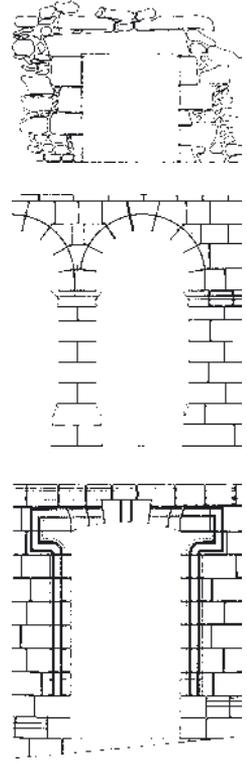
el contrafuerte que lo hacen en forma oblicua. La ménsula es un saledizo en el muro que trasmite a éste la carga vertical que recibe. El estribo o contrafuerte es un trozo de muro adosado en ángulo a otro muro, que trasmite a tierra el empuje o presión lateral de una cubierta abovedada.

Por su parte, la cubierta puede ser *adintelada* o *abovedada*. La primera produce sólo presiones verticales, mientras que la segunda las produce laterales que precisan contrarresto.

El *dintel* es un trozo de madera, piedra u otro material que, apoyado sobre los soportes, cubre un vano. El adintelado es el más estático de los sistemas constructivos, pero tiene el inconveniente de no poder cubrir vanos demasiado anchos (figura 2.8 arriba).

El *arco* es una cubierta curva que tiene la ventaja de poder cubrir vanos de gran anchura con materiales de tamaño pequeño, si bien las grandes presiones laterales que genera exigen muros muy gruesos o procedimientos especiales de contrarresto (figura 2.8 centro). Existen arcos falsos que, pese a su apariencia, trabajan como dinteles, como los formados haciendo avanzar progresivamente los sillares hasta unirlos en la parte superior, propios de las arquitecturas primitivas. Igualmente, en la arquitectura renacentista y neoclásica existen falsos dinteles que adoptan la forma de éstos pero que trabajan como arcos (figura 2.8 abajo).

El movimiento del arco engendra la *bóveda*, elemento de fundamental importancia en la historia de la arquitectura. Desplazándose sobre dos muros paralelos produce la bóveda de cañón: cañón que puede ser normal, rebajado, peraltado, o apuntado, según la forma del arco generador. La intersección de dos bóvedas de cañón produce la bóveda esquifada o la bóveda de aristas. Por su parte, el movimiento del arco sobre sí mismo origina la bóveda semiesférica o cúpula.



2.8. Ejemplos de dintel, arco y falso dintel: convento de las Bárbaras, plaza de María Pita y casa de Cornide, La Coruña.

## El laboratorio egipcio

### Egipto como laboratorio arquitectónico

En el planteamiento de los problemas arquitectónicos nos resulta muy interesante encontrar una especie de laboratorio de arquitectura, o sea, un lugar donde los problemas básicos puedan reducirse en su complejidad, con el mismo fin con que se reducen y se resuelven en un laboratorio científico.

La *singularidad* de Egipto le hace ser un verdadero laboratorio arquitectónico. Apenas se encontrará otro país cuya estructura sea tan simple y regular, y esta estructura geográfica –tan simple y evidente– facilita la abstracción y simbolización de los conceptos fundamentales. Asimismo, Egipto tiene suficiente capacidad como para verificar las hipótesis que hagamos, tanto por su dimensión física, como por su estabilidad casi atemporal. Egipto es, pues, como un gran laboratorio en el que los sucesos y situaciones arquitectónicas se dan con simplicidad en condiciones geográficas e históricas muy especiales.

Egipto se nos muestra como la esencia de la Antigüedad, como escribe Sigfried Giedion: «En todo el mundo existió siempre alguna forma de arte, pero la historia del arte como esfuerzo continuado no comienza en las cuevas del sur de Francia o entre los indios americanos. No existe ilación directa entre esos extraños comienzos y nuestros días, pero sí hay una tradición directa pasando del maestro al discípulo y del discípulo al admirador o al copista, que relaciona el arte de nuestro tiempo con el del valle del Nilo de hace unos 5.000 años, pues los artistas griegos hicieron su aprendizaje con los egipcios, y todos nosotros somos alumnos de los griegos.» De ahí la formidable importancia de la herencia egipcia en la arquitectura occidental.

El *marco físico* egipcio es una de las bases de su singularidad. Situado al noreste de África, junto al trópico, Egipto se extendía en torno al Nilo –entre la primera catarata y el mar Mediterráneo– a lo largo del borde oriental del Sahara, el mayor desierto del mundo, en el que no llueve casi nunca y las únicas aguas que pueden encontrarse se hallan a gran profundidad, salvo unos cuantos oasis.

El Nilo se convierte, pues, en un don del cielo y Egipto en un *don del Nilo* –como lo definió Heródoto– que vertebra el país y cuyas crecidas regulares fertilizan sus márgenes permitiendo la

vida a su alrededor y haciendo posible el florecimiento de los asentamientos urbanos. Dado que las tierras que se benefician por las crecidas tienen una anchura no superior a los 20 kilómetros en la mayor parte de su recorrido de casi 2.000 kilómetros de longitud, ello ocasiona cierta unidimensionalidad vital, haciendo del espacio egipcio casi un eje lineal, un *oasis longitudinal*, en el que la vida se desarrolla hasta donde llega la acción bienhechora de las aguas y los aluviones fluviales.

A lo largo del invierno las nieves se acumulan en las montañas del África centrooriental. En primavera sobrevienen las lluvias y la nieve se deshace; enormes cantidades de agua bajan de los montes hacia los ríos y los grandes lagos de la región y la corriente se va abriendo paso hacia el norte. El Nilo se colma a causa de estas aguas y se desborda a partir del mes de julio, llenando el valle de un aluvión –primero de color verde, luego rojo– que fertiliza la tierra egipcia e inicia el ciclo biológico. Por todo eso el verde es el color de la esperanza, y el rojo el color de vida; la cultura griega –y, por extensión, la cultura occidental– hereda este concepto cromático y este simbolismo egipcio. A partir del mes de septiembre, las aguas comienzan a retirarse y el río recupera su normalidad en diciembre, tras dar al país dos cosas fundamentales: agua y limo fertilizador. De este modo, la tierra se renueva constantemente, haciendo posible la agricultura.

Se hace necesario saber exactamente cuándo se producen las crecidas del Nilo, con el fin de aprovecharlas al máximo. Los encargados del regadío miden y estudian cuidadosamente el nivel de las aguas del río día a día y llegan a descubrir que por término medio las crecidas se producen cada 365 días, lo que lleva a los habitantes del Nilo a elaborar un *calendario* simple y manejable, en el que se basa aún hoy el nuestro, con alguna ligera modificación.

Asimismo, las inundaciones anuales del Nilo borran los límites entre las tierras de propiedad individual, haciéndose necesario buscar alguna fórmula para volver a determinarlos. Esto da lugar, lentamente, a métodos de cálculo que conocemos hoy con el nombre de *geometría* o medición de la tierra. Del mismo modo se desarrollan otras ramas de las ciencias matemáticas y aun la escritura, como luego veremos.

Este marco geográfico condiciona igualmente el *marco histórico*. En efecto, el regadío posibilita el desarrollo de una gran civilización en el valle del Nilo, en cuya porción septentrional –en un tramo navegable incluso para las más sencillas embarcaciones– se desarrolla a lo largo de seis milenios una de las civilizaciones más antiguas del mundo, casi aislada de las demás, de las que se mantiene como ente separado más de 3.000 años.

Hacia el este y hacia el oeste de su valle lineal sólo hay un desierto que los ejércitos extranjeros difícilmente pueden cruzar; al

norte está el Mediterráneo y en las primeras épocas no hay barcos adecuados para el transporte de ejércitos a través de ese mar; y al sur se halla la Primera Catarata, que impide a eventuales enemigos llevar a cabo incursiones por el Nilo. Durante largo tiempo, pues, Egipto vive seguro y aislado, libre de guerras e invasiones, lo que significa bienestar, pero también falta de intercambios. Las formas y los métodos antiguos continúan siendo útiles, generación tras generación.

Puede hablarse de un cierto *presente eterno* extendido de manera constante, casi atemporal.

Egipto conoció dos mil años de civilización entre el 5000 y el 3000 a.C., antes de alcanzar su primera unidad política al unificarse el Alto y el Bajo Egipto.

Desde entonces, y a pesar de la distinción entre dinastías e Imperios Antiguo, Medio y Nuevo, y de los correspondientes periodos intermedios, esta civilización permanece aislada, reducida casi en todo momento al entorno del Nilo, pues sólo en el Imperio Nuevo –hacia el 1500 a.C.– sale esporádicamente de su territorio y se extiende fuera de él.

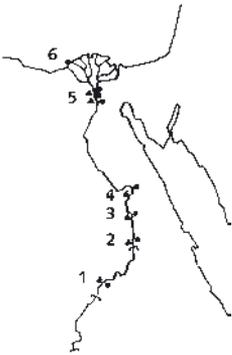
Egipto resulta, así pues, un *laboratorio* estable e impermeable que desarrolla una civilización propia; un laboratorio que reduce la complejidad en las dimensiones arquitectónicas espacio-temporales, admitiendo sólo la linealidad como dimensión urbana y la superficie como dimensión arquitectónica, y eludiendo la temporalidad.

Todo ello nos será muy útil para plantear los fundamentos de la arquitectura, analizando las consecuencias científicas que se pueden sacar de estas eliminaciones conscientes.

### Las nociones de orientación y ortogonalidad

El curso anual del Nilo marca un eje fluido unidireccional, constante, que va desde las fuentes del Nilo, en el norte, hasta su desembocadura, en el sur; eje de gran importancia, porque está ligado al proceso de la vida, que depende de él. Se puede definir como *eje mayor*.

Junto a él, la clara organización del tiempo en jornadas determina la aparición de un cierto *eje menor* definido por el curso diario del Sol, el cual –por su proximidad a los trópicos–, sale y se pone todos los días por el mismo sitio. Esta permanencia cosmológica constituye un proceso normal para los egipcios y determina un eje transversal cuyos extremos son el este o levante, por donde sale el sol, y el oeste o poniente, por donde se oculta. El este está ligado a la vida, y el oeste está relacionado con la muerte, creándose una dualidad y un simbolismo que hizo dedicar la margen oriental del territorio a los vivos, mientras que la occidental quedaba reservada a los muertos (figura 3.1).



3.1. La dualidad del eje menor en Egipto: a oriente, las ciudades de los vivos; a poniente, las ciudades de los muertos. Leyenda: 1, Abú Simbel; 2, Asuán y Filé; 3, Edfú; 4, Tebas, Karnak y Luxor, frente a los valles de los reyes y las reinas y Deir-el-Bahari; 5, Heliópolis y Menfis (El Cairo), frente a Sakkara y Giza; 6, la ciudad helenística de Alejandría.

El Nilo y Sol son las imágenes de estos ejes mayor y menor: el Nilo corre de sur a norte, estableciendo una dirección especial primaria; el Sol señala la otra dirección. Unidos, los elementos fundamentales de la naturaleza egipcia establecen una estructura espacial simple. Los dos ejes señalados nos traen un resultado arquitectónico que es la *orientación*, problema importante siempre para la arquitectura por más que en algunos periodos no se haga determinante (figura 3.2).

Y si en el mundo egipcio la orientación llega a determinar la situación de los vivos y de los muertos, en el mundo medieval llegará a determinar la colocación y disposición de los edificios sagrados, tanto cristianos como islámicos. La orientación supone la relación del hombre con la bóveda celeste. Es éste el concepto sagrado de la orientación, que se complementa con un concepto práctico de la misma, perfectamente perceptible en el tránsito de la cabaña neolítica a la casa orientada.

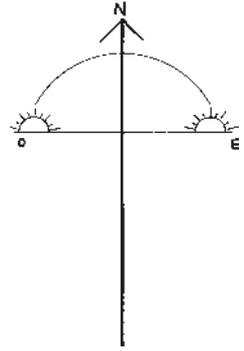
Orientarse, etimológicamente, significa tomar el oriente, referirse a la salida del Sol, punto fijo en la cultura egipcia. Este y oeste —orto y ocaso—, como extremos opuestos de la jornada diaria del egipcio, son conceptos reales, perfectos y mensurables en la realidad.

Frente a ellos surge un concepto abstracto que define el sur o mediodía, y su opuesto, el norte, punto absolutamente irreal, y que por su misma abstracción ha sido tomado en nuestros días como origen y determinante de la orientación y en particular de la orientación arquitectónica. Ese norte ya no es una dirección de vida, sino un hecho racional: un concepto intelectual, básico para el establecimiento de las relaciones arquitectónicas abstractas en el futuro.

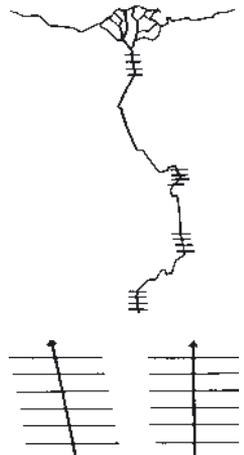
Hay un hecho histórico que, a manera de anécdota, revela espléndidamente esta realidad. Cuando en el Imperio Nuevo —hacia el 1500 a.C.— Tutmosis I sale del valle del Nilo, invade Siria y avanza hasta el alto Éufrates, los soldados egipcios se asombran ante la dirección de la corriente fluvial del Éufrates, un río que *fluyendo hacia el norte iba hacia el sur*. Puesto que el Nilo corre hacia el norte, norte significaba para ellos ‘río abajo’.

### Horizontal y vertical

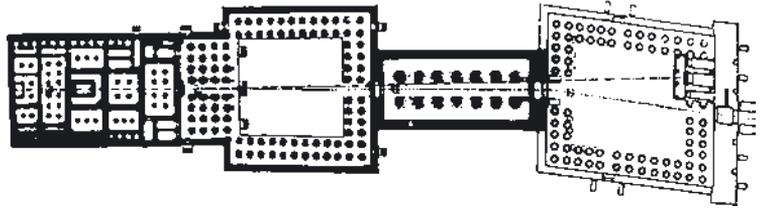
Por otra parte, la conjunción de estos dos ejes produce una consecuencia fundamental para nuestro estudio, pues de su combinación surge una estructura espacial simple, la *retícula* —cuadrícula si ambos ejes se cortan perpendicularmente (figura 3.3)—, que, a su vez, define un plano, el *plano horizontal*, que es el origen de una arquitectura que se refiere a él como elemento orientado. Toda la arquitectura parte del concepto de plano horizontal y se basa en la distinción entre éste y el resto del espacio.



3.2. Orientación y axialidad.



3.3. Eje mayor y eje menor en Egipto: de la retícula a la cuadrícula.



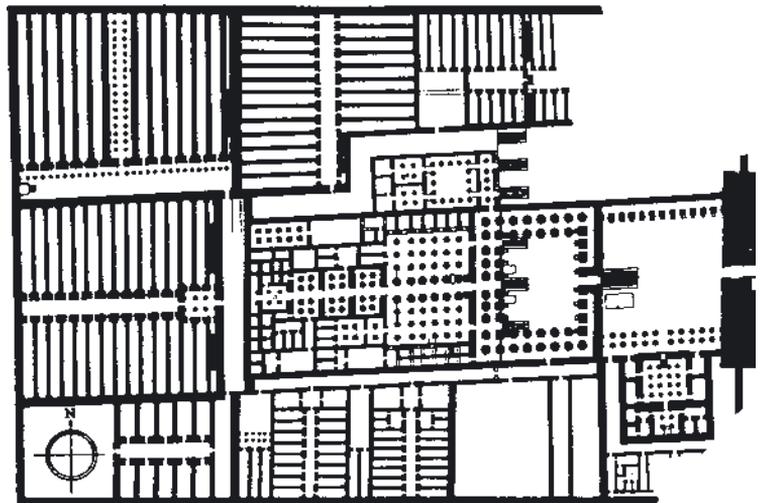
3.4. La retícula y la cuadrícula en el templo de Luxor, en Tebas.

Hemos apuntado el papel simbólico del arado en el largo proceso hacia la urbanización. Con el arado, el hombre traza las primeras líneas sobre la superficie del suelo. En las vegas anegables del Nilo, del Éufrates y el Tigris, del Ganges o de los grandes ríos de China, el arado va abriendo surcos paralelos que conllevan parcelas más o menos rectangulares en su forma. Las sociedades agrícolas necesitan un sistema simple de división del terreno para la planificación de las cosechas y la propiedad rústica; así como un sistema de trazado para la reparcelación y recomposición después de un desbordamiento o una crecida. La trama rectilínea satisface bien todo ello y permite planear el uso del territorio.

Al igual que la lógica del arado conduce a la trama reticulada en el campo, la lógica de la construcción de la casa y la necesidad de una división cómoda del terreno y de la vivienda lleva a una trama reticulada de la población.

Pero hay un segundo elemento inicial: la *directriz vertical*, que tiene también un origen vital y que hace referencia a una relación cósmica. En los trópicos, el Sol asciende durante el día por la bóveda celeste, colocándose al mediodía directamente sobre nuestra cabeza. La dirección vertical es resultado de la relación del plano horizontal en el que estamos con la bóveda celeste: o sea, de la

3.5. La retícula y la cuadrícula en el templo funerario de Ramsés II o Rameseum, en Tebas.



realidad con el infinito. Y así, sin perder el carácter mítico-mágico de relación del hombre con el universo, la directriz vertical forma también parte del arranque de la arquitectura, pudiéndose decir que ésta se origina con un plano horizontal real, funcional, y una directriz vertical que no pierde su carácter simbólico.

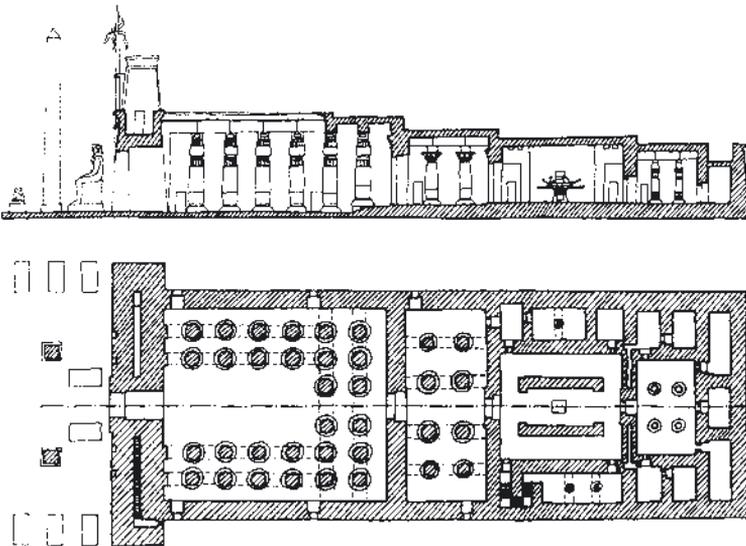
La penetración de la vertical como principio de organización en la arquitectura egipcia es uno de los grandes cambios desde la isotropía prehistórica. Durante tres milenios, hemos mantenido el método de composición a base de planos horizontales y directrices verticales: la horizontal es la línea del reposo; la vertical es la línea del movimiento; una y otra se combinan por el *ángulo recto* que, junto con ellas, adquiere valor preponderante en arquitectura.

De la interdependencia de los tres componentes surge el triángulo rectángulo compuesto por una línea vertical y una horizontal con sus puntos extremos unidos, que ejerce una atracción casi mágica cuando se descubren sus propiedades y leyes ocultas.

La ordenación ortogonal de la retícula –no por giro de ella sino por la definición de la vertical– y su transformación en cuadrícula, el significado de ésta y la concepción espacial arquitectónica que conlleva, conducen a una más completa definición de arquitectura en la que la axialidad y la simetría son consecuencias de ese nuevo principio de organización.

### Axialidad y simetría

Junto con la ortogonalidad, la *axialidad* es el concepto fundamental característico de la arquitectura egipcia, surgido de la misma limitación geográfica que hacía de Egipto un territorio lineal vertebrado en torno al Nilo y organizado como sistema uniforme



3.6. Los conceptos geométricos de la arquitectura egipcia, ejemplificados en la sección longitudinal y la planta del templo de Konsú, en Karnak.

de comunicación y transporte: tanto por su corriente, como por los vientos que soplan en sentido contrario, y vienen a reforzar en el recorrido humano esa dirección o *eje primario*.

Un *eje* es una línea imaginaria con la cual todos los puntos de una superficie, volumen o espacio mantienen una determinada relación. Este eje primario determina la vida egipcia: hace surgir la *axialidad* y la *simetría*, y las relaciona con él, no concibiéndose la una sin la otra (figura 3.6).

Pero son varias las formas de la *simetría*. La *simetría axial o bilateral* surge del uso de la vertical como principio de organización. La imagen especular se convierte en ley esencial de la escultura y la arquitectura en los albores de la historia. En matemática, en botánica, en zoología, en cristalografía y en estructura atómica, la *simetría axial* es aceptada como principio organizador. Por su parte, la *simetría traslativa o serie* resulta de la repetición rítmica de las formas, y es con mucho el modelo más antiguo, remontándose a la prehistoria; esta modalidad de *simetría* surge del desplazamiento horizontal de una forma dada, como en una ornamentación lineal cuyo motivo se repite una y otra vez y crea un orden compositivo.

## El presente eterno: de la geometría a la forma

### De la ideografía al signo

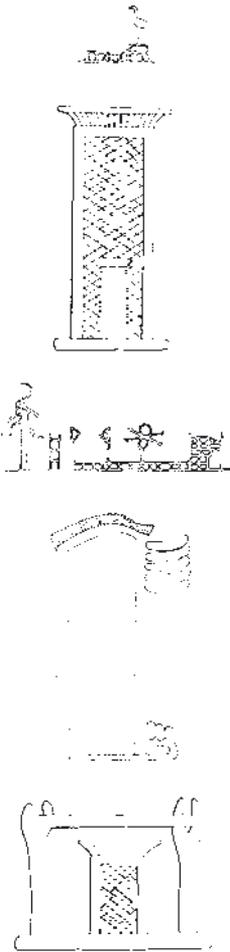
Todo lo expuesto –el plano horizontal, la directriz vertical, la retícula y la ortogonalidad, la axialidad, la simetría y la serie– no hace sino repetirnos una y otra vez la posición esencial de la *geometría* en la base de la arquitectura. Pero es necesario dar un paso más hacia la forma arquitectónica.

Las inundaciones anuales del Nilo obligan a la aparición de la geometría para la medición de las tierras; del mismo modo, hacen necesario incluir en los registros los límites de las tierras y las cantidades cosechadas. Por consiguiente, hay que crear algún *sistema de símbolos* para los diferentes números, las diferentes personas, los distintos tipos de cereales y productos, y los diversos acontecimientos.

Los habitantes de las regiones del Tigris y del Éufrates habían inventado poco antes de 3000 a.C. un tosco *sistema pictográfico* cuya escritura imitaba mediante imágenes los objetos que representaba. Los habitantes del valle del Nilo hacen suyo este concepto de escritura, pero lo adaptan a sus propios fines y necesidades. Y por medio de atractivos símbolos inventan la que los griegos llaman *escritura jeroglífica* (signos grabados sagrados), con gran número de símbolos, algunos de los cuales representan palabras y otras partes de palabras (figura 4.1).

En un principio, la egipcia es una escritura *ideográfica*, puesto que representa los objetos por su figura y por un símbolo de ideas abstractas. Abreviando los signos se hace escritura *jeroglífica*, al tiempo que pasa de ideográfica a fonética al hacer silábicos sus signos. Mas adelante, hacia 1500 a.C. surge en el Mediterráneo oriental la idea de limitar el número de los símbolos gráficos a unos 25, representando cada uno de ellos una sola consonante. Con un alfabeto semejante pueden escribirse miles de palabras diferentes y hacer mucho menos complicado el proceso de la escritura. De aquí precisamente surgen tanto el alfabeto griego como nuestro alfabeto latino.

La experiencia alfabética nos resulta de aplicación en el campo de la arquitectura, donde es obligado pasar del mundo de las ideas a un mundo de signos y formas. Las imágenes y las letras son partes de una misma familia. De ahí la importancia del signo alfabético en arquitectura. El *alfabeto* debe entenderse no sólo



4.1. Distintos jeroglíficos que simbolizan, como sendos logotipos, la forma del templo egipcio.

como un medio de comunicación sino también como un diseño elemental: como un *logotipo*, y, en consecuencia, como un signo arquitectónico. Las inscripciones y representaciones simbólicas y narrativas nos llevan directamente a la representación ideográfica como medio de comunicación y se hallan presentes tanto en la escritura egipcia como en nuestros días.

La *forma arquitectónica*, además de ser, significa, se hace transmisora de algo: es un signo. Instrumento de traducción de ideas arquitectónicas, el *signo arquitectónico* es la unión de un significado y un significant: de un concepto y de la imagen que lo representa y da forma. De esta manera, puede considerarse el alfabeto como el primer signo arquitectónico, como una ideografía diseñada para ser empleada en la arquitectura.

### Formas absolutas y signos arquitectónicos

Arbitrario y contingente, el signo es siempre relativo a una circunstancia y traduce los sentimientos de su momento histórico; sus formas o expresiones arquitectónicas tienen, pues, un significado en el entorno de la época. Pero las formas en geometría no sólo son casuales o contingentes, sino que también pueden ser absolutas, y éstas —llevadas desde la pura geometría a la arquitectura— dan lugar a signos que trascienden el significado temporal. Por ello, la voluntad de categorización, muchas veces presente en la obra arquitectónica, hace que se plantee también la existencia de formas absolutas como signos arquitectónicos. De hecho, la historia de la arquitectura egipcia puede explicarse como historia de las *formas absolutas*.

Las formas absolutas más usadas en Egipto son las relativas a la horizontal y la vertical. La horizontal expresa el sentido de lo racional o intelectual; es paralela a la tierra, sobre la que el hombre camina, acompaña su andar, se desarrolla a la misma distancia del ojo y no da lugar a ilusiones acerca de su longitud; su trayectoria siempre encuentra algún obstáculo que subraya su límite. La vertical es un símbolo del infinito que se rompe y desvanece en el cielo; nunca encuentra obstáculos ni límites; engaña acerca de su longitud; es símbolo de lo sublime.

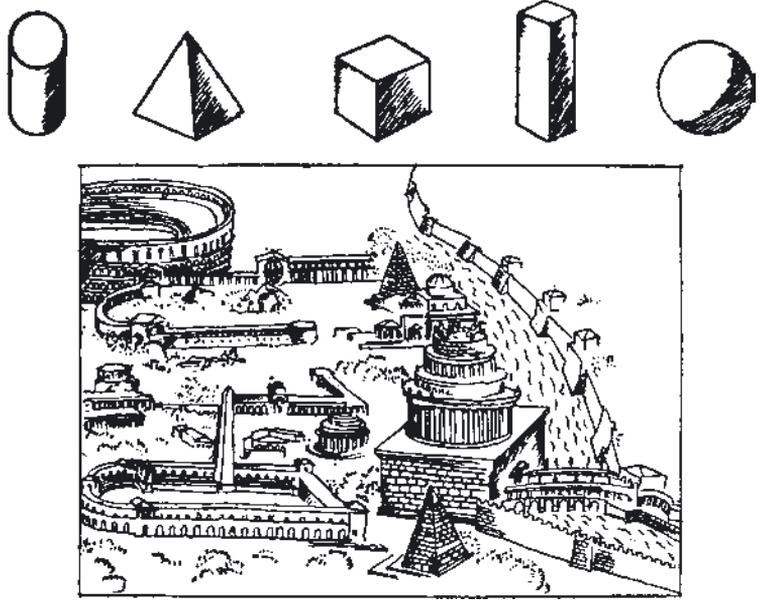
En su forma definitiva de aguja esbelta de piedra que reduce al límite la materialidad, el *obelisco* es la representación pura de la verticalidad (figura 4.2); coronado por un *piramidión*, que representa el sol, tiene cuatro lados (las dos direcciones y los dos ejes) y representa el anhelo de elevarse hacia lo alto.

### El juego plástico de las formas bajo la luz

Le Corbusier define la arquitectura como *juego de los volúmenes bajo la luz*: «el juego sabio, correcto y magnífico de los volúme-



4.2. Obelisco de Sesostris I, en Heliópolis.



4.3. *El juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz, según Le Corbusier.*

nes agrupados bajo la luz» (figura 4.3). Y añade: «Nuestros ojos están hechos para ver las formas bajo la luz; la luz y la sombra revelan las formas; cubos, conos, esferas, cilindros o pirámides son las grandes formas primarias que la luz revela con ventaja; la imagen de éstas es distinta y tangible para nosotros y sin ambigüedad. Ésta es la razón por la que éstas son las formas bellas, las formas más bellas. Ésta es la verdadera esencia de las artes plásticas.»

En ninguna parte se revela mejor esta esencia que en Egipto, donde el problema geométrico y la articulación de planos y directrices es origen de las formas plásticas, los elementos y los espacios.

Pero hay una clara diferencia entre espacio *físico* y espacio *arquitectónico*. El primero entiende la arquitectura como una pura plástica: como un arte expresable en tres dimensiones; el segundo exige una cuarta dimensión temporal. Y así, incluso en Egipto—donde deliberadamente hemos renunciado a la componente temporal en favor de un *presente eterno*—, la idea de recorrido introduce un factor secuencial que altera la estructura atemporal, plástica o tridimensional, haciendo intervenir el *tiempo* como cuarta dimensión arquitectónica.

Junto a ellas, la *luz*—factor esencial en la definición de Le Corbusier—viene a introducir un factor nuevo, eminentemente plástico todavía, cualificador de la obra arquitectónica. Pero más que una quinta dimensión, la luz es el factor que nos lleva a establecer el problema de la dimensión simbólica en la obra arquitectónica, reveladora de la forma y cualificador de ella.

En este sentido, el laboratorio egipcio se nos muestra útil para entender la componente de la luz, en un lugar geográfico cuya posición bajo el sol del trópico revela la relación lumínica de modo constante a lo largo de todos los días del año. Las reflexiones acerca del orto, del ocaso, del cenit, etcétera, adquieren un nuevo sentido, revelando la dimensión simbólica del hecho y de la forma arquitectónica entendida plásticamente, diferenciando el espacio físico y el espacio arquitectónico.

### El obelisco y la pirámide

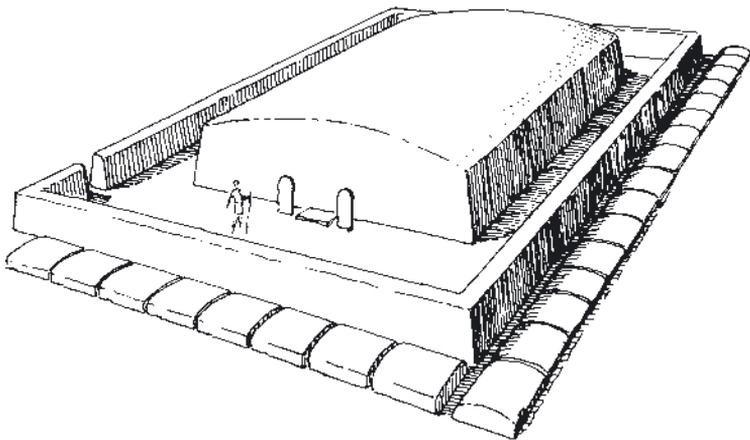
A su vez *pirámides*, *obeliscos* y *pilonos* ofrecen el descubrimiento de la superficie plana y sus posibilidades de expresión como una contribución fundamental al desarrollo de la arquitectura basado en este mismo concepto plástico

Las posibilidades expresivas inherentes a las superficies planas logran su expresión paradigmática en la *pirámide* del Imperio Antiguo, donde el ideal arquitectónico plástico alcanza su más pura representación. También la individualidad material encuentra su expresión más completa en la forma cristalina y centralizadora de la pirámide, cuya elevación sigue siendo la representación absoluta de Egipto.

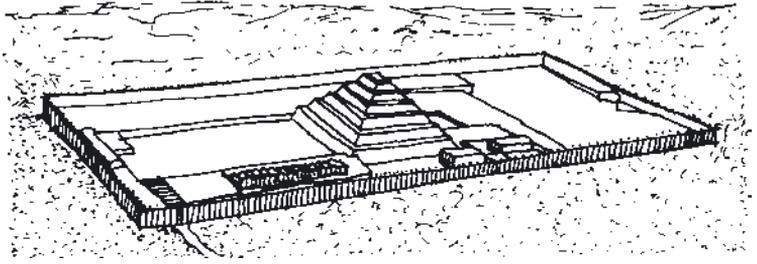
Al mirar cualquiera de las caras de una pirámide se percibe solamente la superficie unitaria del triángulo isósceles, cuyo contorno no permite pensar en términos de profundidad. Frente a esta delimitación de la apariencia material, falta por completo la formación del *espacio interior* que se limita a una pequeña cámara sepulcral.

Si el orden eterno es esencial para demostrar la continuidad de la vida tras la muerte, las tumbas y templos funerarios (las *moradas de la eternidad*) son las obras arquitectónicas más importantes de Egipto. En ellas la experiencia megalítica de *masa* y *peso* se abstrae y se exalta en un sistema simbólico en el que horizontal y

4.4. Mastaba de Abydos, origen de la arquitectura piramidal.



4.5. Imhotep, conjunto funerario de Zoser, en Sakkara.

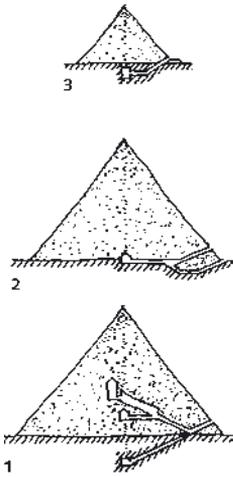


vertical forman parte de un espacio ortogonal absoluto y abstracto.

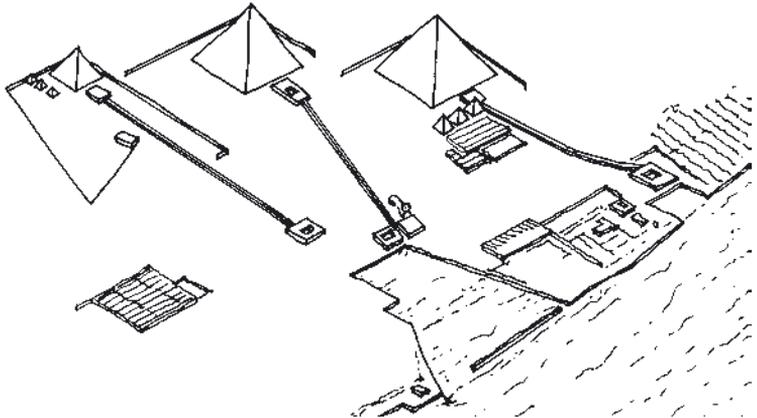
El origen de la arquitectura piramidal se encuentra en las *mastabas* o pirámides truncadas de Abydos (hacia 3000 a.C.), construcciones troncopiramidales de planta rectangular con capilla a nivel de tierra y sepulcro subterráneo (figura 4.4). La superposición de varias mastabas da lugar a la pirámide escalonada, cuyo mejor ejemplo es la del faraón Zoser en Sakkara (hacia 2500 a.C.), dentro de un importante complejo funerario obra de Imhotep, a quien se atribuye la creación de la arquitectura pétreo mediante la traducción en piedra de anteriores construcciones de madera (figura 4.5).

La idea de alcanzar el cielo, de llegar a lo más alto como punto de encuentro con lo sobrenatural aparece ya definitivamente lograda en las pirámides de Giza, (hacia 2200 a.C.), entre las que se hallan algunas de las mayores y mejores muestras de toda la arquitectura de la humanidad (figura 4.6). Con Keops, Kefrén y Micerinos, la tumba encuentra su expresión más monumental y aparecen las más colosales y perfectas pirámides, entre las que destaca la de Keops, la mayor masa de piedra que ha erigido el hombre, con una base de  $230 \times 230$  metros y una elevación de casi 150.

Verdadero *monte de piedra*, el ángulo de inclinación de la pirámide determina la estructura de sujeción y los muros de contención. Pero en la arquitectura egipcia, las reflexiones de orden



4.6. Las pirámides de Giza: 1, Keops; 2, Kefrén; y 3, Micerinos. Arriba, secciones; abajo, axonometría del conjunto.



astronómico y simbólico no son menos importantes que las consideraciones estáticas. Por ello, la matemática de las pirámides es muy controvertida, aunque está bien comprobado el saber astronómico y el grado de conocimiento geométrico que poseían los egipcios, manifestado en sus sistemas de proporciones y en las relaciones entre líneas y planos.

Entendida la pirámide del Imperio Antiguo como forma arquitectónica perfecta, son razones sociales y no arquitectónicas las que hacen que en el Imperio Nuevo se abandone su construcción y se prefieran los templos funerarios enterrados o incrustados en las laderas montañosas a modo de templos subterráneos o *hipogeos*, como los del Valle de los Reyes y del Valle de las Reinas en Tebas; así como los grandiosos *speos* de Ramsés II en Abú Simbel, en el límite meridional de Egipto.

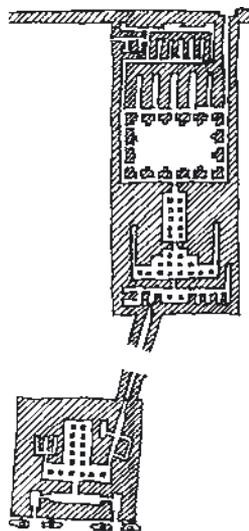
### El templo egipcio

En sus formas, la arquitectura egipcia desarrolla como ideas básicas las de oasis cerrado, orden ortogonal, masa megalítica, y recorrido. Cada una concreta simbólicamente alguna experiencia existencial fundamental y, todas reunidas, constituyen una representación del cosmos egipcio. Precisamente, el *templo* reitera esta estructura de la naturaleza egipcia.

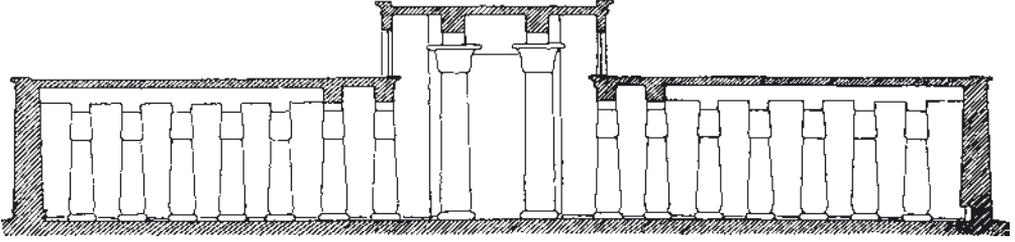
A semejanza de ese oasis longitudinal axialmente organizado y ortogonalmente estructurado, el templo debía ser una *imagen directa del cosmos* y una representación de Egipto. La imagen del templo —su serie de espacios columnados, rodeados por altos muros— refleja los altos murallones rocosos entre los que fluye el río; su esquema ornamental está referido al modelo mítico del paisaje-creación; sus columnas recuerdan la imagen cósmica del cielo y encuentran su eco fuera del templo en un paisaje sagrado: un lago artificial entre palmeras, rodeado de papiros y lotos.

Así, aunque no sea *forma absoluta*, el templo intenta ser un modelo en piedra del paisaje-creación y conservar en lo posible una *forma plástica* o *crystalina* semejante, presentando sólo superficies inarticuladas y señalando el contraste entre la necesidad de espacio interior requerido por el uso y el horror que se tiene por él desde el punto de vista artístico (figura 4.7). Por ello, este espacio se descompone en una sucesión de cámaras oscuras tan estrechas que no permiten la impresión de espacialidad, o por medio de patios abiertos en los que falta el significado interno, y donde a la pared perimetral se anteponen formas aisladas para romper la impresión de la superficie parietal que se encuentra detrás.

A pesar de la considerable amplitud de las salas, la impresión del espacio interior queda disminuida o desvanecida, y, en cambio, se sitúa en primer plano la columna como forma absoluta singular. Asimismo, en los planos inclinados de las paredes perime-



4.7. Templos anejos a la pirámide de Kefrén, en Giza, cuyas plantas muestran el horror egipcio al espacio interior.



4.8. *Templo de Amón en Karnak (Tebas), sección transversal de la sala hipóstila.*

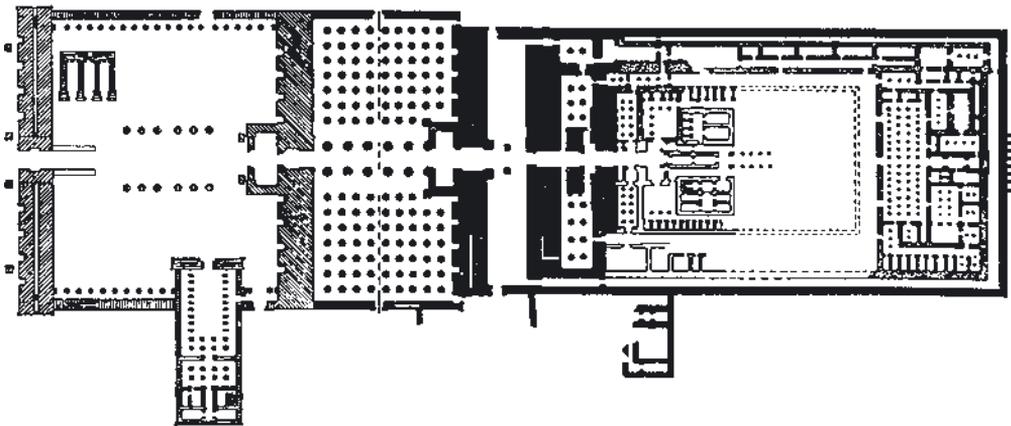
trales se suprime cualquier reflejo del interior. El espacio que se esconde detrás de los muros ciegos no se traduce al exterior, en tanto que el interior se subdivide en microcosmos.

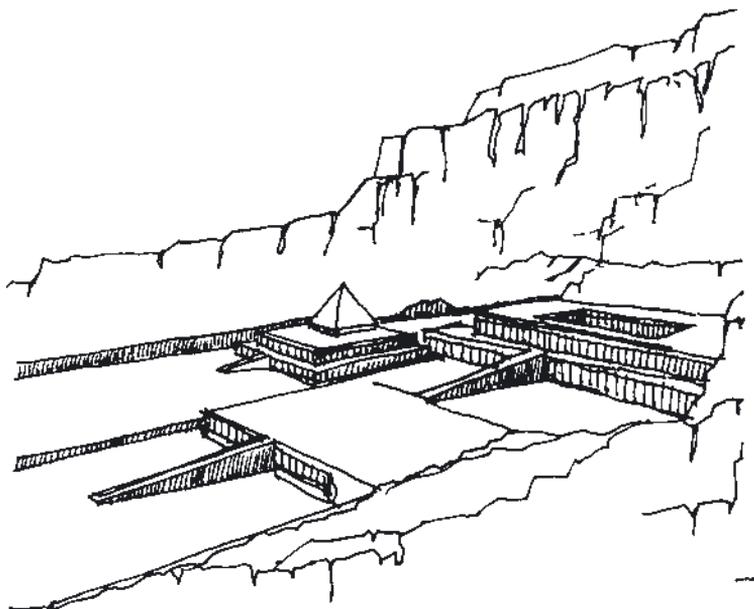
Las *salas* de los templos ejemplifican el conjunto interior. Son recintos cerrados colosales, llenos de una selva de columnas tan tupida que todas las superficies que debían producir el efecto espacial resultan despiezadas. Incluso el ejemplo majestuoso de la sala hipóstila de Karnak en Tebas (XIX dinastía, hacia 1500-1400 a.C.) —un doble cuadrado que mide  $104 \times 52$  metros y tiene 140 columnas— se ajusta a esta idea, acentuándola con su difusa iluminación (figura 4.8).

El trazado de los grandes templos del Imperio Nuevo está prefigurado en los complejos de pirámides del Imperio Antiguo y viene presidido por la idea de *secuencia*: por la sucesión ordenada de piezas relacionadas de modo que cada una determina la siguiente, señalando todas el recorrido entre la ciudad de los vivos y la de los muertos (figura 4.9).

Concebido el espacio sagrado como una larga secuencia procesional, el templo aparece encerrado en un recinto envolvente propio a cuya puerta o *pilono* se llega a través de una avenida ceremonial. Tras ella, el templo propiamente dicho consta de tres partes: un patio abierto con columnas o *sala peristila*; una sala columnada cubierta o *sala hipóstila*; y un nuevo recinto envolvente que es imagen del santuario. Todas ellas son piezas de tamaño decreciente a medida que se avanza.

4.9. *Templo de Amón en Karnak (Tebas), planta.*





Pues como en una serie de cajas o muñecas rusas, cada recinto esconde a su fondo un recinto menor en el que se repite este esquema: un nuevo pylon que da acceso a un patio abierto, tras el que se encuentra una sala hipóstila menor. Y así sucesivamente, hasta finalizar en el *santuario*, en el que –como en un eterno retorno a los orígenes– tiene su núcleo generador el templo, que crece luego de acuerdo con la secuencia expuesta siguiendo indefinidamente un eje longitudinal.

Al lado de estos elementos *estáticos*, el templo egipcio contiene dos elementos *dinámicos* de posterior evolución en la historia. En sus patios peristilos está contenido el núcleo elemental de la basílica, en oposición a la forma cristalina de la pirámide. Y en la sucesión libre de patios y salas está la base de las modernas composiciones de masas.

Precisamente son estos elementos dinámicos de la arquitectura egipcia los que se aprecian de modo paradigmático en el principal recinto funerario del Imperio Nuevo: el templo funerario de Hatsepsut en Deir-el-Bahari (Tebas, hacia 1500 a.C.), hipogeo organizado conforme a un eje longitudinal que penetra en la montaña prolongando el del gran templo de Amón en Karnak al otro lado del Nilo (figura 4.10). Pero pese a la modernidad de su concepto espacial, al refinamiento de su proceso de articulación y detalle, y al carácter casi antropomórfico de sus formas, su arquitecto, Senenmut o Senmut, incorpora todavía los peristilos de sus terrazas al mundo cósmico, y no al mundo estrictamente arquitectónico.

4.10. *Senenmut, templo funerario de Hatsepsut, en Deir-el-Bahari (Tebas).*

## II. El Mundo Clásico



# El territorio de la arquitectura clásica

## Aportaciones griegas

Imhotep, el arquitecto de Sakkara, era canciller del rey, juez supremo, superintendente de los archivos reales, jefe de los trabajos reales, supervisor de los dones del Cielo, de la Tierra y del Nilo, y protector del país. Mil quinientos años después, Senenmut todavía era gran intendente de las propiedades de Amón, intendente de las posesiones reales, jefe de los trabajos de la casa de la plata y gobernador de los trabajos de la corte.

En Egipto y en toda la Antigüedad preclásica tanto el hombre como las cosas que le rodeaban eran considerados como seres naturales que formaban parte del cosmos y a los cuales se aplicaban de modo genérico las concepciones cósmicas, atendiendo más a criterios y tradiciones religiosas que a estudios filosóficos o científicos.

Pero en la Grecia clásica del siglo v a.C. la consideración filosófica cambia de orientación: en el paso del *mythos* al *logos* deja de lado los problemas cosmológicos y se centra sobre el hombre y sobre lo humano. Por ello, pese a la filiación de la cultura clásica con la egipcia, el arquitecto griego ya no será ninguna de aquellas cosas que era su homólogo egipcio, sino que centrará su atención en la arquitectura considerándola como un territorio propio separado de los demás. Y desde Grecia hasta nuestros días, la arquitectura será un problema específico, con un territorio y con un carácter que, entendidos como categorías permanentes, le permiten autolimitarse y establecer leyes propias.

La aportación inicial de la arquitectura griega es, pues, la *delimitación de un territorio* propio, que permite comprender la arquitectura como ciencia y estudiarla como campo separado de las demás artes.

La segunda aportación particular de la cultura griega es el hecho de considerar al hombre como medida de todas las cosas: esto es, el *antropomorfismo* o, en términos arquitectónicos, la escala humana.

## Antropomorfismo y escala humana

El antropomorfismo no es sino la consideración del hombre como centro y medida del Universo.

A comienzos del siglo v a.C., Parménides dirá: «el hombre es la medida de todas las cosas; de las que son en tanto que son y de las que no son en tanto que no son.» Con un claro relativismo axiológico, el hombre griego decide que él mismo es el punto de referencia de la realidad, el valor objetivo al que referenciar todas y cada una de las cosas que le rodean, tanto en su impresión sensible como en su valoración: la verdad, la justicia, la bondad, la belleza.

Traduciendo este concepto general al plano específicamente arquitectónico, obtenemos la *escala humana* como base de la arquitectura griega, y como una de las principales aportaciones de ésta a la arquitectura occidental.

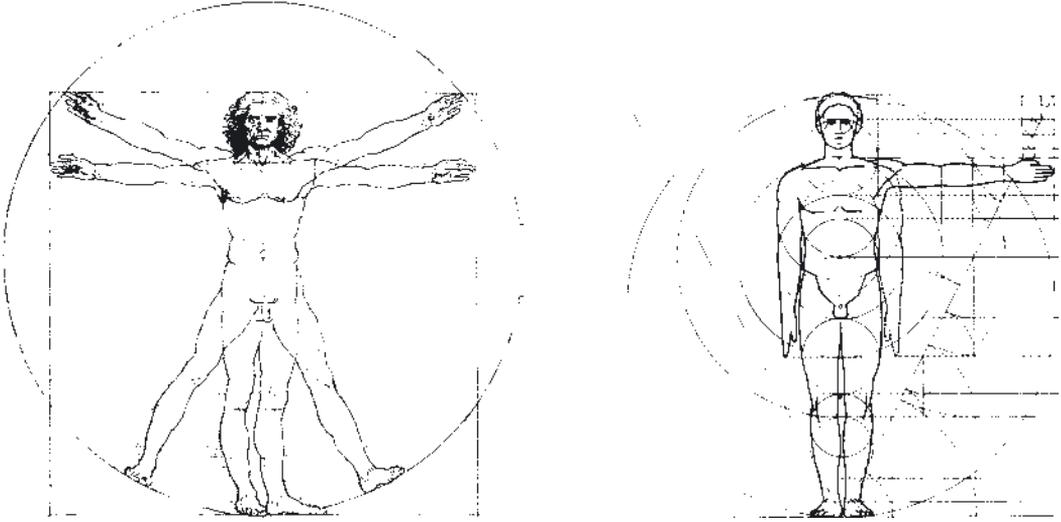
Si el hombre es la medida de todas las cosas, la escala humana determinará la proporción o canon de belleza (figura 5.1). Así, un profesor catalán gustaba de preguntar a sus alumnos cuál sería el color más hermoso, para responder enseguida: «el color de mi piel»; de su piel concreta, más o menos idealizada, porque es el yo concreto, el ego, el que supone la medida de todas las cosas, incluso del color, la altura, el tamaño, la textura, la temperatura, etcétera.

Una escala es, pues, un sistema de medida apropiado para nosotros y para aquello que pretendemos medir. Por ello, teniendo bien presente la frase de Delfos, «conócete a ti mismo», lo primero que habrá que hacer será conocer las medidas propias del hombre. Saber qué es y cómo se determina la pulgada, el pie, el palmo, la braza, el paso o la yarda, y entender que surgen como un método adecuado para medir longitudes, en el cual cada persona lleva consigo su propia unidad de medición.

Este sistema, esta escala humana, resulta en origen bastante apropiada para la arquitectura, pues no sólo se adapta a las medidas del hombre, sino que se adecúa a los objetos a medir: los detalles pueden ser convenientemente medidos en *pulgadas* o *palmos*; los espacios interiores, en *pies*; los espacios exteriores, en *pasos* o *yardas*. Análogamente, ligando el espacio con el tiempo, la tradicional *jornada* de la que hablan los clásicos será la distancia que un hombre recorre en un día, y el *acre* inglés o el popular *día de bueyes*, la cantidad de terreno que puede ararse en un día.

Pero los edificios y los espacios no sólo han de mantener una escala con relación al hombre, sino que han de conservarla también entre sí.

La escala es tanto un elemento de compatibilidad como de medida en tanto relaciona los edificios y los conjuntos urbanos con nuestra capacidad de comprensión, actuando como parámetros aquellos elementos cuyo tamaño familiar nos proporciona una referencia. Sin conocer estas medidas y estos *parámetros*, o sin tenerlos en cuenta, puede hacerse arquitectura, pero no a escala humana.



5.2. Esquemas antropocéntricos renacentista, de Leonardo da Vinci (izquierda) y moderno, de Ernst Neufert (derecha).

De hecho, existe otra posibilidad antitética de referenciar y medir la arquitectura. Si en la anterior era el yo, el *ego*, la medida de la arquitectura, en oposición dialéctica puede haber otra arquitectura que se tenga a sí misma como medida. La arquitectura entendida como *monumento* es aquella referida a sí misma en sus medidas.

A esto le llamamos *escala monumental*, en oposición a la escala humana, y en relación con ella hablamos de arquitectura monumental, que no quiere decir grande ni pequeña, sino dimensionada con parámetros propios, derivados de sí misma y ajenos a la escala humana.

A la relación alternativa entre escala humana y escala monumental va a referirse buena parte de la historia de la arquitectura occidental.

### Modulación y proporción

Esta escala humana (el hombre como medida) conlleva una especial concepción del mundo: un orden especial o ideal de relación, con una correspondencia arquitectónica entre las partes de un edificio y sus respectivas métricas. Si la naturaleza dispone el cuerpo del hombre de tal manera que se corresponda cada miembro con el todo, los griegos quieren que exista también esa misma correspondencia de medidas entre las partes y la obra entera de arquitectura.

Ello conduce a establecer los conceptos de *medida* y *módulo*. Como la medida es una magnitud abstracta y dado que medir es comparar, necesitamos un término de comparación o módulo, basado en la relación dimensional entre las partes de un todo y su reducción a la unidad. Este módulo puede estar relacionado con

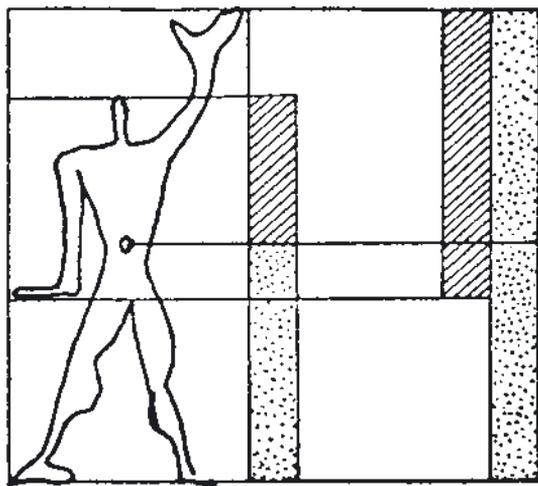
las dimensiones humanas o no, y así los griegos utilizan módulos basados en el hombre, mientras que los renacentistas prefieren módulos basados en elementos abstractos, como el diámetro de la columna.

Si *modulación* es la relación de las partes frente a una unidad, *proporción* es la relación de las partes entre sí y con la totalidad. Así como en el cuerpo humano hay una proporción entre el brazo, el pie, el palmo, el dedo y las restantes partes, así también ocurre en las construcciones clásicas.

Todas ellas pueden ser proporciones *estáticas* entendidas en sí mismas, como los órdenes clásicos, o proporciones *dinámicas*, relacionadas no con la medida sino con las variables de esa medida: proporciones armónicas, sección áurea, etcétera, lo que nos lleva a hablar de los *trazados reguladores*, modos de relación proporcional que son la base de la belleza en el mundo clásico.

Los arquitectos griegos parten de estos principios y fundamentan en ellos su arquitectura. Veinticinco siglos más tarde Le Corbusier plantea en su arquitectura la relación entre las medidas humanas y el sistema métrico decimal, intentando constituir así un antropomorfismo moderno por medio de un sistema armónico que quiere unir la escala y el módulo: el *modulor* (figura 5.2).

5.2. *El Modulor*, de Le Corbusier, plantea la relación entre las medidas humanas y el sistema métrico decimal.



# Orden y lenguaje

## El concepto de orden

La aportación inicial de la arquitectura griega –como ya hemos dicho– es la delimitación de un territorio propio. Pues bien, esta aportación va a permitir comprender la arquitectura, como las otras artes, casi en forma de ciencia. Tiene aquí su origen la distinción entre las artes (arquitectura, escultura, pintura, etcétera) que se consideran categorías permanentes y absolutas de la actividad humana.

Para cualquiera de ellas se supone que existen algunas reglas objetivas, análogas a las leyes de la naturaleza, y que el valor de cada obra particular consiste en adecuarse a ellas. En pintura o escultura a esta ley le denominamos *canon*: canon de Policleto, canon de Lisipo, etcétera. En arquitectura suele llamarse a estas reglas con el nombre de *orden*.

Canon y orden son categorías abstractas. El tránsito del orden (abstracto, ideal) a los órdenes (concretos, reales) se verifica –como enseguida veremos– a través de la construcción arquitectónica, que da lugar al orden dórico, al orden jónico, etcétera.

Se ha escrito que ‘orden’ es «la disposición regular y perfecta de las partes, que concurren en la composición de un conjunto bello». El orden es la ley ideal de la arquitectura concebida como categoría absoluta, que actúa a la vez como sistema de control indirecto y como disciplina gramatical para la arquitectura, garantizando su comunicabilidad y transmisibilidad y dando lugar al que denominamos *lenguaje clásico*.

## El orden como instrumento de control

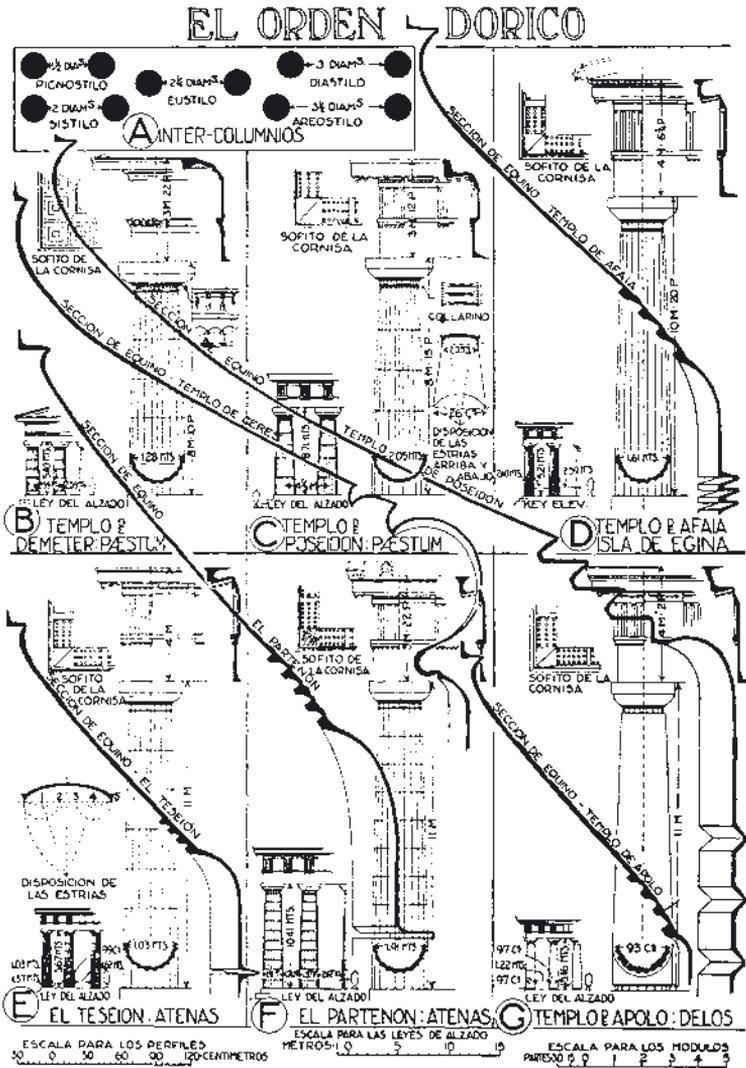
Decimos que *el orden* es un instrumento de control de la arquitectura porque pretende regular su proceso a la manera de una regla estructural, delimitando un terreno común sobre el que concentrar las energías y seleccionando poco a poco los resultados y las soluciones mejores, pero sin que éstas lleguen a producir formas, proporciones o figuras precisas, sino siempre con un margen de libertad para adaptarse a cada caso particular.

En un sistema emparentado con el pensamiento idealista de Platón, y a la manera de ideas platónicas, *los órdenes* no son formas materiales o sensibles, sino reglas ideales que pueden tradu-

cirse concretamente de modos distintos (figura 6.1). Entre ellas y su realización práctica existe un margen que puede ser colmado de diferentes maneras por el diseñador.

Este sistema de control por el que algunas decisiones de carácter general sustituyen a un número mucho mayor de decisiones particulares (*control indirecto*) produce una economía de pensamiento y una distribución de fuerzas muy rentable, lo que conlleva grandes ventajas prácticas.

Delimita un *terreno común* sobre el que concretar las energías, seleccionando poco a poco los resultados y las soluciones mejores. Asegura, por tanto, la *colaboración* de distintos profesionales sobre los mismos objetos de estudio, permitiendo una *profundización de las soluciones* que se obtendrían por separado. Y garantiza un *elevado nivel medio* de la producción general.



6.1. El orden dórico en distintos templos clásicos, según Banister Fletcher.

Además, y por todo ello, ofrece a los profesionales y al público un punto de referencia a través del conocimiento de ciertas reglas y proporciones; o sea, tiende a convertirse en un *lenguaje*.

Su inconveniente es, evidentemente, la *limitación de experiencias*, pues si las reglas garantizan mayor profundidad en campos determinados, ello mismo obstaculiza su ampliación; de modo que si las circunstancias externas cambian, el sistema tiene escasa capacidad de adaptación y entra en crisis.

### Concepto constructivo del orden: los órdenes

La trasposición del orden como instrumento de control al orden como instrumento de comunicación se verifica mediante un elemento fundamental y eminentemente arquitectónico que la hace viable: el sistema constructivo.

Entendido el orden como regla general, los *órdenes* serán las reglas particulares derivadas de aquél: las respuestas particulares al concepto ideal de orden. El enlace entre uno y otros se verifica mediante la construcción arquitectónica, particularizada en la arquitectura griega por una manera propia de entender el *sistema trilitico*.

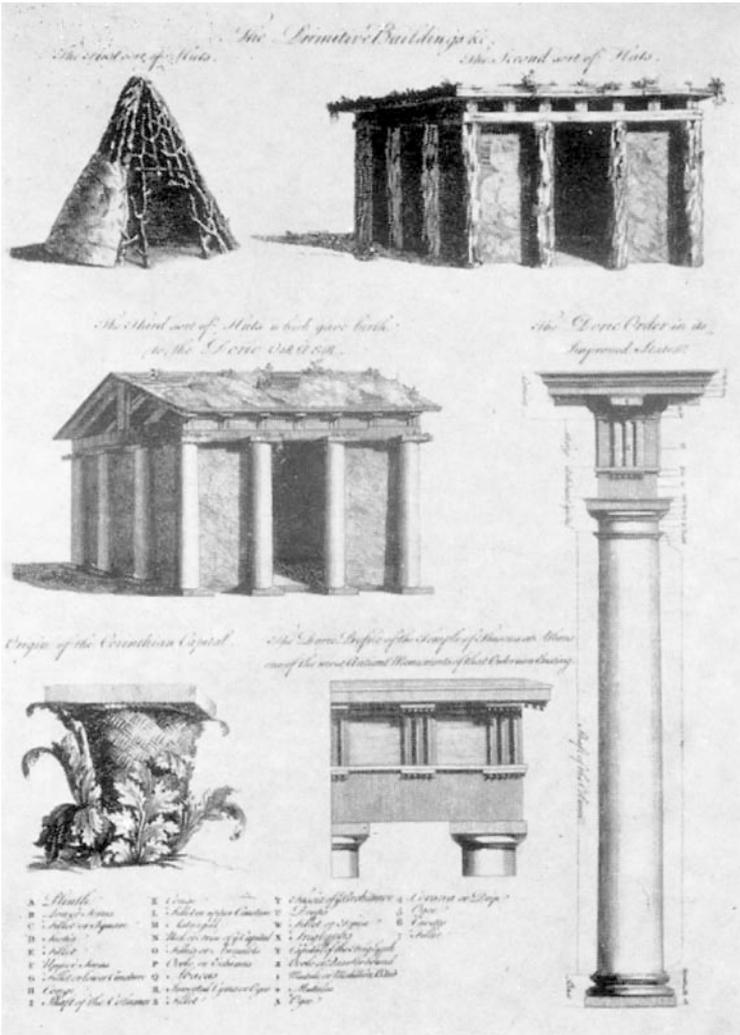
Los órdenes clásicos derivan de una interpretación particular de este sistema estructural, en el que se supone que sus formas son el resultado de la trasposición a piedra de un proceso constructivo anterior en madera, que armoniza las exigencias estáticas y las compositivas (figura 6.2).

Si consideramos el templo clásico como el resultado de la evolución de la *cabaña sagrada*, en su arquitectura aparece ya definida la articulación de un conjunto racional de dos familias constructivas: una vertical y otra horizontal, formada la primera por una serie de muros o pies derechos que se asientan sobre una plataforma, y sustentan un sistema horizontal formado por el entablamento o techo del recinto y por la cubierta.

Pues bien, los órdenes determinan la sucesión de las diversas partes del soporte y la cubierta según modelos diferentes que desarrollan la hipótesis de trasposición de madera a piedra.

Así, el fuste estriado, con el que a veces se labra la columna, recuerda a la antigua talla de la madera.

Así también, el *entablamento* clásico recordará las familias constructivas de la vigería de madera, y se compondrá de tres elementos estructurales que, ordenados de abajo hacia arriba, son: arquitrabe, friso e imposta. El *arquitrabe* es el elemento horizontal o viga principal que se apoya en los pies derechos, uniéndolos y soportando la segunda familia de vigas o viguetas transversales, cuya cara vista se denomina *triglifos*, siendo la *metopa* el espacio entre viguetas, cubierto ordinariamente por una tapa pétreo o cerámica. El plano formado por triglifos y metopas, o por la tapa

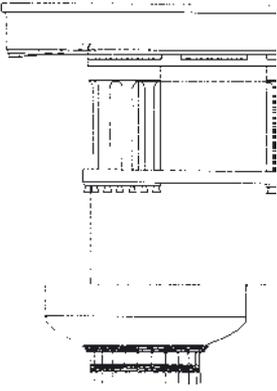


6.2. Evolución hipotética del orden dórico a partir de la choza primitiva, según William Chambers.

continúa común a ambos, se llama *friso*, siendo la *imposta* la expresión material de la plataforma de cubrición del recinto. Cuando la imposta es la última, se denomina *cornisa* y se diferencia de las demás porque ha de avanzar un poco en saledizo para sustentar la cubierta y permitir la evacuación de las aguas pluviales.

Mas la arquitectura no arranca del terreno, sino que previamente hay que definir un plano horizontal o plataforma sobre la que alzar el edificio; este plano horizontal, base sobre la que se asienta la arquitectura es el *estilóbato*, siendo el *estereóbato* el cuerpo sólido o cuerpo basamental que se encuentra bajo él.

Como la unión del muro o de la columna con el techo o con el suelo acostumbra a ser imperfecta se interponen elementos de conexión o de junta. Como apoyo sobre el estilóbato está la *basa*. Y entre columna y entablamento se encuentra el *capitel*, que au-



6.3. Capitel dórico del templo de Poseidón en Paestum.

menta la superficie de contacto entre ambos. El capitel adquiere tal importancia formal que llega a caracterizar cada uno de los órdenes.

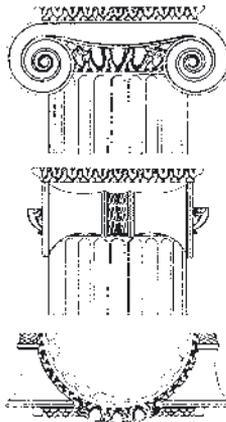
Al pasar de una pieza cilíndrica a otra rectangular es necesario aumentar el plano de apoyo. Para ello se utiliza una pieza, constante en todos los órdenes, que es el *ábaco*. A su vez, el *equino* aumenta la sección curva del fuste de la columna con una especie de almohadilla de sección parabólica. La unión de ábaco y equino constituye el capitel dórico, con un interesante juego plástico entre ambos por sus fuertes contrastes de luz (figura 6.3). Inicialmente, si se tiene un muro y no una columna, no es necesario el equino y sólo se usa el ábaco, resaltando así la lógica constructiva del *orden dórico*.

Sobre este capitel dórico, la singularidad del *orden jónico* supone un intento de imprimir a la arquitectura una determinada direccionalidad mediante la interposición de una lámina enrollada entre ábaco y equino (figura 6.4). Ello, además de sus aspectos decorativos, introduce un importante factor arquitectónico que rompe con la isotropía del orden dórico, diferenciando entre los planos frontales y laterales.

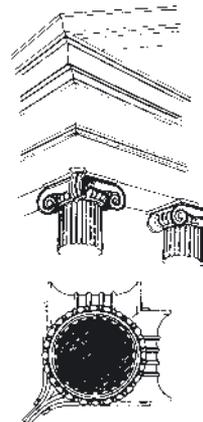
Sin embargo, algunos problemas visuales hacen parecer que el avance jónico es fallido y a veces, para evitarlo, el capitel se deforma haciendo frente a la vez a la fachada y al costado del edificio. Ello puede verse en el templo de Atenea Niké en Atenas, ejemplo de trucaje del jónico en el capitel de la esquina, donde se crea un híbrido con voluta angular a varias caras, dando lugar a un nuevo *orden seudojónico*, también llamado jónico diagonal a cuatro frentes, en contraposición al jónico verdadero (figura 6.5).

Esta renuncia a la *direccionalidad* en favor de la visualidad supone un paso atrás, pues ve el orden como una mera decoración escultórica. De hecho el seudojónico es un compromiso ante la anomalía que para muchos constituía el jónico y prefigura a la larga el orden corintio y todos sus derivados.

6.4. Capitel jónico del templo de Atenea en Priene, que introduce la voluta como factor de direccionalidad.



6.5. Capitel seudojónico del templo de Atenea Niké en la Acrópolis ateniense, con la voluta angular a varias caras que contrapone su isotropía al orden jónico direccional



En efecto, si sustituimos el equino por un tronco de cono y lo esculpimos, obtenemos un capitel que, de nuevo, es adireccional. Dentro de estos conos esculpidos es importante el denominado *orden corintio*, cuyo capitel en forma de canastillo está labrado reproduciendo las hojas del acanto (figura 6.6). Los zarcillos que trepan suelen colocarse estratégicamente en las esquinas. Si el zarcillo se transforma en voluta, obtenemos un capitel u *orden compuesto*, que no es sino una síntesis del corintio y del seudojónico muy utilizado en la arquitectura romana.

Por su parte, el *orden toscano* será una síntesis romana de los órdenes griegos, que mantiene formas del dórico pero sin su rigor constructivo, teniendo sus proporciones generales y su capitel dórico, en tanto que su entablamento es jónico, o sea, continuo.

En los orígenes del lenguaje clásico, sus fundamentos están siempre claros: cuando un elemento no es necesario constructivamente, no se utiliza. Sin embargo en periodos posteriores, y como una evolución del lenguaje sin fundamento constructivo, aparecerán falsos arquitrabes, pilastras con falso equino, y otras muchas interpretaciones de los órdenes meramente lingüísticas.

Se pasa, en definitiva, de un sistema constructivo con aspectos lingüísticos a un sistema lingüístico con aspectos constructivos, en el cual la brillante respuesta formal del capitel oculta muchas veces sus orígenes arquitectónicos.

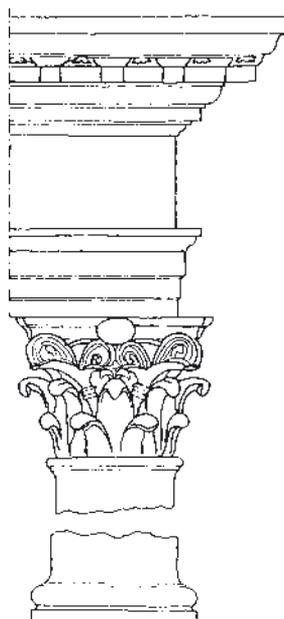
A partir de aquí entramos en una cadena en la que predomina la clasificación formal de los órdenes: los *cinco órdenes* de la arquitectura clásica, cadena consagrada especialmente a partir del Renacimiento, aunque, si queremos basarnos en criterios arquitectónicos, sólo debemos reconocer dos clases de órdenes: orden *direccional* y orden *adireccional*.

## El sintagma clásico

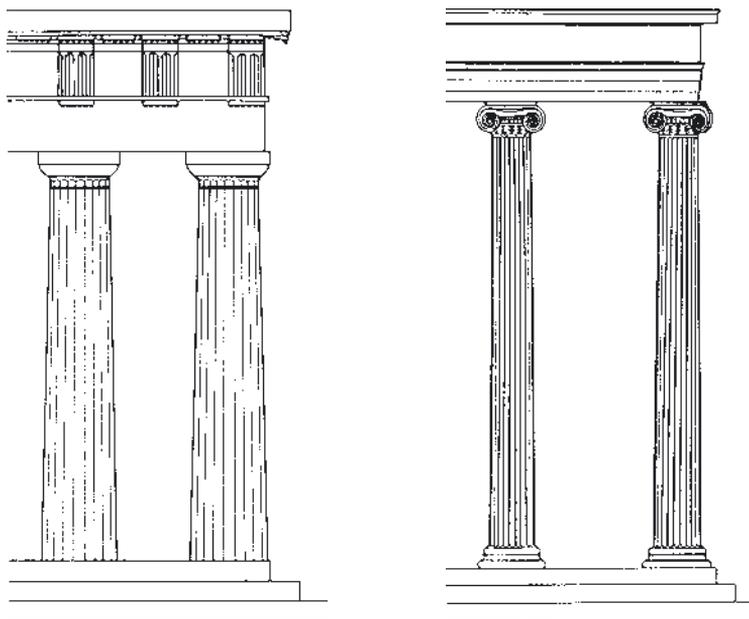
Los órdenes determinan los modelos formales para la sucesión de las diversas partes del soporte y la cubierta. Estos modelos suponen el *sintagma canónico* de cada orden y permiten diferenciar entre sí los distintos elementos aislados del vocabulario clásico.

Así, el *sintagma dórico* será la particular manera de articular en el orden dórico la plataforma, la basa, la columna, el capitel, el entablamento y el frontón, tanto en el plano vertical como en sus articulaciones volumétricas (figura 6.7 izquierda). Análogamente se establece el *sintagma jónico* (figura 6.7 derecha) o cualesquiera otros, de modo tal que todas las piezas componentes de cada sintagma están relacionadas unas con otras.

Por todo ello, y como reducción del sintagma completo, se establece en la práctica una relación simplificada entre *orden* y *columna*, que llega a ser la base práctica del sintagma arquitectónico clásico.



6.6. Capitel corintio del Coliseo de Roma.



6.7. Los sintagmas dórico (izquierda) y jónico (derecha).

En la columna clásica, la altura está relacionada con el diámetro; y uno y otra, con las medidas del hombre ideal, de modo que, resaltando este mismo carácter e incluso simbolizando la componente antropológica clásica, en algún caso llegan a emplearse soportes en los que se reemplaza el fuste por una figura humana: *atlante* si es masculina y *cariátide* si es femenina, como las del excepcional pórtico del Erecteión en la Acrópolis de Atenas.

En todo caso, existe siempre la posibilidad de aislar mentalmente el *sistema columna-entablamento* del edificio en el que está empleado. Esta posibilidad permite el control indirecto sobre la composición del conjunto.

Se establece asimismo un diálogo entre la columna y el pórtico, en el que aparece el *intercolumnio* como ritmo arquitectónico que vincula ambos y marca el *compás* o el *tempo* del edificio. El intercolumnio o espaciado es la distancia entre cada dos columnas, medida generalmente en módulos o diámetros: picnóstilo (1,5 d), sístilo (2 d), eústilo (2,5 d), diástilo (3 d) o aeróstilo (4 d), que marcan los diferentes ritmos arquitectónicos. Estableciendo una analogía entre los intercolumnios y la terminología musical, John Summerson compara el diástilo con el *adagio*, el eústilo con el *andante* y el sístilo con el *allegro*, en tanto que el picnóstilo es como una empalizada ceremonial.

Un tercer elemento fundamental en el sintagma clásico lo representa la cubierta, generalmente a dos aguas y descansando sobre vigas de madera. El triángulo formado sobre la cornisa es el *frontón*, y el fondo de éste, el *tímpano*; siendo las *acróteras* los remates que coronan la cúspide y los extremos del frontón, en tan-

to que las *antefijas* son los elementos cerámicos o escultóricos que tapan las testas de las tejas cobijas de la cubierta.

Una vez definidos los sintagmas, se pueden abordar los problemas constructivos concretos, pues todas las piezas componentes de la obra están ligadas entre sí, relacionándose el orden y el edificio entero. Así, basándose en estos sintagmas, la arquitectura griega establece la gramática clásica.

### Del sintagma al lenguaje

Con el paso del tiempo, la estructura inicial del orden se transforma. Poco a poco, el orden va olvidando su origen como instrumento de control y adquiere más importancia como lenguaje.

El orden –decíamos– proporciona a diseñadores y público un punto de referencia; precisamente esta ventaja llevada al extremo irá despojando poco a poco al orden de su capacidad de control y convirtiéndolo en mero instrumento de comunicación. Surge así el *lenguaje clásico* de la arquitectura, uno de los grandes lenguajes de la humanidad, en el cual articula su expresión la arquitectura en tiempos y lugares muy alejados entre sí

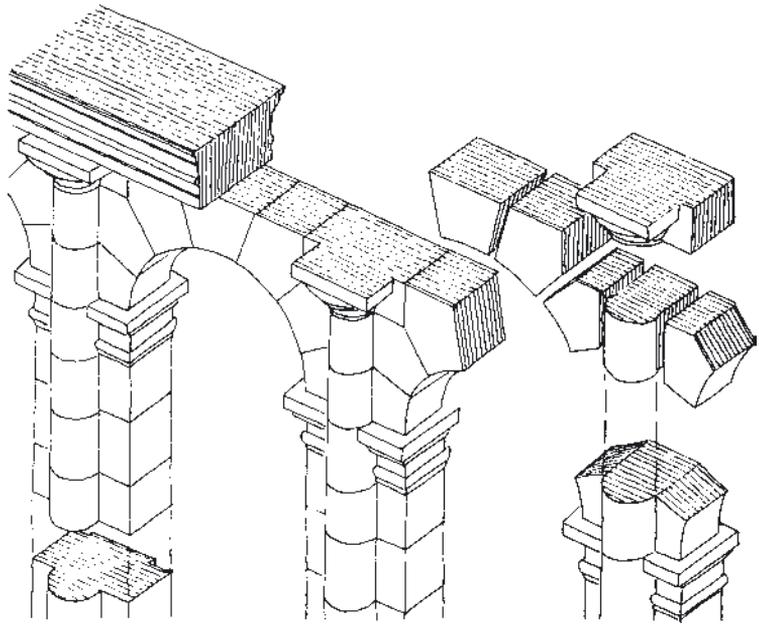
La arquitectura griega contiene potencialmente todos los desarrollos sucesivos del clasicismo, si bien cuando la arquitectura complicó sus fundamentos tecnológicos y funcionales, se hubieron de ampliar las respuestas lingüísticas.

Ello ocurre ya a partir del siglo IV a.C., cuando el desarrollo de la arquitectura helenística se acompaña de una gama de elementos que resuelven cualquier problema arquitectónico funcional, y en la que consecuentemente las columnas, antas, pilares, pilastras, zócalos, entablamentos y perfiles empiezan a usarse independientemente de las limitaciones propias del orden original.

Así también, si el paradigma clásico responde perfectamente a las razones constructivas del lenguaje, el paso de la arquitectura adintelada a la abovedada no impide a los romanos aceptar el repertorio y los principios lingüísticos clásicos, pero cuestiona su uso como fuente de expresión.

Supongamos –dice Summerson– que proyectamos no un templo, sino una construcción grande y compleja como un teatro o un palacio: una estructura de varias plantas abovedadas. Parece que deberíamos descartar los órdenes y buscar una expresión lingüística propia; sin embargo los romanos, lejos de hacer esto al construir sus anfiteatros, basílicas y arcos de triunfo, aplican los órdenes del modo más explícito posible, pensando dotar a sus obras civiles del prestigio de la arquitectura religiosa.

Así pues, Roma toma un tipo de arquitectura muy estilizada pero muy primitiva estructuralmente, y la combina con edificios complejos abovedados y de numerosas plantas. Y al hacerlo eleva el lenguaje arquitectónico a un nuevo nivel.



6.8. *Duplicación del orden estructural en el sistema constructivo de los edificios romanos, lo que genera un nuevo juego lingüístico.*

Pues Roma idea procedimientos para utilizar los órdenes no solamente como enriquecimiento ornamental de sus nuevos tipos de estructuras, sino como control sobre las mismas, haciendo expresivos y controlando visualmente los edificios a los que han sido agregados.

Este dualismo entre *estructuras portantes* y *repertorios decorativos* lleva a una relativa independencia entre ambos y abre una serie nueva de relaciones entre columnas, pilastras y arquivoltas, y los ambientes abovedados.

Las combinaciones que en Roma articulan el sistema de arcos y bóvedas con el de dinteles determinan distintas experiencias tanto en la República como en el Imperio.

La expresión lingüística más típica de la arquitectura romana es la *duplicación del orden estructural*, anteponiendo o superponiendo al sistema mural perforado un segundo sistema adintelado, y simultaneando así dos sistemas constructivos suficientes cada uno de por sí y estéticamente contradictorios, ya que reposo y dinamismo son los significados opuestos del dintel y del arco (figura 6.8). De este modo, los romanos incorporan de manera completa el sistema lingüístico trilitico propio del orden a su sistema constructivo de muros de carga perforados por vanos, haciéndolos trabajar juntos.

Los arcos de triunfo (los de Tito, Septimio Severo o Constantino, en Roma) son muy instructivos desde el punto de vista gramatical, por cuanto muestran con sencillez y simplicidad esta nueva frase clásica, donde al muro paralelepípedo, perforado por

uno o tres vanos, se le adosa el tradicional sintagma columna-entablamento, generando un nuevo *juego lingüístico arco-orden*.

Este nuevo juego lingüístico se utiliza por primera vez en el Tabularium del Foro Romano (siglo I a.C.), empleándose con gran frecuencia desde entonces, como puede observarse en un edificio tan característico como el Coliseo (80 d.C.), donde el muro se halla constituido por varias series de galerías abiertas, cada una enmarcada por una columnata continua de escasa finalidad estructural, pues es tan sólo la representación de la arquitectura griega tallada en relieve sobre el edificio romano.

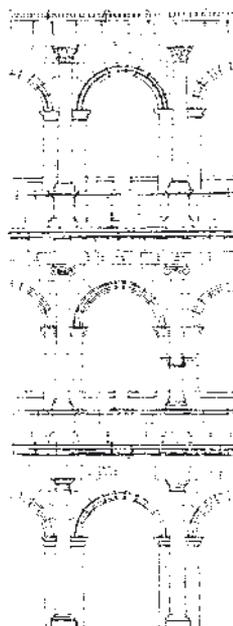
A su vez, al haber varias plantas surge la variante de aplicar en cada una de ellas un orden arquitectónico diferente. Si en alguna ocasión los griegos habían utilizado en el interior y en exterior de un mismo edificio dos órdenes diferentes, los romanos no sólo no tienen inconveniente en superponerlos en la misma fachada, sino que llegan a convertir esa *superposición de órdenes* en uno de los sistemas de expresión lingüística más frecuente en sus monumentos (figura 6.9).

El transcurso del tiempo determina múltiples y más variadas experiencias.

Este empleo no puramente constructivo de los órdenes adintelados griegos transforma el entablamento en un elemento decorativo más, que los arquitectos romanos tratan con toda libertad, haciéndolo aparecer alternativamente con todo el relieve de la columna sobre la que descansa y al ras del paramento del muro en los intercolumnios. Por su parte, los frontones se rompen, se hacen curvos, se alternan los curvos con los triangulares, etcétera.

Todas estas *libertades gramaticales* van apareciendo poco a poco en la arquitectura romana y se nos muestran muy sofisticadas en la villa de recreo mandada construir por el emperador Adriano en Tívoli (130 d.C. aproximadamente), en donde también se observa la unión de columnas alternativamente con piezas rectas y curvas, como si dobláramos el arquitrabe; o bien se elimina el friso en cuanto expresión exterior de unas vigas transversales inexistentes, resultando así un extraño elemento que parece mezclar el arquitrabe con la cornisa; o tantos y tantos ejemplos de fantasía y libertad gramatical que convierten la villa Adriana en un ejemplo excepcional de las posibilidades de utilización del lenguaje clásico y de su transformación por razones tanto formales como constructivas.

En todo caso, los sintagmas y las frases arquitectónicas que utilizan el lenguaje clásico de la arquitectura pueden ser aún más complicados, como veremos al estudiar las formas y maneras en que se articula dicho lenguaje en el Renacimiento y en el Barroco, cuando los edificios romanos sean medidos y estudiados atentamente para extraer de ellos las fuentes propias de su expresión gramatical.



6.9. La superposición de los órdenes dórico, jónico y corintio en los tres primeros pisos del Coliseo.

## La cabaña clásica

### Del orden al edificio

Las primeras manifestaciones que se conocen de la arquitectura griega son pequeñas cabañas erigidas en campos o lugares sagrados vinculados a los dioses. Construcciones débiles, algunas veces desmontables, pero de cuya tradición es deudora la arquitectura clásica.

El templo griego, nacido en el siglo VII a.C. como evolución del *megarón* micénico –una sencilla sala rectangular precedida de un pórtico de columnas–, no tiene las inmensas proporciones del egipcio ni las que tendrá el templo cristiano. Elevado para custodiar una imagen divina, es por lo general de proporciones medianas y excluye al altar de su recinto, dejándolo en el exterior.

Originariamente consta de una plataforma horizontal o *estilóbato* –casi siempre de planta rectangular–, sobre la que se levanta una caja mural y una cubierta o tejado a dos aguas, que proyecta al exterior un triángulo o frontón que remata el edificio y admite una decoración escultórica.

Su núcleo principal es una sala rectangular, herencia del mundo micénico, denominada *naos* o *cella*, en la que se sitúa la estatua o icono de la deidad. Esta sala es a veces tan simple que se reduce a la capilla, pero otras tiene hasta tres naves separadas por columnas. A ella se accede por una gran puerta orientada hacia el este, la única entrada de la construcción. Delante de la naos suele haber un pórtico: es la *pronaos*, o vestíbulo abierto, flanqueado por la prolongación de los muros laterales terminados en sendas pilastras o *antas*.

Armonizando con la *pronaos* es frecuente construir en la parte opuesta de la *cella* otro recinto cerrado, u *opistódomos*, generalmente incomunicado con la *cella* pero no con el exterior, y que solía albergar el tesoro del santuario.

A este sencillo templo suele rodeársele total o parcialmente con filas de columnas, a cuyo número y disposición deben los templos clásicos sus diversos nombres.

El tipo más sencillo es el *dístilo in antis*, simplemente enriquecido con dos columnas entre las *antas*. Pero los más corrientes son los *próstilos*, *anfipróstilos* y *perípteros*, así llamados según tengan columnas ante una sola de sus fachadas menores, ante las dos, o estén rodeados totalmente por ellas. Y son seudoperípteros cuan-

do las columnas laterales se adosan al muro a modo de pilastras, como en los templos romanos (figura 7.1). Además del templo corriente de planta rectangular existe el de planta circular que, si está rodeado de columnas, se denomina *tholos*.

Otra denominación frecuente de los templos griegos se debe al número de columnas de sus frentes menores, siempre en número par. Así, un templo puede ser *dístilo*, *tetrástilo*, *hexástilo* u *octástilo*, según que tenga dos, cuatro, seis u ocho columnas en su frente principal. Los más frecuentes en Grecia son los templos hexástilos, si bien el Partenón es octástilo.

El espacio entre las columnas y el muro es el *peristilo* o deambulatorio, espacio más o menos espacioso que compensa en parte la carencia de espacio interior del templo griego.

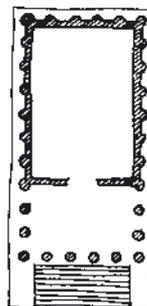
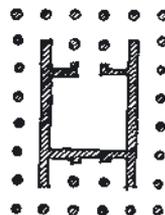
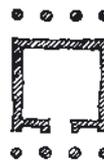
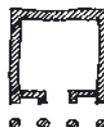
El estilóbato griego suele asentarse sobre gradas, a modo de escalones. Los romanos eliminan estas gradas y hacen continuo el *estereóbato*, denominándolo *podio*, con una única escalera de acceso.

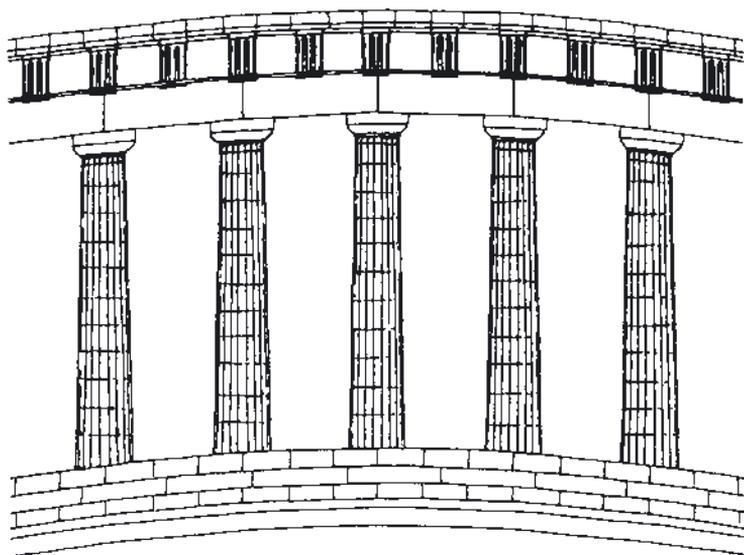
Las reglas generales se refieren tanto a los elementos como al edificio entero, permitiendo el control indirecto sobre su composición, pues todas las piezas están relacionadas entre sí.

«Obsérvese un templo dórico períptero», escribe Leonardo Be-nevolo. «Las columnas están situadas encima, alrededor de la *cella*, a intervalos razonables; detrás de ellas el muro lleno, a una distancia apropiada, hace de plano de fondo que recibe las sombras producidas y asegura el máximo relieve de los elementos en primer plano. [...] La sucesión de los elementos perimetrales rodea a su vez, y disminuye en cierto sentido, la ensambladura del edificio, de acuerdo con el principio general. El observador ve simultáneamente dos paredes a lo sumo, pero la repetición uniforme de las columnas alrededor de la *cella*, le asegura que atrás, sobre las otras dos paredes, continúa el mismo tratamiento; por ello, contemplando el templo desde un lado ve ya con una sola mirada todo lo que ha de verse, y se hace una idea adecuada del organismo entero. Además, al ser la planta un rectángulo, la igualdad de los intereses proporciona un medio para comparar rápidamente el largo con el ancho, y también –puesto que el intereje está ligado con la altura mediante las relaciones de los órdenes– permite relacionar ancho y largo con la altura real; así, el orden es un medio para la evaluación inmediata de las proporciones de todo el edificio.»

Sobre esta base racional de regularidad se plantea el problema de las *deformaciones* existentes en los edificios griegos, en los que a partir de una cierta época las líneas rectas se someten a leves curvaturas según los ejes de simetría principales (figura 7.2). Los estilóbatos aparecen ligeramente curvados; los intercolumnios son distintos, siendo los interejos próximos a los ángulos más breves y las columnas progresivamente más gruesas; los ejes de las co-

7.1. Evolución planimétrica del templo clásico: 1, *dístilo in antis*; 2, *próstilo*; 3, *anfipróstilo* (templo de Atenea Niké en la Acrópolis de Atenas); 4, *períptero*; 5, *seudoperíptero* (templo romano o Maison Carrée, Nîmes).





7.2. Correcciones ópticas en la arquitectura griega: los estilóbatos aparecen ligeramente curvados, los intercolumnios se hacen distintos, los ejes de las columnas están levemente inclinados, sus fustes están ensanchados a media altura, etcétera.

lumnas están levemente inclinados hacia el interior del edificio; las columnas de los lados cortos son más gruesas que aquéllas de los lados largos; los fustes de las columnas están ensanchados a media altura; etcétera.

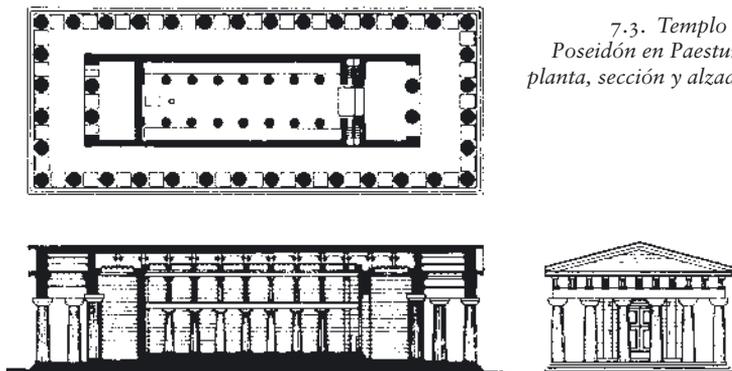
Todos estos detalles son *correcciones ópticas*, es decir, soluciones para compensar las diferencias de las condiciones visuales de los distintos elementos –las columnas de esquina, más expuestas a la luz, parecerían más delgadas y, por consiguiente, son ensanchadas–; o bien para corregir algunas ilusiones ópticas –una línea perfectamente horizontal aparecería un poco ahondada en el centro, por lo que se la levanta precisamente en la mitad; una vertical parecería salirse del aplomo, y por lo tanto se la inclina hacia atrás–; etcétera.

Estas deformaciones refuerzan la *unidad de conjunto*, al establecer y modificar la forma de los elementos de acuerdo con su posición en la obra.

### El Partenón, paradigma de la arquitectura griega

La *cabaña clásica* tiene su mejor ejemplo en el Partenón, modelo perfecto de edificio en la arquitectura griega.

Una arquitectura que desarrolla su llamado periodo arcaico en el siglo VI a.C., dejando sus principales ejemplos en las ciudades helénicas del Asia Menor o de la Magna Grecia, en Sicilia o Nápoles, donde se conservan soberbios los grandes templos dóricos de Selinunte, Agrigento o Paestum, ejemplos espléndidos de una arquitectura todavía algo pesada en sus proporciones, que alcanzaría su apogeo en el templo de Poseidón en Paestum (hacia 500 a.C.), cuya austeridad, compacidad y robustas formas dan como



7.3. *Templo de Poseidón en Paestum, planta, sección y alzado.*

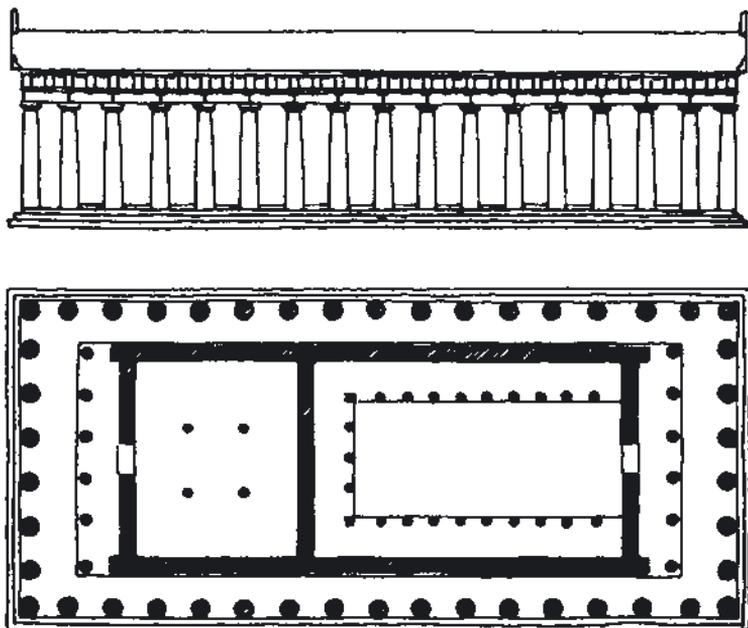
resultado una unidad incomparable que resume los hallazgos de este periodo (figura 7.3).

Frente a ellos, el Partenón y los edificios de la Acrópolis de Atenas (hacia 450 a.C.) presentan una concepción clásica más avanzada. Las columnas del Partenón son más esbeltas, de una altura cinco veces superior al diámetro; los capiteles, más ligeros; y la extensión de los extremos de seis a ocho columnas disipa la sensación maciza del templo de Poseidón. La cella revela un nuevo sentimiento del espacio interior. Y sólo el peristilo resiste la comparación, por las conocidas limitaciones espaciales de la arquitectura griega frente a la italiana.

Núcleo y coronación de la Acrópolis ateniense, el Partenón es el templo dedicado a Atenea Partenos, construcción en mármol blanco pentélico elevada por los arquitectos Ictino y Calícrates (447-438 a.C.) a iniciativa de Pericles.

Esquemáticamente, podemos decir que el Partenón es una doble caja de orden dórico: la interior hexástila, y la exterior octástila (figura 7.4). O lo que es lo mismo: se trata de un templo hexástilo envuelto por un peristilo dórico cuyo estilóbato o recinto total ocupa un rectángulo de 200 × 100 pies –aproximadamente una longitud doble que la anchura–, en tanto que la segunda caja tiene precisamente esta medida de 100 pies en su cella, o sea, en la parte del templo directamente vinculada a la diosa.

Podemos describirlo como ejemplo perfecto de templo griego, con peristilo de hastiales octástilos, pronaos con dos hileras de columnas, naos o cella de tres naves formadas por dos filas de columnas que se superponen en dos cuerpos para alcanzar la altura necesaria guardando las proporciones. Al fondo de la cella se levantaba la estatua de la diosa Palas Atenea esculpida por Fidias en un recinto con su techo elevado sobre cuatro columnas, en recuerdo del antiguo megarón. El templo tenía asimismo un rico opistódomos posterior, destinado al tesoro de la diosa y donde se guardaba también el tesoro público.



7.4. *El Partenón en la Acrópolis de Atenas, alzado y planta.*

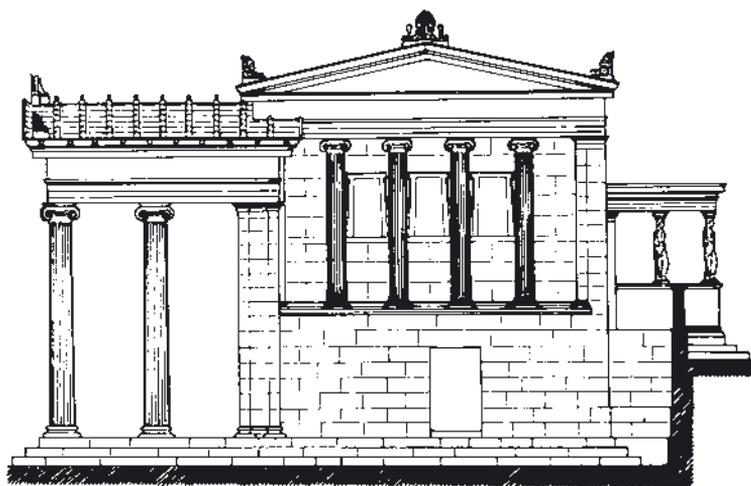
Con su entrada principal orientada a levante, es decir, al lado opuesto al acceso al recinto, obliga a rodearlo procesionalmente para comprenderlo, como efectivamente se verificaba en la Atenas clásica.

Precisamente el friso escultórico que corría por la parte alta de los muros exteriores de la caja interior, bajo la protección del pórtico circundante –a la manera de los edificios jónicos del Asia Menor–, representaba esta procesión de las Panateneas. Otros relieves y estatuas de Fidias o de su escuela llenaban las metopas y los frontones de la caja exterior del templo, haciendo del Partenón una obra maestra también de la escultura clásica.

Una obra que se conservó durante muchos siglos en perfecto estado, y que todavía en 1300 Pedro III de Aragón ordenaba proteger como «la más rica joya que en el mundo sea». Utilizado por los turcos como polvorín, en 1687 fue volado por los venecianos, convirtiéndose en la ruina romántica que viene admirándose hasta nuestros días.

Ictino o Ictinos es el principal arquitecto de la Atenas de Pericles, y fue también el arquitecto del templo de Apolo en Bassae (430 a.C.) y del nuevo Telesterión o sala de los misterios en Eleusis, cuyos diseños fueron modificados a la caída de Pericles. Por su parte, Calícrates elevó el templo de Atenea Niké en la Acrópolis, trabajando también en las murallas que unían Atenas con El Pireo.

El Partenón se halla situado en la cumbre de la Acrópolis ateniense, promontorio rocoso a cuya plataforma superior dan ac-



ceso unos pórticos dóricos, los *Propileos*, obra del arquitecto Mnesicles (437-432 a.C.)

A un lado de estos pórticos, encima de un terraplén amurallado se levanta un elegante edificio jónico edificado por Calícrates (448-420 a.C.): el templo de Atenea Niké o de la Victoria, anfi-próstilo tetrástilo coronado con un friso escultórico continuo, donde por primera vez se presenta la corrección seudojónica en los capiteles de las esquinas.

Otra importante construcción de la Acrópolis es el Erecteión, obra de Filocles (421-407 a.C.), que se levanta para dar culto a las imágenes que, al ser sustituido por el Partenón el viejo templo allí emplazado, quedaron sin santuario. Este templo —el más bello ejemplo de orden jónico— es quizás el único en que la construcción se adaptó al terreno, a causa de una serie de preocupaciones míticas que hacían considerar como sagrados diferentes lugares del suelo.

De la masa rectangular básica del edificio parten tres pórticos, todos de extraordinaria finura y elegancia (figura 7.5). El del norte y el de levante son pórticos ordinarios, en tanto que el de mediodía es una original tribuna que sustituye las columnas por seis figuras femeninas o cariátides que soportan el arquitrabe con sus cabezas y dejan descansar su peso en una sola pierna, inclinando levemente la otra.

### Del edificio al conjunto: acrópolis y santuarios

El templo griego no sólo era un edificio religioso, sino también político; hacía las funciones de archivo, contenía los dineros públicos, estaba lleno de ofrendas: era el tesoro y el museo; y en él se inscribían los tratados con los pueblos extranjeros. Sobre el peplo o cortinaje del dios se bordaban no sólo las leyendas sagra-

7.5. *El Erecteión en la Acrópolis de Atenas, alzado occidental.*



7.6. La Acrópolis de Atenas, perspectiva.

das, sino también el nombre de quienes habían merecido el bien de la patria: ‘dignos del peplo’ es el epíteto que se aplicaba desde Aristófanes a los grandes ciudadanos de Atenas.

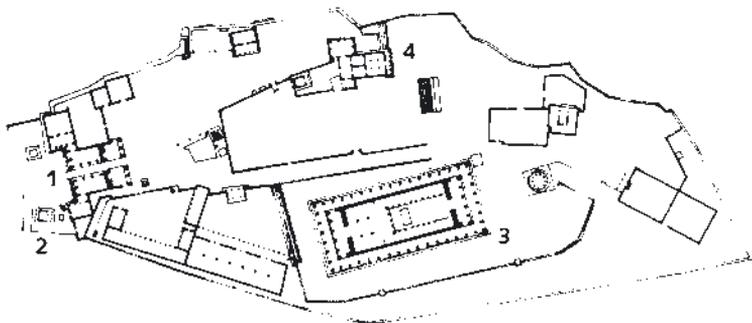
En Grecia, cada ciudadano hacía sus invocaciones y sacrificios en su propia casa; cuando se acercaba al templo, era en corporación: para las procesiones públicas. El templo era un edificio de ceremonias cuyo destino esencial era servir de centro a las fiestas solemnes de la nación, predominando una interpretación tanto política como religiosa en el sentido del edificio.

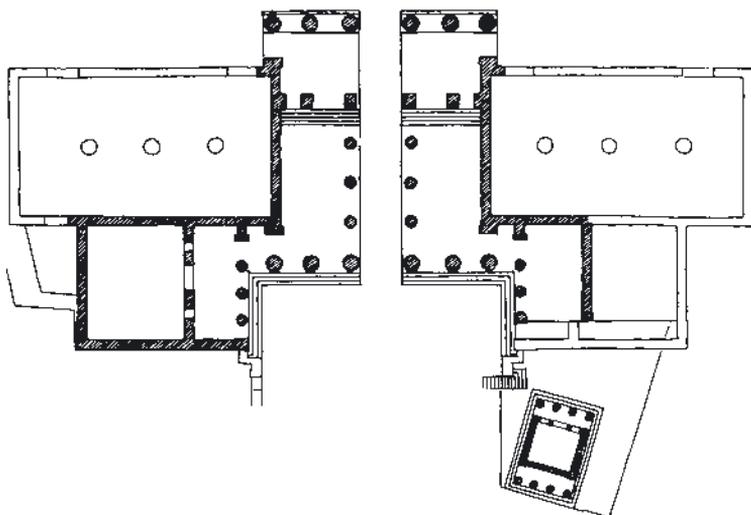
El espacio que correspondería a la iglesia moderna es el *temenos*, el espacio circundante que se extiende a cielo abierto, determinando junto con el templo el verdadero *recinto sagrado*, al cual se accede de modo más o menos monumental por unas puertas o propileos como los que aparecen en el templo de Sounion, en el de Egina o, con un carácter muy superior, en el conjunto de la Acrópolis de Atenas.

Entre estos recintos sagrados, los principales se encontraban en las alturas donde estuvieron emplazadas y fortificadas sus primitivas ciudades, que quedaban convertidas en ciudades viejas o acrópolis cuando los nuevos edificios iban extendiéndose por el llano. La *acrópolis* es, pues, el recinto amurallado de una ciudad griega, que se construía en la zona más elevada y donde se emplazaban los templos y los edificios públicos más importantes. De todas las acrópolis, ninguna tan célebre como la de Atenas, reconstruida a mediados del siglo v a.C. tras su destrucción por los persas durante las guerras médicas (figuras 7.6 y 7.7).

7.7. La Acrópolis de Atenas, planta:

1. Propileos.
2. Atenea Niké.
3. Partenón.
4. Erecteión.





7.8. Planta de los Propileos de la Acrópolis de Atenas, con el templo de Atenea Niké en primer término.

En la Acrópolis, cada templo tiene su propio recinto relativo, con una tamización y un recorrido controlado hacia el templo mayor que parte de los *propileos* y que constituye un acceso monumental (figuras 7.8 y 7.9).

Si la acrópolis es la ciudad sagrada de una población, los grandes *santuarios* son las ciudades sagradas de todo el pueblo helénico, que acudía a ellos periódicamente para rendir culto al dios allí venerado y para celebrar con este motivo ejercicios gimnásticos, representaciones teatrales, etcétera, como en los grandes santuarios nacionales de Olimpia y Delfos.



7.9. Entrada a la Acrópolis de Atenas, con los Propileos al frente y el templo de Atenea Niké a la derecha.

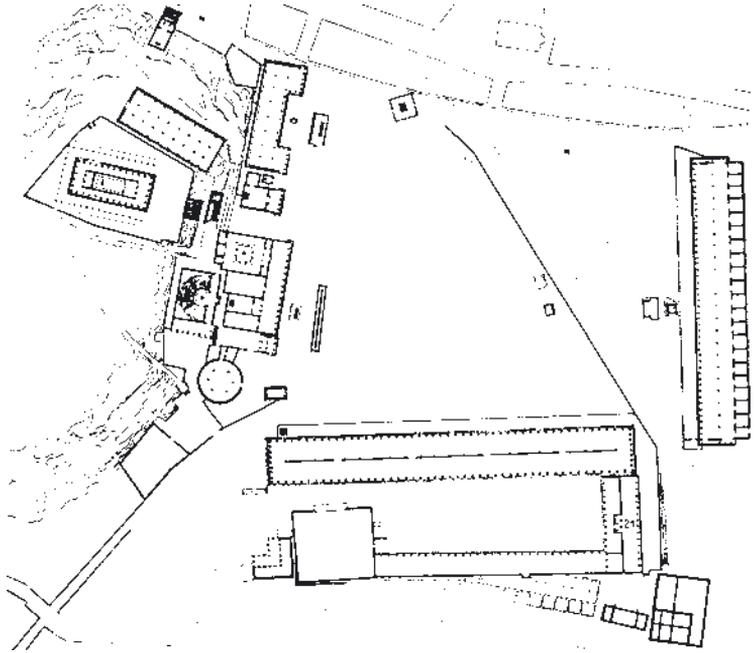
### Del conjunto a la ciudad: la polis griega

Todos los conceptos explicados hasta aquí se han referido a obras aisladas. La composición por simetría, el empleo de las leyes geométricas y los sistemas de coordinación óptica se han circunscrito al edificio, pues los griegos definen la composición arquitectónica dentro de estos límites y evitan aplicarlos a mayor escala.

En esta limitación tiene su origen el *concepto de edificio*, es decir, la costumbre de sacar fragmentos parciales del conjunto urbano para analizarlos como realidades individuales.

Si hoy suele estudiarse la historia de arquitectura mediante el análisis o la descripción de ciertos edificios individuales, es precisamente por el prestigio de esta tradición clásica, que nos ha acostumbrado a considerar la ciudad como un agregado de elementos individualizables y autónomos.

Incluso cuando se fundan nuevas poblaciones en las colonias, en la era clásica los griegos nunca plantean el trazado de sus ciudades de manera análoga al trazado de sus templos. El diseño regular de algunos elementos urbanos se contradice por la irregula-



7.10. Ágora de Atenas, planta.

ridad de muchos otros y hace que los edificios más importantes tengan siempre un esplendor individual. Esta distinción está muy arraigada en la mentalidad griega, que nunca lleva el control racional más allá de ciertos límites.

La organización política griega no va más allá de la *polis* que es a la vez la ciudad y el estado –la *ciudad-estado*–, pues es el resultado de un *synoicismo*, esto es, de una decisión personal de vivir políticamente, la cual se materializa en un espacio civil: el *ágora*. Para Aristóteles, la *polis* «debe conservar cierta medida, como cada cosa de este mundo», y su tamaño ideal está en torno a los 10.000 ciudadanos, o sea, unos 40.000 o 50.000 habitantes de hecho, «lo bastante pequeña para que todos puedan hablar y ser oídos en el *ágora*, y lo bastante grande para poder guerrear con la *polis* vecina».

En tanto que la acrópolis está constituida por masas que articulan el espacio, el *ágora* es ante todo un espacio –una «habitación exterior», que dirá Le Corbusier– cuyos edificios sirven como fachadas para encerrarlo y darle forma. Verdadero núcleo civil de la *polis*, en cuanto espacio urbano el *ágora* es un espacio flexible e irregular, cuyos componentes pueden cambiar constantemente.

En todo caso, la civilización griega se expresa siempre al aire libre: en los recintos sagrados, en las acrópolis, en los teatros al descubierto, fuera de los espacios interiores y de las habitaciones humanas, fuera también de los templos divinos, cuyos ritos se desarrollan en el exterior. Así pues, puede decirse que la historia de la arquitectura griega es esencialmente una historia urbanística.

# Arquitectura y edilicia romanas

## Aportaciones romanas

Son varias las contribuciones que están ausentes de la edilicia griega, aparecen parcialmente en el helenismo, y constituyen la aportación de Roma a la arquitectura occidental. Pero la más importante va a ser el fin de la limitación tradicional de las experiencias, que lleva consigo la ampliación y la pluriformidad del *programa edilicio* romano y, en consecuencia, la enorme ampliación y pluriformidad del *territorio de la arquitectura* romana.

Extraordinariamente compleja desde el final de las guerras púnicas y la expansión mediterránea, la sociedad y la arquitectura romanas se enfrentan a temas edilicios que no sólo revolucionan la forma de enfocar la arquitectura doméstica (el palacio y la casa), sino que multiplican los contenidos lúdicos y de servicio que debe afrontar la arquitectura pública, abarcando el territorio de la edilicia y haciéndolo propio. Termas y basílicas; teatros, anfiteatros y circos; aljibes, acueductos, puentes y construcciones utilitarias de todo tipo van incorporándose poco a poco al campo de la arquitectura.

Pocas veces se ha dado en la historia una revolución más trascendental que la que conlleva esta ampliación del territorio de la arquitectura romana dentro del mundo clásico.

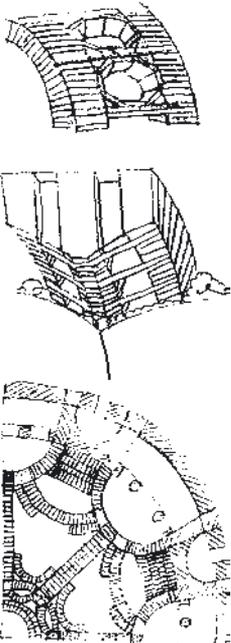
Junto a ella aparecen otras dos importantes aportaciones romanas a la historia: la *fecundidad de invención*, que hace de su obra una enciclopedia morfológica de la arquitectura, con una escala monumental, una poderosa concepción espacial y un claro sentido de los grandes volúmenes; y las *nuevas técnicas constructivas* de arcos y bóvedas, que reducen las columnas y arquivadas a motivos decorativos (figura 8.1).

Estos tres factores alteran radicalmente el panorama arquitectónico, haciendo evidentes las carencias de los sistemas compositivos y de control de la arquitectura griega.

La magnitud de los problemas es tal que las ventajas del *orden* como instrumento de control son superadas por su inconveniente: la limitación de experiencias inherente al propio concepto de orden. Ello hace necesario acudir a un nuevo instrumento de control de la arquitectura que esté al nivel de esa nueva complejidad.

Este nuevo instrumento –diferente del orden, pero como él con vocación de controlar el proceso y el resultado arquitectónico– no

8.1. La construcción romana: arcos, bóvedas y cúpulas.



será otro que el *tipo*, un concepto que no procede de textos romanos, sino que será aplicado casi 2.000 años más tarde, cuando al comienzo de la Revolución Industrial las condiciones de complejidad técnica, científica y edilicia se hagan parejas a las de la época romana.

### Vitruvio\* y la tratadística romana

Antes de definir este concepto de tipo debemos considerar cómo, al redefinir su territorio, la arquitectura se ve obligada a redefinir sus propios instrumentos. El primero de ellos será el referente a la transmisión de la cultura arquitectónica: oral en un marco espacial y temporal limitado, se hace necesario codificarla para poder transmitirse cuando dicho marco espacio-temporal se dilata.

Surgen entonces al final del periodo helenístico –y se continúan en la etapa romana– los textos, manuales o tratados que intentan resumir y sistematizar el conocimiento arquitectónico común para garantizar su correcta trasmisibilidad. Obviamente, al escribirse el saber se limita, pero lo que pierde en sutilezas y matices lo gana en capacidad de comunicarse en la distancia. Nace pues la teoría de la arquitectura, y se escriben los primeros *tratados* de arquitectura, casi todos desaparecidos, conservándose tan sólo el que con el nombre de *Los diez libros de arquitectura* escribió un tal Marco Vitruvio Polión, discreto arquitecto de tiempos de Augusto, autor de un texto igualmente discreto, pero bien representativo del saber profesional de su tiempo.

Son muchas las lecturas que del Vitruvio pueden hacerse, tanto para situarlo en su perspectiva histórica como para darnos noticia de la misma. Su carácter de único y la venerabilidad atribuida a los textos clásicos en la Edad del Humanismo –como luego veremos– harán del Vitruvio una especie de biblia laica de la arquitectura a la que referirse y sobre la que fundamentar la autoridad de muchas y muy diversas posturas culturales y formales.

Superada en nuestros días esta veneración, sigue interesándonos Vitruvio por muy diversos motivos. Y de modo especial en el contexto de este libro, por presentarnos el primer intento conocido de descomponer la esencia de la arquitectura en sus distintas componentes. En efecto, intentando definir y por ello acotar dicha esencia, acude Vitruvio a tres factores que deben representarla. «En toda arquitectura» –dice– «hay que tener en cuenta su solidez, su utilidad y su belleza». O, empleando los términos en el latín original, su *firmitas*, su *utilitas* y su *venustas*.

Estas tres son las *componentes vitruvianas de la arquitectura*, y su carácter abierto facilita la definición actual del hecho arquitectónico.

En efecto, concebida la *firmitas* como un problema de estabilidad por Vitruvio y su tiempo, hoy esta respuesta técnica afecta

\* Aunque buena parte de la historiografía arquitectónica española suele preferir la grafía Vitrubio, en esta edición se ha optado por usar la forma aceptada internacionalmente. (Nota del editor.)

no sólo a los problemas gravitatorios, sino a todos los medioambientales y de confort, respondiendo a la amplia complejidad tecnológica a que se enfrenta en la actualidad todo proyecto de arquitectura.

Por su parte la *utilitas*, razón de ser de toda arquitectura, tiene hoy una riqueza de matices impensable en tiempos de Vitruvio, que responde a los contenidos programáticos con una amplia gama de matices funcionales que extienden el concepto de función no sólo a la utilidad física o mecánica, sino también a las finalidades sociales, personales e incluso psicológicas que debe satisfacer una obra de arquitectura en cuanto procura el bienestar humano.

Por último, la *venustas* es parte esencial de la arquitectura. El problema de la forma, de su componente espacial y de su envolvente volumétrica, así como el tratamiento que una y otra tienen en su materialización y en su definición formal, están muy lejos de ser algo añadido a la obra arquitectónica, siendo immanentes a ella misma y trascendiendo con mucho al concepto superficial de belleza.

*Firmitas*, *utilitas* y *venustas* son las tres componentes de la arquitectura aún en nuestros días. Las tres deben estar presentes e integrarse equilibradamente en el proceso arquitectónico. La alteración de este equilibrio produce graves errores arquitectónicos, por defecto y por exceso: funcionalismo, tecnologismo, formalismo, etcétera.

Una obra carente de *venustas* podrá ser edilicia, pero nunca arquitectura. Una obra carente de *utilitas* será escultura o macroescultura, pero no podremos referirnos a ella como arquitectura propiamente dicha. Una obra que desdeñe la *firmitas* no pasará de ser una arquitectura de papel.

Por el contrario, una obra que hipertrofie la *firmitas* arquitectónica se aproxima más a una obra de ingeniería; una hipertrofia de la *utilitas* lleva consigo un funcionalismo peligroso y quizá poco arquitectónico; un exceso en la *venustas* convierte la arquitectura en un problema de formalismo, carente muchas veces de sentido arquitectónico.

Es el correcto equilibrio y la ponderación entre las tres componentes la que en la época de Vitruvio y aún hoy garantiza el carácter de la obra de arquitectura. Y del entendimiento de estas componentes y de su integración arquitectónica se deriva indirectamente un concepto nuevo que sirve para acudir nuevamente al problema del control proyectual de la arquitectura.

### El concepto de tipo

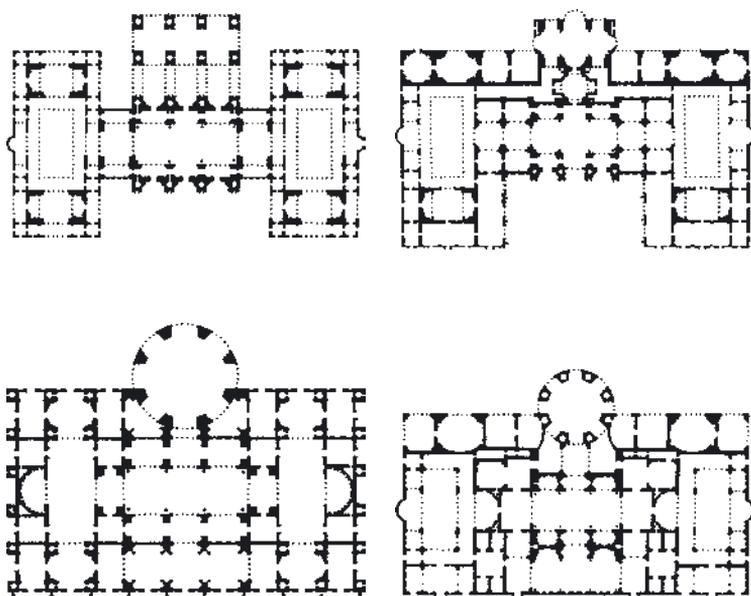
Entendiendo la obra arquitectónica como resultante de una integración de las tres componentes, de manera empírica y muy ele-

mental podemos definir el *tipo* arquitectónico como el conjunto intersección de dichas componentes vitruvianas. Esto es, será tipo arquitectónico toda combinación o conjunción de una determinada *utilitas* y una determinada *firmitas*, expresada de acuerdo con una venustas *determinada*. El tipo arquitectónico se opone al *modelo* arquitectónico, pues no representa tanto una imagen que haya que imitar como una idea o regla ideal. El modelo es un objeto que se debe imitar, repetir tal cual es; el tipo es un objeto según el cual se pueden concebir obras diferenciadas entre sí.

«Todo es preciso y está dado en el modelo; todo es más o menos vago en el tipo»: así lo definió Quatremère de Quincy en el siglo XIX. Llevada al límite, esta concepción relega al tipo a puro instrumento abstracto y clasificatorio, mientras destaca el carácter de singularidad y ejemplaridad del modelo (figura 8.2).

De estas dos definiciones –tanto la empírica como la científica–, nos interesan ahora no tanto las características estáticas del tipo –o sea, el tipo individualmente considerado–, cuanto sus características dinámicas o evolutivas, es decir, la *evolución tipológica*, que en buena medida determina la arquitectura y su historia durante largos periodos de la vida de la humanidad, al tiempo que obtenemos un nuevo instrumento de control: indirecto como el orden griego, pero más abierto en sus posibilidades.

Por otro lado, la consideración dinámica del concepto de tipo nos proporciona consecuencias todavía más interesantes desde el punto de vista de nuestro estudio. En efecto, la dinámica de un tipo nos señala una evolución, y esta evolución tipológica nos pro-



8.2. Tipología de termas romanas, restituciones ideales según Durand.

porciona nuevas claves de lectura arquitectónica que traspasan el *origen* tipológico para adquirir un relieve histórico muy superior.

Así por ejemplo, la variación en la *utilitas* que experimenta el teatro griego, en su paso hacia el teatro helenístico y romano, va acompañada de un paralelo cambio en su *firmitas* (de estar simplemente apoyado en el terreno, a estar elevado sobre él), y correlativamente de una variación en su expresión formal, en su *venustas*. Pues bien, esta aproximación a su evolución tipológica podría continuarse del mismo modo atendiendo al teatro renacentista, barroco, burgués, a la europea, a la americana, e incluso llegar al cine actual, trascendiendo su origen histórico.

Por otra parte, el tránsito de la stoa a la basílica, el paso de la basílica romana a la basílica paleocristiana, y la posterior evolución del tipo por ésta determinado en el siglo IV, nos facilita el entendimiento de la arquitectura religiosa de la Edad Media, como enseguida analizaremos.

### La construcción romana

Además de la ampliación del territorio y de su fecunda invención formal, la tercera gran aportación romana a la historia de la arquitectura es la *ampliación del repertorio técnico* y las *nuevas técnicas constructivas* de muros, arcos y bóvedas, que se añade en determinadas ocasiones al repertorio y los principios de la arquitectura helénica.

Así, mientras en la arquitectura griega y helenística la columna era el elemento más importante, aquí queda reducida a motivo lingüístico y se prefiere el *muro* como elemento esencial de la arquitectura romana. Muro, lienzo mural, masa, volumen y perforación alcanzan en la arquitectura romana su mejor paradigma edificado.

La arquitectura romana no sólo incorpora el *arco* y la *bóveda* como elementos normales, sino que los hace desempeñar un papel primordial, empleándolos para unas concepciones espaciales y para una escala y una significación nuevas.

La bóveda romana llega a presentar gran número de variedades. No sólo se generalizan las bóvedas de cañón y de arista, sino que se contrarrestan sus empujes oponiéndoles otras bóvedas transversales e incluso se giran sobre sí mismas para generar cúpulas semiesféricas que se apoyan en muros circulares.

Como es natural, estos sistemas abovedados, de proporciones gigantescas y presiones laterales igualmente considerables, exigen unos muros extraordinariamente gruesos que contribuyen al efecto de grandiosidad y plasticidad típico de los monumentos romanos. Pues la arquitectura romana es eminentemente plástica, con amplio uso de formas redondas, de modo que sus edificios tienden a parecer como moldeados a base de argamasa u hormigón.

El desarrollo de esta argamasa o especie de hormigón, utilizada junto con el ladrillo, hace posible la construcción de las grandes bóvedas y cúpulas romanas. El hormigón se afirma como un material económico de trabajo, puesto que permite el aprovechamiento de escombros, cubriendo posteriormente sus superficies con mármoles o estucos.

Aunque la bóveda se utiliza en Roma con gran perfección técnica desde fecha muy remota, las grandes edificaciones cubiertas por complicadas bóvedas no aparecen hasta la época imperial.

La primera cúpula de argamasa aparece en Pompeya en el siglo II a.C., mientras que las primeras bóvedas de cañón a gran escala aparecen por primera vez en la Domus Áurea y en los palacios del Palatino (50-90 d.C.). Posteriores edificios abovedados de importancia en Roma son las termas de Caracalla (215 d.C.) y las de Diocleciano (306 d.C.), el centro cívico de Majencio (310 d.C.) y, por supuesto, el Panteón, al que vamos a referirnos seguidamente.

### **El Panteón, paradigma de la arquitectura romana**

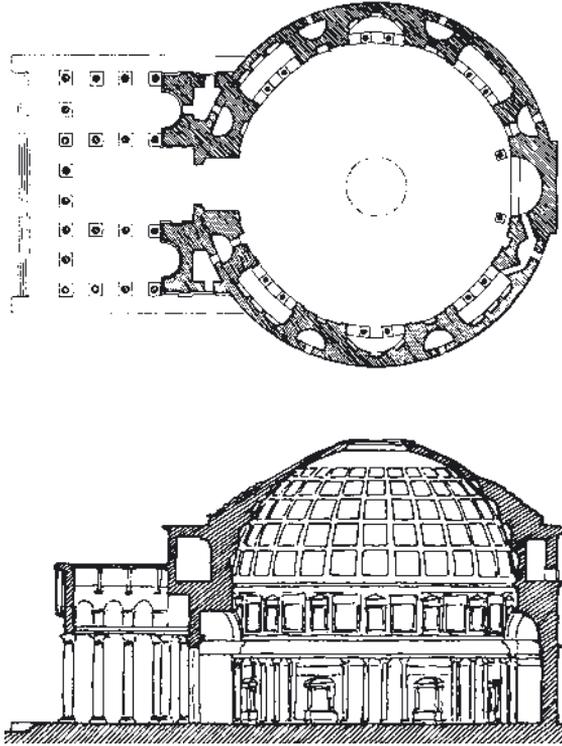
Así como entendemos el Partenón como ejemplo de la arquitectura griega, consideraremos que la arquitectura romana alcanza su paradigma en el Panteón de Roma. Y precisamente la comparación entre el Partenón y el Panteón nos revela el contraste entre la naturaleza tectónica y extrovertida de la arquitectura griega y la naturaleza plástica e introvertida de la romana.

En una aproximación tipológica a la arquitectura romana, puede parecer un contrasentido escoger como paradigma una obra como el Panteón, que es un ejemplar único en su especie, pero precisamente en él llegan a la perfección determinados elementos espaciales, simbólicos y constructivos que, trascendiendo su origen, llegan a convertirlo en prototipo de las grandes cúpulas clásicas.

Por otro lado, las componentes de menhir y de cueva –que habíamos dejado de lado para ocuparnos de la historia de la cabaña– reaparecen espléndidamente en el Panteón, en este edificio que, emergiendo de la madre tierra, llega a simbolizar la bóveda celeste, con la que se comunica a través de un óculo abierto en su cenit.

Construido en 115 d.C. por un arquitecto sirio, Apolodoro de Damasco, sobre las ruinas de un antiguo edificio de Augusto y Agripa, el Panteón es una obra magistral tanto de arquitectura como de ingeniería (figura 8.3).

Idealmente viene a ser como una gigantesca esfera de unos 43 metros de diámetro, resuelta geoméricamente como una cúpula semiesférica sustentada por un cilindro cuyas paredes tienen una altura equivalente al radio de la cúpula. Es, pues, una enorme construcción de planta central, en la que el cilindro o tholos me-



8.3. *El Panteón de Roma, planta y sección longitudinal.*

diterráneo se combina con la estructura cupuliforme creada por los constructores mesopotámicos para sus edificios de alfarería.

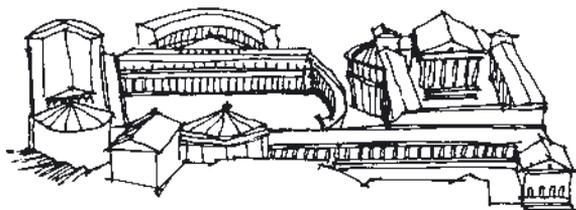
Porque, precisamente en su aspecto constructivo, el Panteón es como un gran recipiente de alfarería volcado sobre el suelo; un ejemplo casi perfecto de los sistemas constructivos de masa activa, en el que toda la masa trabaja por igual sin que sea posible determinar puntos o líneas singulares en ella; un ejemplo también del uso del muro que –prolongado en la inmensa cúpula que nace de él– muestra con brillantez sus posibilidades como elemento de arquitectura.

La concepción clásica del templo como casa de la divinidad, olímpica e inaccesible, fue radicalmente subvertido, haciéndose un espacio para alojar al pueblo y aislarlo del mundo exterior. Contra lo que siempre había sucedido en el templo clásico, por primera vez se piensa más en el interior que en el exterior, dando origen a la llamada ‘segunda concepción del espacio’.

De este modo, el contenedor o receptáculo para el pueblo, propio de las religiones místicas, vino a encarnarse en este edificio singular, al que se acopló un pórtico delantero con frontón, a la manera griega, situado al norte para que en ningún caso compitiese la luz del acceso con la luz cenital del óculo, única que debía entrar en su espacio interior, como símbolo perfecto del carácter estático de los espacios arquitectónicos romanos.

## Los espacios para la vida pública

Apolodoro es el arquitecto oficial de Trajano (97-117), a quien acompaña en sus campañas militares y para quien proyecta casi todos los edificios erigidos bajo su mandato. Así, por encargo suyo eleva el más grandioso de los Foros Imperiales de Roma, centro de la vida pública romana y soberbio ornamento de la ciudad (figura 8.4).



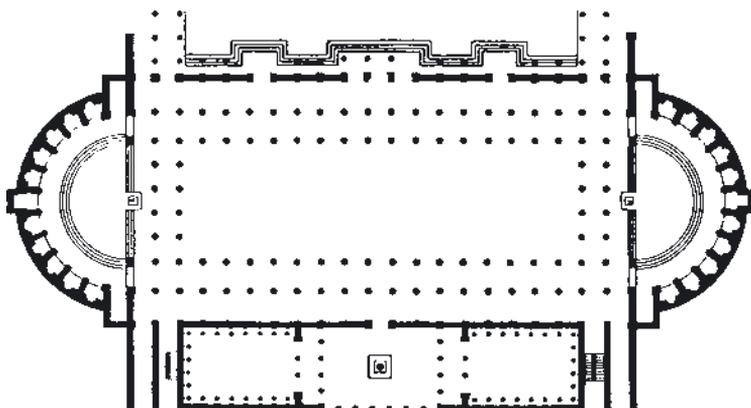
8.4. *El foro imperial de Trajano: esquema volumétrico.*

Si gran parte la historia de la arquitectura romana es la del creciente dominio de las formas orientales sobre la tradición griega, este dominio se acentúa en la época de los Antoninos, en el siglo II d.C. Así, el vasto Foro de Trajano, situado entre el Capitolio y el Quirinal, con su imponente planificación axial y su juego sutil de simetrías, ilustra bien este compromiso brillante entre las tradiciones helénica y oriental y la arquitectura puramente romana.

Este foro se organizaba de modo que un propileo arqueado daba entrada a una plaza cuadrada de 126 metros de lado, rodeada de pórticos columnarios y presidida por el monumento al emperador. Dos hemiciclos prolongaban esta plaza, y en el fondo surgía la basílica Ulpia, con estructura semejante a la basílica Julia de tiempos de César, pero mayor y más rica.

La basílica Ulpia y, en general, la *basílica* romana es un edificio público plurifuncional dedicado preferentemente a la justicia y al comercio (figura 8.5); suele ser de planta rectangular y tener

8.5. *Planta de la basílica Ulpia, en el foro de Trajano.*



una nave central y dos laterales más bajas, cuyo desnivel sirve para iluminar el interior. Con sus columnatas interiores, es como un templo griego volcado hacia dentro. Trasladar las columnatas al interior significa deambular en el espacio cerrado y hacer converger toda decoración a la potenciación de este espacio.

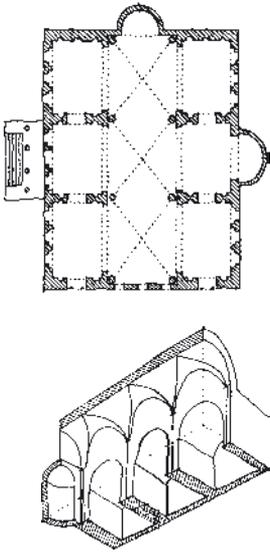
El carácter fundamental de este espacio, como en general de todo el *espacio romano*, es estar pensado estáticamente. Como ha escrito Bruno Zevi: «En los interiores de planta circular y rectangular imperan la simetría, la autonomía absoluta respecto a los interiores antiguos, subrayada por la gruesa mampostería que los separa, y una grandiosidad doblemente axial, de escala inhumana y monumental, sustancialmente satisfecha en sí misma e independiente del observador. La edilicia oficial romana expresa una afirmación de autoridad, constituye el símbolo que domina a la multitud de los ciudadanos y que hace presente el Imperio, potencia y razón de toda la vida. La escala de la edilicia romana es la escala de ese mito, de esa realidad; no es ni quiere ser la escala del hombre.»

Este carácter espacial y arquitectónico del Panteón y de los Foros es igualmente evidente en otras obras romanas, como en el centro cívico de Majencio (figura 8.6), así como en los edificios más característicos de la arquitectura romana: en las termas, en los anfiteatros o en los monumentos conmemorativos.

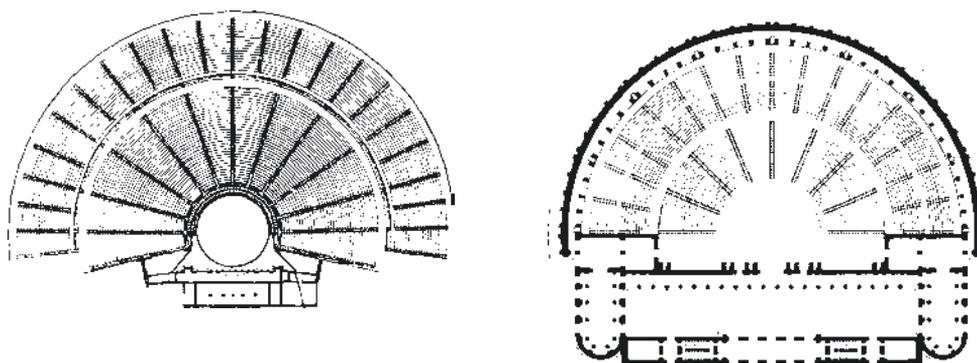
Quizá los más característicos edificios para la vida pública romana son las *termas*, baños públicos que desempeñan un papel muy importante en la vida social, pues completan sus servicios higiénicos con los deportivos y sociales. Fundadas por particulares y contando con fondos propios, son de carácter gratuito y en consecuencia es numeroso el público que concurre. Como sus servicios no se reducen al baño de agua, en las termas romanas existen además del *frigidarium* o piscina de agua fría, el *tepidarium* o sala calefactada, y el *caldarium*, dedicado a baños de agua caliente y vapor, y al masaje, así como estadio y alojamiento para atletas, e incluso salas de reunión y biblioteca. Su tamaño, sus proporciones, su complicado juego espacial y su rica decoración se hacen cada vez mayores (véase la figura 8.2), llegando a ser los edificios más complejos de la Antigüedad, casi unas *ciudades ideales* especializadas para el ocio como función sectorial. Así las termas de Caracalla (220 d.C.) y las de Diocleciano (300 d.C.) son las ruinas urbanas más monumentales de Roma y de toda la arquitectura romana.

A su vez los principales *edificios para espectáculos* son los teatros, los anfiteatros y los circos.

Si, como género literario, el teatro es de creación griega, de creación griega es también el edificio destinado a su representación, el cual consta de tres partes esenciales: *escena*, *orquesta* circular y *cávea* o graderío para el público, como se refleja en los tea-



8.6. Centro cívico de Majencio, planta y sistema de abovedamiento.

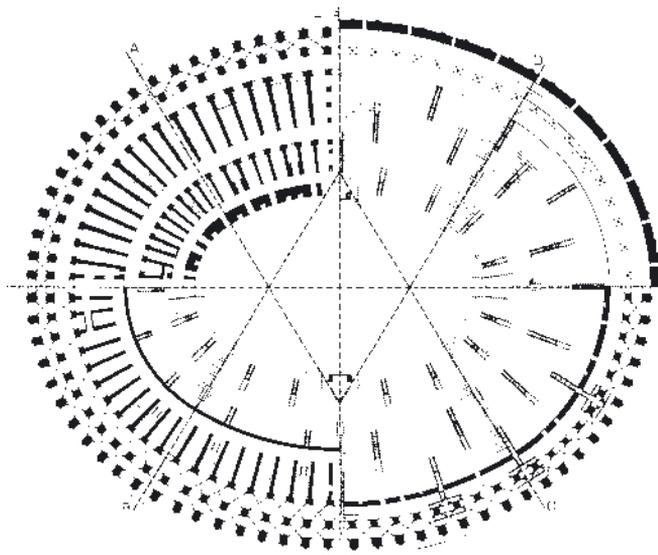


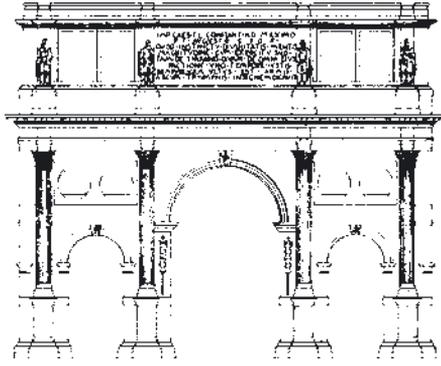
tros de Delfos y Atenas, o en el excepcional teatro de Epidauro. En el *teatro romano*, la principal novedad es reflejo del menor interés concedido al coro en su literatura dramática; debido a ello, la orquesta disminuye de tamaño y se hace semicircular, con el natural reflejo en la forma del graderío (figura 8.7). Se encuentran ejemplos de teatros romanos en todo el antiguo territorio del Imperio, destacando en Roma el teatro Marcelo, en Atenas el de Herodes Ático y en España el de Mérida, uno de los más hermosos y mejor conservados del mundo.

Pero el edificio lúdico más característico de la arquitectura romana no es el teatro, sino el *anfiteatro*, dedicado a combates, luchas y espectáculos análogos. Formalmente, el anfiteatro es un doble teatro de planta elíptica, rodeado por todas partes de graderíos para los espectadores. El espectáculo tiene lugar en la parte central o *arena*, bajo la cual existen numerosos corredores, cámaras y escotillones para la tramoya de la representación y la salida de fieras, gladiadores y actores. Al lado del Coliseo de Roma (72-80 d.C.), con capacidad para 50.000 espectadores (figura 8.8), en Es-

8.7. Teatro griego de Epidauro (izquierda) y teatro romano de Marcelo en Roma (derecha).

8.8. Anfiteatro Flavio o Coliseo, Roma, plantas a sucesivos niveles.





8.9. *Arco de triunfo de Constantino en Roma.*

paña tenemos excelentes ejemplos de anfiteatros, como los de Itálica y Mérida.

Por su parte, el *circo* romano, dedicado a carreras y ejercicios atléticos, se corresponde con el estadio griego. De forma rectangular muy alargada, con graderías en sus lados mayores y testero semicircular, se suele levantar a lo largo de su eje longitudinal una especie de pedestal corrido llamado espina, en torno al cual se desarrolla la pista.

El *monumento conmemorativo* tiene en Roma una grandiosidad que nunca tuvo en Grecia, donde se acudió más a la escultura que a la arquitectura para conservar la memoria. Con todo, los principales monumentos romanos son elementos estrictamente arquitectónicos: el *arco* y la *columna*, que se aíslan de sus orígenes constructivos para adquirir significado y simbolismo propio.

Así, la *columna conmemorativa* se eleva independiente a modo de menhir clásico, llegando a alcanzar los 30 metros de altura, como la erigida por Trajano en el foro romano para contener su capilla funeraria y eternizar en un relieve helicoidal continuo sus hazañas bélicas.

Así también, el *arco de triunfo* es un fragmento de muro que, aun aislado del resto de la muralla, tiene la forma de una puerta de ciudad. Su emplazamiento es muy diverso: en los foros como ingreso monumental, en las entradas de los puentes, en los cruces de las calzadas, sobre las fronteras de las provincias, etcétera. Los primeros ejemplos documentados son estructuras temporales del siglo II a.C., pero los principales corresponden ya al Imperio, como los arcos de Tito, de Septimio Severo o de Constantino, todos en el foro romano, y todos de gran belleza por la elegancia de sus proporciones (figura 8.9).

Estos arcos ceremoniales ejercieron una poderosa atracción sobre la imaginación de los pintores y arquitectos en el siglo XV, encontrándose con frecuencia rasgos y combinaciones originados en ellos en edificios de tipo totalmente distinto, como puede ser la conversión del arco de triunfo en iglesia cristiana por parte de Leon Battista Alberti.

## Los espacios para la vida privada

La edificación romana prestó también especial atención a la arquitectura doméstica, llegando a desarrollar hasta tres tipos arquitectónicos distintos: la *domus* o vivienda ciudadana; la *ínsula* o bloque de apartamentos, y la *villa* o casa en el campo o en los alrededores de la ciudad.

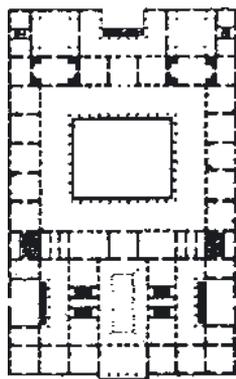
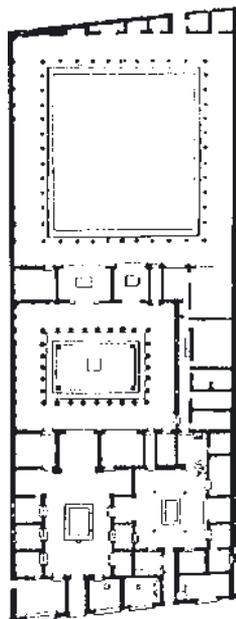
La *domus* es la más característica y mejor conocida de las viviendas romanas, muy vinculada tipológicamente con la tradicional vivienda mediterránea que ha llegado hasta nuestros días desde la Antigüedad (figura 8.10). La *domus* solía tener uno o a veces dos pisos cerrados hacia el exterior y volcados preferentemente hacia el interior, agrupando sus habitaciones de forma axial y simétrica en torno a un atrio y uno o más patios peristilos.

La parte más típica de la casa romana anterior a la influencia helénica es el *atrio*, habitación con claraboya cenital donde se encuentra el hogar y cuyo origen está en la cabaña de los primitivos romanos, que tenía un hueco en el centro de su cubierta para la salida del humo; el atrio es, además, el santuario de la casa, donde están los armarios con los retratos de los antepasados; al atrio se abren inicialmente dos recintos: la sala de recepción y comedor –*tablinium*, de *tabula*, ‘mesa’– y la alcoba con el tálamo conyugal.

En el siglo II a.C., la influencia griega transforma la casa romana, introduciendo en ella como parte de mayor importancia arquitectónica el *patio*, con frecuencia con un pórtico de columnas o peristilo. Al construirse el peristilo al fondo del atrio, éste se convierte en lugar de tránsito y pasa a agrupar en torno a sí las partes de la vivienda más accesibles al público (la zona de día, diríamos ahora), en tanto que al fondo del patio se encuentran las salas menos accesibles del *androceo* y el *gineceo* (o sea, la zona de noche). Las fachadas a la calle eran planas y sin ventanas, o bien se dejaban reservadas para el comercio, como puede verse hoy en Pompeya.

Por su parte, la *ínsula* es una tipología doméstica especulativa eminentemente metropolitana, constituida por varias viviendas idénticas superpuestas, separadas entre sí por pisos de madera o bóvedas ligeras. Su altura era potencialmente indefinida, hasta el punto de que un decreto de Augusto limitó su crecimiento a unos 25 metros con idea de reducir las altas densidades edificadas en Roma. Durante la reconstrucción de Nerón posterior al incendio del año 64 d.C., se elevaron en Roma gran número de nuevas *ínsulas*, trazadas de forma simétrica a lo largo de calles con columnatas y alrededor de plazas públicas, lo que vino a mejorar sus características urbanas sin alterar sustancialmente su formulación tipológica.

La tercera tipología, la *villa*, procede de la granja tradicional y tiene por ello un trazado más espontáneo y más disperso que la



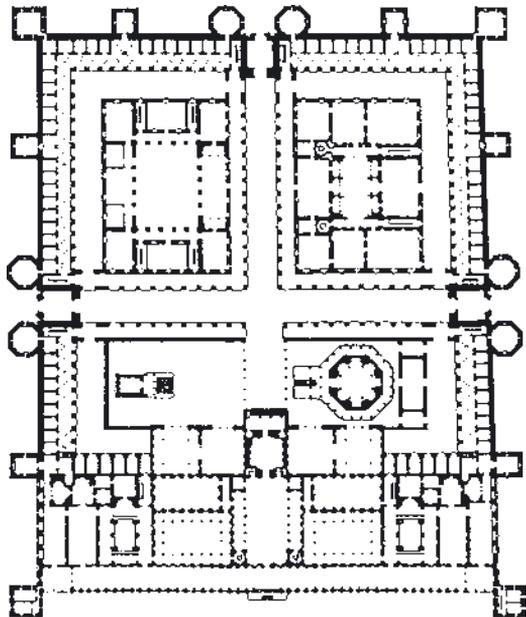
8.10. Dos ejemplos de domus romana, según Durand.

domus. Frente al carácter centrípeto de la domus, su orientación es exterior y tiene una mayor variedad de plantas y formas de habitaciones. En los ejemplos más lujosos, los exteriores suelen estar enriquecidos con pórticos y columnatas, y las habitaciones se diseñan de cara al paisaje para recibir el sol en invierno y la sombra en verano. La villa de Plinio en Laurentum y la villa de Adriano en Tívoli (siglo II d.C.) son ejemplos de la sofisticación alcanzada por esta tipología en la arquitectura imperial.

A su vez, el *palacio* no es sino la monumentalización de alguna de estas tipologías domésticas. La monumentalización de la villa tiene sus mejores ejemplos en las villas de Adriano y de Plinio que acabamos de citar. La monumentalización de la insula será recogida precisamente con el nombre de *palazzo* o *palazzina* por la edilicia italiana contemporánea. La monumentalización de la domus da lugar a los palacios imperiales romanos: el desaparecido de Augusto, el de Nerón o Domus Áurea, y el de Domiciano en el Palatino, o Domus Flavia, que había de ser residencia imperial definitiva hasta los días de Constantino.

Carácter especial tiene el gran palacio imperial construido por Diocleciano en Split o Spalato, en la actual Croacia, frente al Adriático (300 d.C.) –último monumento residencial del Imperio Romano–, que pone una vez más de manifiesto el interés de Roma por la experimentación arquitectónica, ya que, más que una domus monumental, el palacio de Diocleciano viene a concebirse y construirse a la manera de una ciudad ideal: como un campamento romano monumentalizado (figura 8.11). Ello nos permite enlazar con el tema de la ciudad romana.

8.11. Planta del palacio de Diocleciano en Spalato.





9.1. Polis y ciudad estado en Grecia y el sur de Italia (Magna Grecia).

## La ciudad clásica como ciudad política

Para José Ortega y Gasset, «la ciudad es un ensayo de secesión que hace el hombre para vivir fuera y frente al cosmos, tomando de él porciones selectas y acotadas», definición que se basa en la diferenciación radical entre ciudad y naturaleza, considerando la primera como una creación abstracta y artificial del hombre.

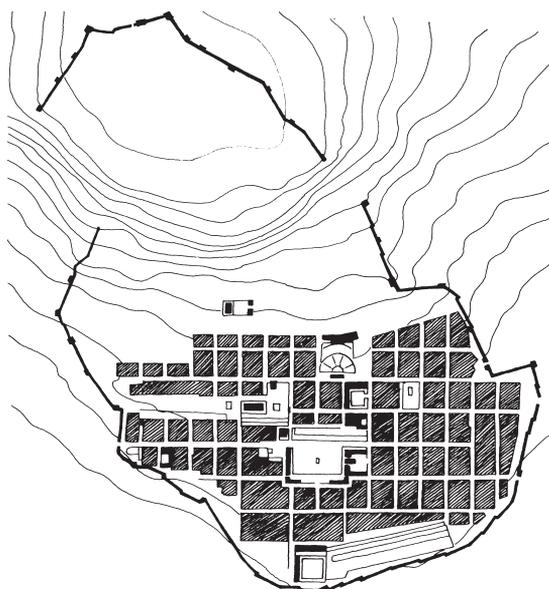
Por ello, la ciudad por excelencia es la ciudad mediterránea clásica (figura 9.1), donde el elemento fundamental es la plaza. «La urbe» –escribe Ortega– «es, ante todo, esto: plazuela, ágora, lugar para la conversación, la disputa, la elocuencia, la política. En rigor, la urbe clásica no debía tener casas, sino sólo fachadas que son necesarias para cerrar una plaza, escena artificial que el animal político acota sobre el espacio agrícola. La ciudad clásica nace de un instinto opuesto al doméstico. Se edifica la casa para estar en ella; se funda la ciudad para salir de la casa y reunirse con otros que también han salido de sus casas.»

La ciudad clásica es la ciudad política: la ciudad que va desde la polis griega a la civitas romana y que llega hasta nuestros días con toda la ejemplaridad y la especificidad de su experiencia urbanística.

## De la polis a la civitas: la retícula hipodámica

Los griegos conciben la ciudad como un área de dimensiones finitas, abarcable óptica y políticamente. Entendidos siempre como lugares individuales más o menos sagrados, sus asentamientos se emplazan sobre una topografía irregular y se construyen como una serie de bloques o células cuya suma totaliza el conjunto urbano, limitado por la naturaleza frente a la ladera escarpada de una colina o a lo largo de la costa. Así, exceptuando acrópolis y ágoras, las ciudades de la Grecia clásica eran un enjambre de células irregulares.

Sin embargo, a través del tiempo los griegos desarrollaron un concepto urbano general cuyas ideas de diseño provenían de una larga experiencia, y cuyos principios fueron afirmados por Hipódamo de Mileto, arquitecto y filósofo contemporáneo de Pericles que vivió en Atenas en el siglo V a.C. Citado por Aristóteles como creador del urbanismo –y gracias a él, con gran influencia sobre



los tratadistas del Renacimiento—, Hipódamo fue el primero en darse cuenta de que el plano de la ciudad debe encarnar y dar forma al orden social.

Hipódamo cristaliza las ideas del momento en una estructura urbana característica que se repite en las ciudades de colonización; propone unos trazados de calles regulares a lo largo de unos patrones reticulares cuya inspiración deriva probablemente de la remota Babilonia. Interpolando plazas abiertas en la disposición en parrilla, en el centro de la retícula sitúa el ágora, espacio excluido del tráfico viario. Al igual que en la polis clásica, en la ciudad hipodámica faltan los ejes dominantes, y la posición de los edificios principales está aún determinada por el espacio circundante. Ejemplos emblemáticos de este concepto hipodámico son el proyecto del puerto de Atenas en El Pireo, atribuido al propio Hipódamo, así como las ciudades de Mileto y Priene (figura 9.2).

En el siglo v a.C., la retícula ortogonal se convierte en norma para la planificación de la ciudad. Pero no puede otorgarse a este sistema la misma importancia simbólica que al espacio ortogonal de la arquitectura egipcia. La retícula hipodámica es más bien un instrumento práctico para facilitar la planificación y la construcción de nuevas colonias, y como tal su función simbólica no supera la definición de un armazón neutral común a todos los ciudadanos de una ciudad estado.

La victoria de Filipo en Queronea (338 a.C.) señala el fin de esta ciudad estado. La muerte casi simultánea de Alejandro Magno (356-323 a.C.) y de Aristóteles (384-322 a.C.) abre el mundo clásico al mestizaje cultural del periodo helenístico, que culmina urbanísticamente en la ciudad romana (figura 9.3).

9.2. *Planta de la ciudad colonial helenística de Priene, con su traza en retícula hipodámica.*



9.3. *El imperio de Alejandro Magno a su muerte (323 a.C.); el tercio occidental se convertirá en asiento de la cultura helenística hasta su conquista por Roma.*

Apoyándose en la tradición clásica y helenística, los romanos adoptan y propagan las ideas urbanísticas de Grecia. Pero mientras los griegos se sienten motivados por un sentido de lo finito en sus ciudades y edificios, las motivaciones de los romanos son la organización y el poder político, y para sus ciudades optan por módulos abstractos que relacionen las distintas partes de la ciudad. Si el módulo urbano griego es la *vivienda*, el módulo urbano romano es la calle: la *vía urbana*, cuyo trazado general determina la trama y la forma de la ciudad.

### Roma y la *forma urbis*

Para esta trama y forma urbana, los romanos buscan trazados regulares geométricos o, si esto no es posible, incluyen en las ciudades espléndidas composiciones arquitectónicas, cuyo mejor ejemplo es la ciudad de Roma.

Roma viene a ser una antigua ciudad estado que domina al mundo en una ambigua relación dialéctica con él: urbe y orbe. A ella está vinculado el gobierno del Imperio, que se ve obligado a engrandecerla para hacerla digna de su papel capital: de *caput mundi* (figura 9.4).

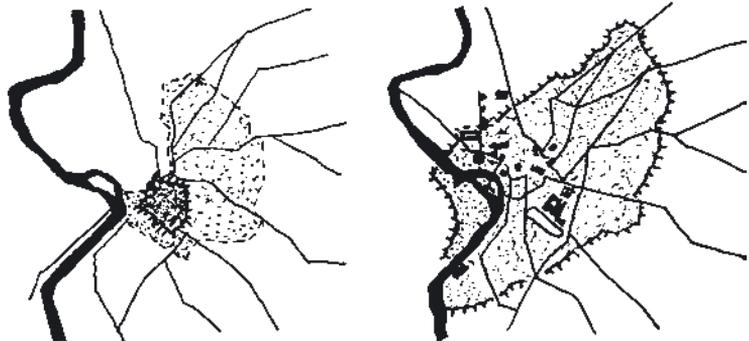
La epopeya romana comienza con su fundación en el año 753 a.C. De ser un pequeño centro comercial en el Lacio, pasa enseguida a potencia terrestre de Italia y a potencia marítima del Mediterráneo, adquiriendo un valor simbólico casi mitológico que no ha cesado desde la Antigüedad hasta hoy (figuras 9.5 y 9.6). Su *continuum* espaciotemporal define su forma urbana, que pasa de la inicial *Roma quadrata* en el Capitolio y el Palatino, a la *Roma septimontium* republicana sobre las siete colinas, antes de desbordarlas y extenderse bajo el Imperio hasta la muralla aureliana.

El desarrollo de los conceptos monumentales de diseño se produce en el área central de la Roma antigua, donde el antiguo mercado en el Capitolio se transforma progresivamente en el corazón comercial y administrativo de Roma: el *Forum Magnum* o Foro



9.4. El Imperio Romano a la muerte de Augusto (14 d.C.), que incorpora los estados helenísticos más el escudo occidental de las Galias e Hispania; el mar Mediterráneo cobra verdadero sentido como mar interior romano.

9.5. A la izquierda, plantas de la Roma fundacional y Roma a comienzos del periodo republicano (siglo V a.C.); a la derecha, Roma en tiempos de Julio César (siglo I a.C.).





republicano, la parte más monumental de la ciudad por estar en él emplazados los templos y los principales edificios públicos (figura 9.7).

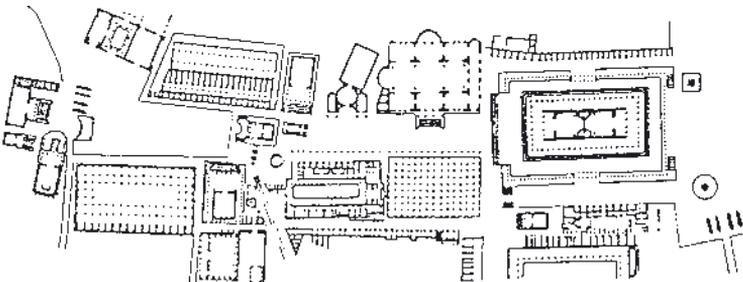
Inicialmente, éstos fueron concebidos como objetos individuales sin relaciones formales mutua. Gradualmente se vio que la solución para organizar grandes formaciones de edificios no reside en lo grandioso de los volúmenes o los detalles, sino en la composición e integración urbana. Así la ampliación del Foro durante el Imperio subordina los edificios a los espacios urbanos.

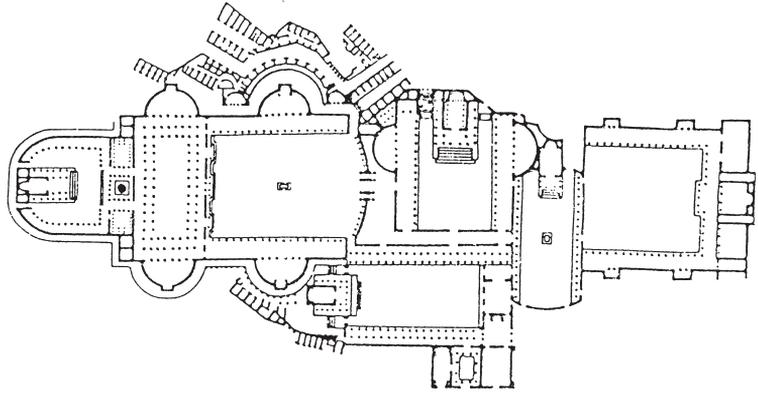
En contraste con el Foro republicano –mezcla de edificios alzados sin orden a lo largo de una espina irregular–, los Foros Imperiales y, sobre todo, el de Trajano –nuevo centro de la vida de los romanos y modelo de todos los ejemplos posteriores– son una realización de gran claridad, de espacios regulares inmensos articulados por edificios colosales (figura 9.8).

Palacios, templos, termas, anfiteatros y circos son enclaves monumentales rigurosamente geométricos dentro de la estructura irregular de la ciudad y constituyen composiciones urbanísticas que, ensambladas un tanto caprichosamente entre sí, forman en su conjunto la *forma urbis Romae*.

9.6. Roma imperial hacia el año 313, con sus principales arquitecturas y equipamientos para la vida pública.

9.7. Planta del Foro republicano de Roma.





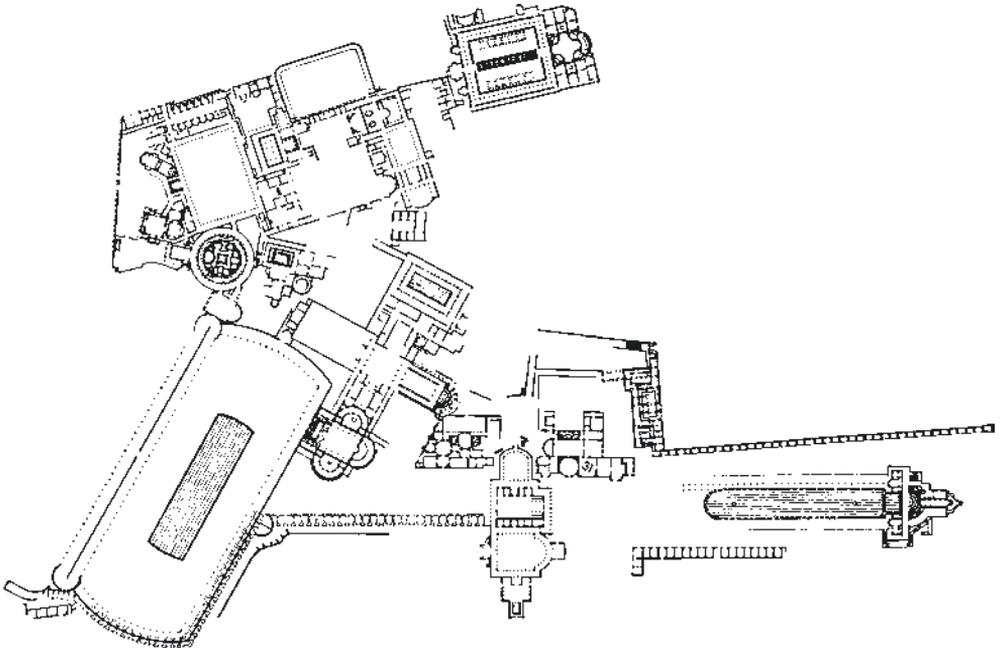
9.8. Planta de los Foros Imperiales; en el extremo izquierdo, el de Trajano.

Junto a ella, la villa de Adriano, el palacio de Spalato o las termas de Trajano, Caracalla o Diocleciano pueden entenderse desde el refinamiento de sus concepciones espaciales y volumétricas como ciudades dentro de la ciudad, o bien como las *alternativas urbanas* a ella.

Como se indicaba, las termas –inicialmente simples baños públicos urbanos– llegan a convertirse en los edificios más complejos de la Antigüedad, casi en ciudades ideales especializadas para el ocio como función sectorial, en tanto que el gran palacio de Diocleciano en Spalato se concibe y construye a modo de ciudad ideal: como un campamento romano monumentalizado.

9.9. Planta de la villa de Adriano en Tívoli, entendida como ciudad collage.

Pero si Spalato o las termas son composiciones regulares, la deliberada irregularidad compositiva de la villa de Adriano (figura 9.9) manifiesta otras intenciones de diseño que no sólo llegan



a inspirar a los arquitectos renacentistas, sino que serán propuestas como ejemplo para la ciudad contemporánea entendida como *ciudad collage*.

En todo caso, entendidas en su conjunto como la ciudad de los hombres, frente a ellas se definirá la ciudad de Dios: la *cívitas Dei*, propuesta por san Agustín como alternativa urbana, en el punto de encuentro entre el fin del Imperio y el inicio de la Edad Media.

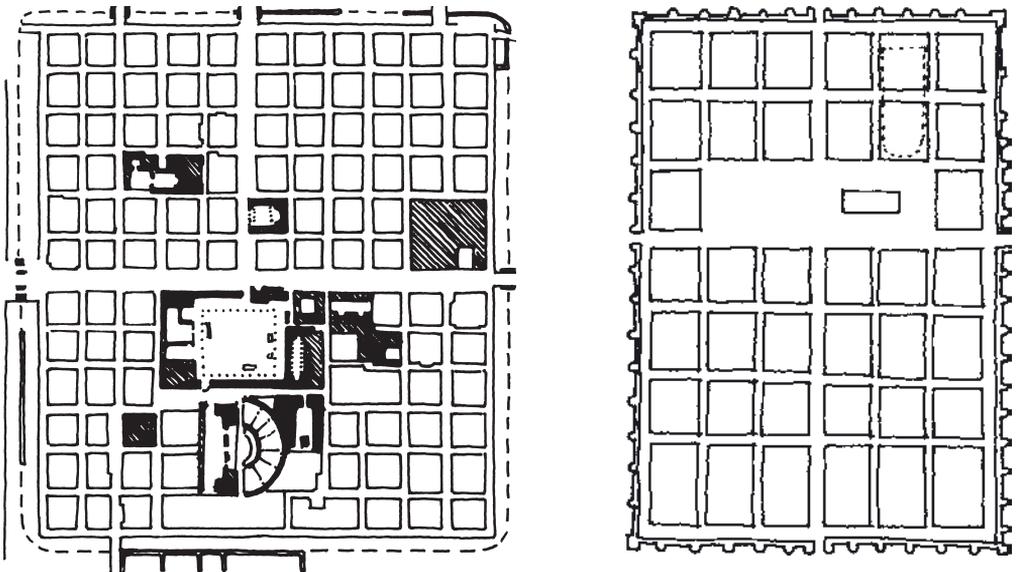
### La ciudad y la colonización romana

Al carácter único, irrepetible y ejemplar de la experiencia urbana de Roma se enfrentan todas las demás entidades urbanas romanas, tanto las de origen etrusco o helenístico como Pompeya o Pa-lestrina, cuanto, muy especialmente, los *campamentos* y las *colonia*s romanas.

Desde el punto de vista urbanístico, las ciudades del Imperio Romano son herederas de las helenísticas, de las que toman todos sus refinamientos técnicos: alcantarillado, traída de aguas, baños, pavimentos, servicios de incendios, mercados, etcétera. A estos fundamentos, los romanos agregan como *principios urbanísticos* propios la traza regular, el límite o delimitación de la ciudad, la preeminencia del viario y la regularidad de las manzanas. La aplicación de estos principios –imposible en Roma–, se realiza una y otra vez en las ciudades de colonización.

Éstas se originan bien como desarrollo de antiguas aldeas o poblados indígenas, bien como ampliación de grandes propiedades rústicas, o bien como consolidación de los campamentos militares, siendo esta última la aportación más original y más regular de todas.

9.10. La ciudad y la colonización romana: plantas de Tingad y Barcelona.



Como estos campamentos, la ciudad romana es de forma cuadrada o rectangular, rodeada generalmente de murallas, y con una puerta en el centro de cada lado correspondiente a sus dos calles principales, el *cardo* longitudinal y el *decúmanus* transversal, que se cruzan en ángulo recto y dividen la ciudad en cuatro cuartos o cuarteles.

En su encuentro suelen situarse los *elementos ciudadanos* principales: el foro —esa escena artificial que el animal político acota sobre el espacio agrícola, como dice Ortega— y en torno a él los templos, la curia y la basílica. A su vez, los cuarteles se distribuyen en un número regular de manzanas o *quadrae*, unidades urbanas ordenadas de acuerdo con la distribución de las calles.

Enfatizando los *trazados viarios* como estructurantes urbanos, puede decirse que una ciudad colonial romana es un sistema reticular de calles cercadas por un muro, pues primero se construye el recinto y se trazan las calles, y sólo después se construyen los edificios públicos y privados, que se tratan como elementos subordinados a la trama viaria, aunque puedan concebirse arquitectónicamente como composiciones monumentales. Este sistema configurador constituye una estructura sencilla pero bien organizada para la ciudad.

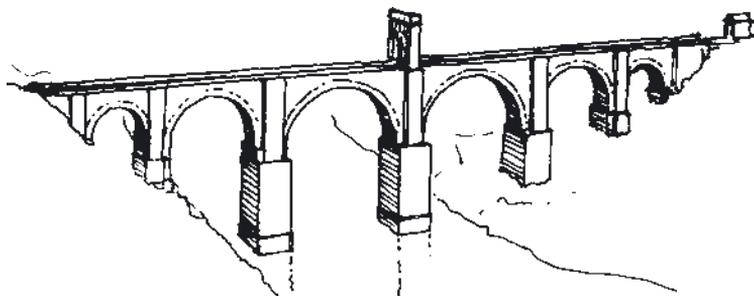
Son numerosos los ejemplos de antiguas ciudades romanas (figura 9.10). Las mejor conservadas se hallan generalmente en el norte de África (como Timgad, en Argelia), donde no se han visto afectadas por el desarrollo posterior del mundo occidental. En España, casos notables de recinto regular son los de Barcelona o León, donde aún hoy puede advertirse su línea de murallas.

Aunque de carácter puramente utilitario, en el proceso de colonización romana no podemos olvidar las *infraestructuras urbanísticas*, cuyas gigantescas dimensiones y bellas proporciones las convierten en monumentos artísticos que expresan la grandeza romana. Así ocurre con los *faros* —de los que es un ejemplo emblemático la torre de Hércules, levantada en La Coruña, frente al Atlántico—, o con los acueductos, como el de Segovia, elegante y grandioso. Por otra parte, la red admirable de *calzadas* —uno de los más sólidos fundamentos del Imperio (figuras 9.11)—, obliga a construir un elevado número de *puentes*, algunos de longitud o

9.11. Red viaria principal del Imperio Romano.



9.12. Puente romano sobre el río Tajo en Alcántara.



altura extraordinarias, como el de Alcántara sobre el río Tajo (figura 9.12), o el de Mérida sobre el Guadiana, ambos en España.

En todo caso, estas infraestructuras vinculan directamente la *realidad urbana* y la *realidad territorial*, e incrementan si cabe la proyección del urbanismo romano en el Medievo.

### **III. El Medievo**



## La *civitas Dei* medieval

### Realidad social y realidad urbana

Cuando en el año 410 Roma fue tomada y saqueada por los bárbaros de Alarico, el Imperio se conmovió hasta sus últimos confines. Los cristianos fueron responsabilizados de esta decadencia, y san Agustín, obispo de Hipona (354-430), quiso salir en su defensa redactando *De civitatis Dei*, obra grandiosa que define la redención de Cristo y no la gloria de Roma como centro y clave de toda la historia de la humanidad. Por ello, ante el derrumbamiento del Imperio, debía sustituirse la Roma pagana por un nuevo imperio espiritual. «Desde el principio de los tiempos» –escribe san Agustín– «están en constante lucha dos ciudades: la celeste Jerusalén y la terrena Babilonia; ambas andan mezcladas en el mundo, pero al fin de los siglos se hará la separación, con el triunfo definitivo de la ciudad de Dios.»

Frente a la ciudad de los hombres, la ciudad de Dios: la *civitas Dei*. Este concepto idealista y platónico tendrá influencia decisiva en el mundo occidental a lo largo de toda la Edad Media, y de él partiremos para la definición y estudio de la ciudad medieval.

Pero la *civitas Dei* no está concentrada en un lugar concreto, sino que se encuentra dispersa en todo el mundo cristiano. Y en su *realidad territorial* cobra singular importancia la *jerarquía organizativa*, en donde el Imperio, los reinos cristianos, las marcas y *finis terrae* vienen a formar parte de sistemas feudales y urbanos complejos e interrelacionados que hacen de Europa –al menos la Europa de la Iglesia latina– una vasta unidad: la *cristianidad medieval*.

Análogamente, la *realidad social* viene determinada por una jerarquía organizativa que tiene su primera expresión en el *feudalismo*, sistema de organización política, social y económica que se extiende por toda Europa a partir del siglo VIII, alcanzando su mayor desarrollo entre el XI y el XIII.

El efecto más evidente de la crisis económica y política tras la caída del Imperio Romano había sido la ruina de las ciudades y la dispersión de sus habitantes. La vida urbana se interrumpe y sólo con posterioridad al año 1000 surge una nueva vida civil, las ciudades vuelven a desarrollarse, aumentan su población, su industria y su comercio. Todo ello cambia de manera radical el sistema urbanístico.

En el sistema feudal –dominado completamente por la organización agraria–, el *burgo* es poco más que una fortaleza construida por los señores feudales para vigilar la comarca. Sin embargo, a partir del siglo XI, el incremento de la actividad comercial da lugar a la creación de nuevos barrios o burgos nuevos, cuya composición poblacional (artesanos y comerciantes) se diferencia del burgo antiguo (nobleza y clero), con el que no tarda en enfrentarse, dando lugar al surgimiento de la ciudad medieval.

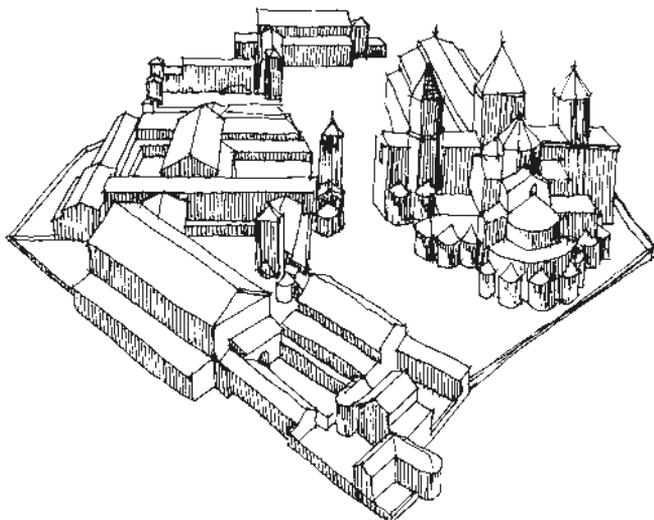
Constituida como un área de libertad en medio del mundo feudal circundante, la *ciudad medieval* es una ciudad *cerrada* –aunque sus relaciones económicas y políticas puedan extenderse a escala regional o mundial– que se desarrolla fundamentalmente en los siglos XII y XIII, cuando las luchas indicadas acaben por convertir a los burgos en lugares independientes con estatuto o fuero propio, en los que vive y predomina la *burguesía*, sector de la sociedad feudal no relacionado con la tierra.

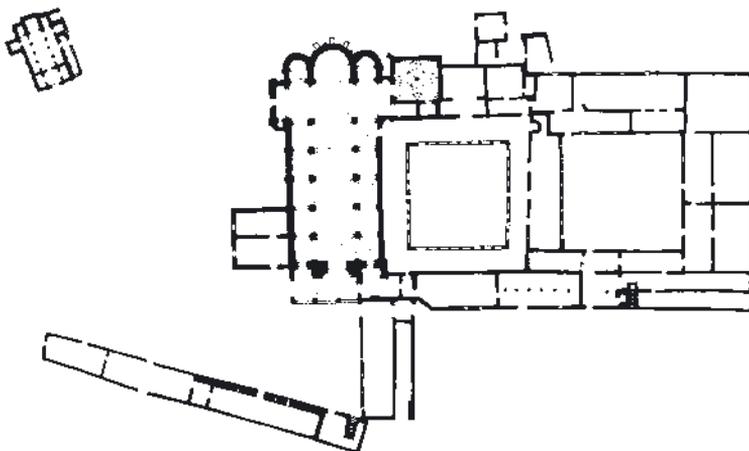
El siglo XIII registra un rápido ascenso de esta burguesía y a la vez una estratificación de sus elementos, contraponiéndose los *gremios* y *corporaciones* a los poderes comunales como sistemas de producción y de gestión. En este sistema, la obra de arquitectura es una suma de esfuerzos en la que predomina el factor colectivo sobre la aportación individual. Así, en el sector de la construcción, los gremios de canteros y albañiles, los maestros de obras o las masonerías llegan a actuar como *sistemas directos de control* de la arquitectura medieval.

### El monasterio, primera *civitas Dei* medieval

La aspiración a realizar la ciudad de Dios sobre la Tierra tiene en el *monasterio* su primera expresión medieval. En la lucha entre Jerusalén y Babilonia, son muchos los hombres que niegan la ciudad de los hombres y se retiran al desierto para buscar allí su par-

10.1. El monasterio de Cluny hacia 1150, según Conant.





10.2. Planta del monasterio de Valdediós.

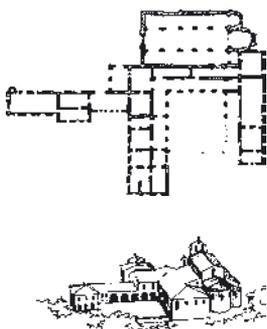
particular *cívitas Dei*. Estilitas, anacoretas o ermitaños aislados al principio, pronto surgirán las primeras comunidades eremíticas con un carácter alternativo frente a las poblaciones de la época.

Estas primeras comunidades se agrupan poco a poco bajo la fórmula del *ora et labora* ideada por san Benito (480-547) y se extienden por todo el mundo occidental haciendo de las redes monásticas un *continuum* geográfico y humano. Ello ocurre sobre todo a partir del siglo X, cuando las distintas fundaciones monásticas anteriores transformen su carácter familiar y se incorporen a la regla benedictina y a su mundo cultural, dando lugar a un tipo arquitectónico bien definido: el monasterio cluniacense o cisterciense, reflejo de la edad de oro monacal (figura 10.1).

Dedicados los monjes tanto a la oración como al estudio y al trabajo, las *sociedades monacales* multiplican sus funciones sagradas y profanas, haciendo de los monasterios verdaderos centros urbanos de colonización, poseedores de grandes propiedades de cuya explotación vive la comunidad. Todo ello implica una serie de actividades que reflejan en la distribución de sus edificios la complejidad y diferenciación de la organización monástica.

Debe destacarse asimismo la importancia religiosa que en esta época adquieren las *peregrinaciones* —a Jerusalén o La Meca en Oriente, y a Roma o Santiago de Compostela en Occidente— y la importancia cultural de sus itinerarios, que incluso da lugar a cierto estilo de peregrinación como estilo internacional desarrollado a lo largo del camino de Santiago, de extraordinaria trascendencia en la España cristiana. Jalonando los antiguos caminos de peregrinación, surgen monasterios más o menos importantes que acogen al peregrino al final de cada jornada.

Como ejemplos próximos, citaremos los monasterios de Obona y Valdediós, en Asturias, como manifestación de esta serie de cenobios y albergues (figuras 10.2 y 10.3). Como corresponde al tipo monacal de peregrinación, ambos son la suma de dos piezas



10.3. Monasterio de Santa María de Obona, planta e imagen general.

perfectamente diferenciadas: la iglesia o *núcleo eclesiástico* y el *núcleo conventual*.

El conjunto monástico se encuentra emplazado en un fértil y abrigado valle, contando con fuentes naturales propias que, convenientemente canalizadas, llegan hasta el mismo claustro. Al modo tradicional en el resto de la Europa cristiana, se trata de agrupaciones edificatorias para residencia y otras actividades de los monjes, presididas por una iglesia de tres naves y tres ábsides semicirculares que destaca volumétricamente del conjunto.

Como centro del núcleo conventual, adosado al cuerpo del templo se sitúa un gran patio o claustro, que sirve de elemento central al monasterio, sin perjuicio de que éste posea otros patios menores. En las galerías de este claustro o patio principal desembocan las principales dependencias: la sala capitular, la biblioteca y el refectorio o comedor, inmediatos al cual se encuentran la cocina y la despensa. En lugares más alejados se hallan los distintos espacios residenciales: celdas para los monjes, dormitorio común para los novicios y hospedería para los peregrinos. En dependencias auxiliares se encuentran los diversos almacenes, el granero y la bodega, así como los establos y los talleres.

En sus momentos de mayor esplendor, el monasterio medieval llegó a contar con numerosas edificaciones anexas que lo vinculaban con el inmediato medio rural, en donde –como expresión de esta *dominación territorial*– se definía una secuencia graduada de urbanidad decreciente entre el claustro, los patios, las huertas y campos cultivados, los sotos, los cotos y los bosques.

### La *civitas Dei* y la estructura urbana medieval

Pero no sólo el monasterio será la imagen de la *civitas Dei*. A partir del año 1000 se extiende progresivamente el concepto de ciudad de Dios a todo el medio urbano medieval, entendiéndose la ciudad medieval como *civitas Dei* dispersa sobre la Tierra.

Cuando, en el siglo XIII, Alfonso X el Sabio defina la ciudad en el código castellano *Las partidas*, lo hará de la manera más breve y a la vez más expresiva posible: como «todo lugar que es cerrado de los muros, con los arrabales et los edificios que se tiene con ellos». Y en la simplicidad de esta definición está la base de su fecundidad.

La ciudad medieval es una población y un lugar, limitados ambos por una muralla. Pero muralla no es sino una separación geométrica entre dos recintos; al confiar a este límite un valor complementario al del lugar, reconocemos implícitamente el carácter equiparable del *dentro* (la parte más urbana), y el *fuera*, ligado en todo caso con él.

Existen tres palabras que definen este *fuera* urbano: el *arrabal* hispano, la *banlieue* francesa, y el *hinterland* inglés; y aun siendo

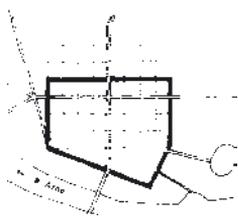
semejantes, cada una de ellas nos muestra unas relaciones distintas: más de comercio diario en el caso hispano, más jurídicas en el francés y más territorial en el inglés. El conjunto de las tres da una lectura más rica de ese factor que dialoga con el *dentro* para conformar el todo urbano.

A su vez, el *límite* tiene unos puntos de conexión entre el dentro y el fuera que son las *puertas*: puntos singulares donde se concentran los intercambios entre ambos (los mercados y ferias), cuyo carácter obliga a modificar y rectificar las tramas viarias concentrando los caminos de salida mediante desviaciones singularizadas en *bivios* o *trivios*, y dispersando a partir de ellas los recorridos y vías interiores, que se bifurcan al traspasar las puertas, dejando su huella bien reconocible en nuestras ciudades.

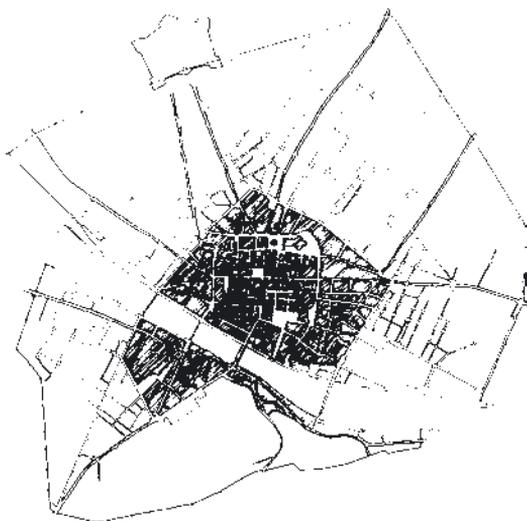
Los caminos exteriores y las vías interiores son elementos caracterizadores de la ciudad medieval, en cuanto definen la red viaria. Ésta es una red muchas veces irregular, pero siempre organizada formando un sistema unitario en el que las plazas no son recintos independientes de las calles, sino ensanchamientos muy relacionados con ellas, y en donde lo público y lo privado no forman zonas separadas, sino que se aúnan en un espacio común, complejo y unitario, en el que surgen los edificios, constituyendo entre todos un *entramado orgánico*.

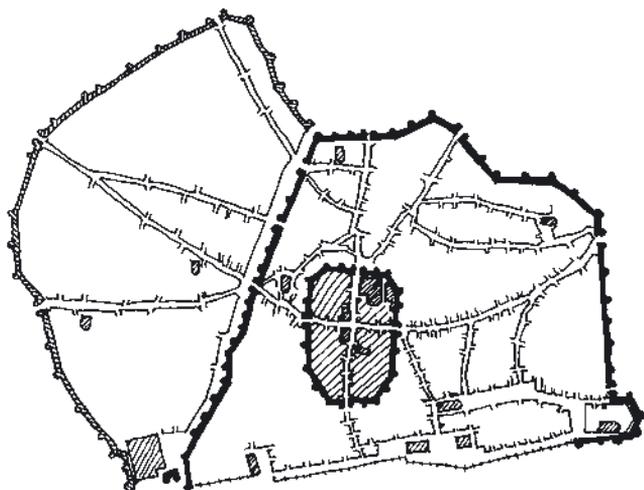
Las ciudades medievales presentan una variedad extraordinaria. Pero aunque cada una posee fisonomía y carácter propios, pueden agruparse conforme a ciertos *tipos generales*. En primer lugar y en razón de su origen, diferenciaremos entre ciudades de nueva fundación y ciudades de base histórica.

La mayoría de estas últimas se forman sobre asentamientos romanos, apoyándose en la planta cuadriculada antigua y englobando luego los burgos periféricos, hasta formar organismos mixtilíneos que deforman la regularidad del entramado original. Son las *ciudades episcopales de base romana*: Florencia (figura 10.4),



10.4. Planta de Florencia: arriba, esquema del trazado romano; a la derecha, desarrollo en el siglo XII (rayado) y extensión posterior en el siglo XVI.





10.5. Planta de la Barcelona medieval, con los anillos fortificados de los siglos IV, XIII y XIV, y la red viaria fundamental.

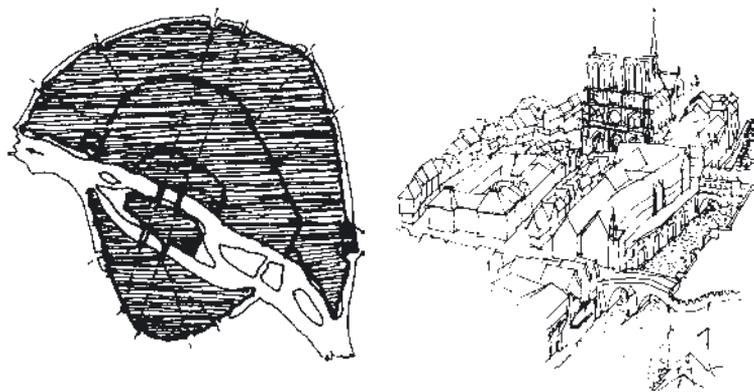
Barcelona (figura 10.5), León (figura 10.6), Colonia, Viena, etcétera. Otras se apoyan en monasterios y abadías preexistentes: son las *ciudades monásticas*. En otras, la relación entre sistemas defensivos y núcleos poblacionales determina los *bastiones* y las *acrópolis feudales* de la Alta Edad Media, tan distintas a su vez de las *bastidas* o *ciudades de fundación* de la Baja Edad Media. En todos estos casos, la nueva ciudad crece sobre los vestigios antiguos, pero con un carácter social y arquitectónico diferente que destaca el carácter espontáneo de la construcción y de la organización urbana.

Por su parte, el origen de todas las ciudades de nueva fundación se vincula directamente al renacer comercial, asumiendo como directrices para su desarrollo urbano las infraestructuras de la nueva economía de intercambio mercantil o cultural: las *ciudades comerciales* y *universitarias*, de la que es un ejemplo paradigmático París, conocida como la ciudad de las tres personalidades (figura 10.7).

Estas ciudades se multiplican a medida que progresa el comercio y aparecen a lo largo de las rutas naturales por las que éste se



10.6. Planta de León a comienzos del siglo XIII.



10.7. A la izquierda, planta de París en el siglo XV, con la cité en la isla del Sena, la ville al norte y la université al sur; a la derecha, el tejido urbano medieval de la cité, presidido por la catedral de Notre-Dame.

expande, como puertos y puntos estratégicos de control fluvial, o sobre los caminos que unen los centros de actividad, con una gran variedad de esquemas planimétricos.

Cualquiera que sea su origen y su función urbana, estos *burgos*, *villas* o *pueblas aforadas* tienen una impronta en la estructuración del territorio que excede con mucho de la propiamente administrativa. Todos ellos han ido labrando y estructurando a lo largo de muchos siglos el territorio europeo a través de un entramado en gran parte vigente hasta nuestros días, siendo así que es en los siglos del Medievo cuando cristaliza la *estructura urbana* europea.

### La alternativa islámica

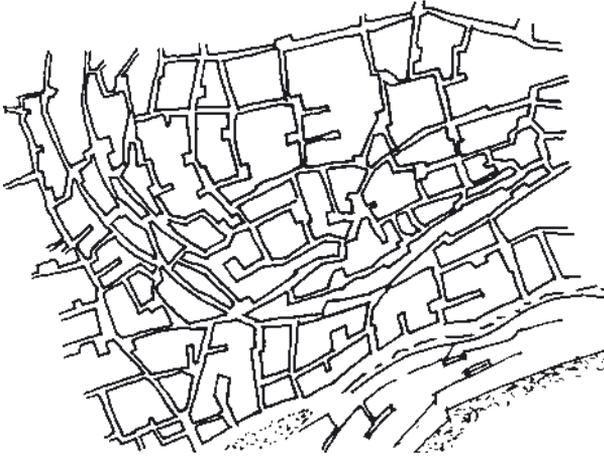
Pero si la *civitas Dei cristiana* había surgido en relación polémica con la *civitas romana* o tardorromana –la ciudad sagrada frente a la ciudad profana–, su verdadero contraste coetáneo es la *medina musulmana*, en la que, paradójicamente, el carácter sagrado llega a su límite.

Entendida como *alternativa urbana*, la ciudad islámica constituye un tema de gran importancia en la historia de la arquitectura europea y especialmente española.

Se trata de una ciudad que aparece soñada y aun descrita en el *Corán* en su totalidad, tamaño, extensión y forma, pero que en su tránsito desde el ideal a la realidad asimilará las estructuras urbanas anteriores (Jerusalén, Damasco, etcétera), antes de promover y construir sus nuevas ciudades (El Cairo, Bagdad, Kairuán, Fez o Marrakech), así como las ciudades hispanomusulmanas (Córdoba, Sevilla, Toledo, Valencia, Zaragoza o Granada; figuras 10.8 y 10.9).



10.8. A la izquierda, Córdoba, área central de la medina musulmana, alrededor de la antigua mezquita mayor; a la derecha, Toledo, área central, alrededor de la antigua mezquita (hoy catedral).



El Islam posee una voluntad dominadora de carácter casi totalitario que, unida a una voluntad integradora o sintetizadora, encuentra en la medina su modo de expresión propio. En este sentido, resulta paradigmática la manera de implantarse en Egipto, donde la fundación de El Cairo (969) supone un instrumento de coordinación urbana que sintetiza y traba sus rasgos propios con los heredados, al tiempo que contrapone la nueva isotropía musulmana a la tradicional linealidad del valle del Nilo.

Pues en esta medina musulmana la relación entre espacios públicos y privados está en función del carácter centrípeto e introvertido de la vivienda islámica, que confiere un carácter urbano secundario e isótropo a los trazados viarios, en claro contraste con las ciudades occidentales. Al mismo tiempo, tanto los barrios como los edificios públicos aparecen entendidos como organismos mixtos e interrelacionados de modo asimétrico y quebrado.

Por otro lado, en todo momento destaca la concentración urbana musulmana frente a la dispersión en el mundo cristiano medieval. La medina es en su origen un *oasis edificado* en medio del desierto, y como tal se cuida y se valora con sensibilidad el equilibrio de la habitación humana construida con el agua y con la vegetación, definiéndose desde este equilibrio el carácter propio de la arquitectura musulmana.

10.9. Granada, barrio del Albaicín.

# La cabaña cristiana

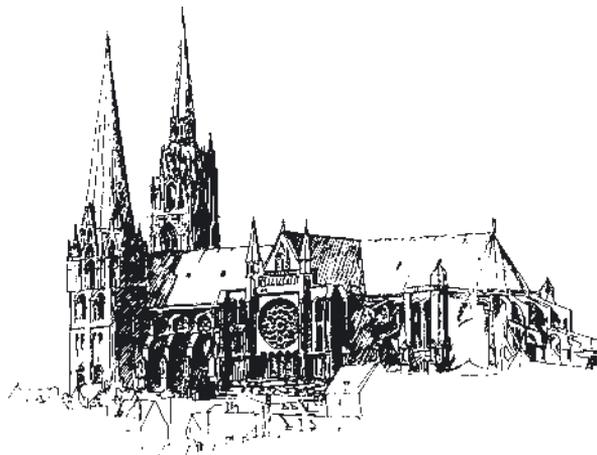
## Relación entre iglesia y ciudad

Para definir un movimiento arquitectónico se suelen considerar sus edificios más importantes. Sin embargo, en la Edad Media comenzar hablando de ellos habría sido absolutamente artificioso porque entonces cada obra arquitectónica se consideraba como parte de una continuidad que se extendía en el espacio y en el tiempo, no como un objeto abstracto e inmutable. Como afirma Leonardo Benevolo, el resultado más importante de la experiencia medieval es «la continuidad de las modificaciones impresas en el entorno». El sistema unitario de estas modificaciones, es decir, la ciudad medieval, tiene un significado preponderante sobre los edificios concretos, aunque estos sean notables.

Mientras la cabaña clásica es una construcción aislada, la *cabaña cristiana* se enlaza con otras construcciones y se prolonga en ellas, presentando una cualidad orgánica de expansión y articulación de los edificios. En las catedrales, en los monasterios, en los castillos y en las casas aparece el mismo carácter, pues la importancia del factor temporal se opone al sentido unívoco clásico.

Esta relación se aprecia aún hoy en las permanencias y en las transformaciones urbanas, en el sentido de la trama viaria y en las tipologías edificatorias; y de modo especial en la relación entre la iglesia y la ciudad, dado que los edificios religiosos en el Medioevo cumplen una función singular en el organismo ciudadano, manifestando la tendencia general del desarrollo urbano y resaltando el perfil de la ciudad. Chartres en Francia (figura 11.1), Siena

11.1. La catedral de Chartres, dominando con su silueta el perfil de la ciudad.



en Italia, y León, Burgos o Segovia en España emergen aún hoy por encima de sus respectivos caseríos, anunciando en la distancia la potencia de la ciudad y la función urbana de su templo catedralicio.

En este sentido, y de modo análogo a como se definió el templo griego como *cabaña clásica*, la iglesia medieval puede definirse como la *cabaña cristiana*. Mas si la primera era un objeto plástico, un volumen escultórico, la segunda es un objeto excavado, una cueva en donde el espacio interior es predominante y condiciona la expresión exterior, por muy brillante que sea ésta.

### La basílica paleocristiana

Principio tipológico de todos los templos cristianos, la *basílica paleocristiana* tiene su origen en la basílica romana, aunque si nos remontamos arquitectónicamente más atrás, puede plantearse la evolución de ambas a partir de la stoa griega, siendo el *espacio basilical* el resultante de la cubrición del espacio que media entre dos stoas enfrentadas (figura 11.2).

Como escribe Bruno Zevi: «Si comparamos una basílica romana y una de las nuevas iglesias cristianas, encontramos relativamente pocos elementos diferenciadores aparte de la escala; pero ellos significan una palabra profundamente nueva en la idea y en el planteamiento del problema espacial.»

La basílica romana es simétrica respecto a los dos ejes: columnata frente a columnata, ábside frente a ábside; por tanto, crea un espacio que tiene un centro preciso y único, función del edificio, no del camino del hombre.

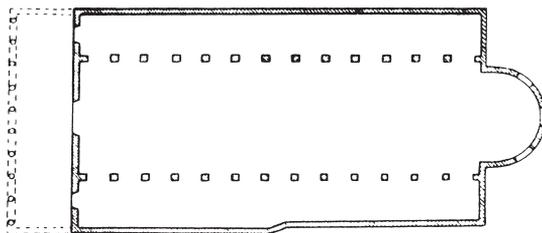
El arquitecto cristiano suprime un ábside y desplaza la entrada al lado menor. Se rompe así la doble simetría del rectángulo, dejando sólo el eje longitudinal y haciendo de él la directriz del camino humano. La concepción del plano y la del espacio –y, por tanto, la decoración– tienen una sola medida de carácter dinámico: la trayectoria del observador.

Aparecen aquí todos los elementos que con mayor o menor desarrollo determinan la arquitectura cristiana en la Edad Media: espacio basilical o *nave principal*, stoas o *naves laterales*, la exedra, que en tanto pasa de forma geométrica –semicilindro cubierto por un cuarto de esfera– a forma funcional la llamamos *ábside*, y en cuanto complica o amplía su forma la llamamos *cabecera absidal* o *presbiterio*.

La separación entre el espacio basilical y la cabecera se reduce en el tipo más sencillo (Santa Sabina, Santa María la Mayor) a un sencillo estrechamiento de la embocadura de unión y a la definición ahí de un plano formalmente destacado: el llamado *arco triunfal* que engarza ambas piezas y, diferenciándolas, las hace dialogar entre sí (figura 11.3).



11.2. *Basílica de Santa Sabina, en Roma: espacio basilical y nave lateral, con el sistema de cubrición.*

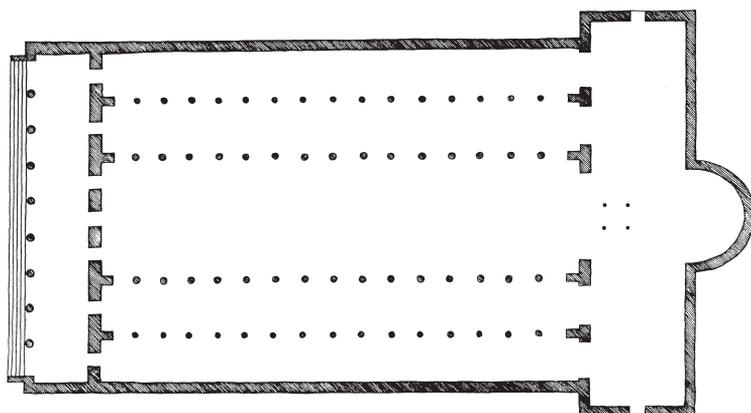


11.3. *Basilica de Santa Sabina, planta.*

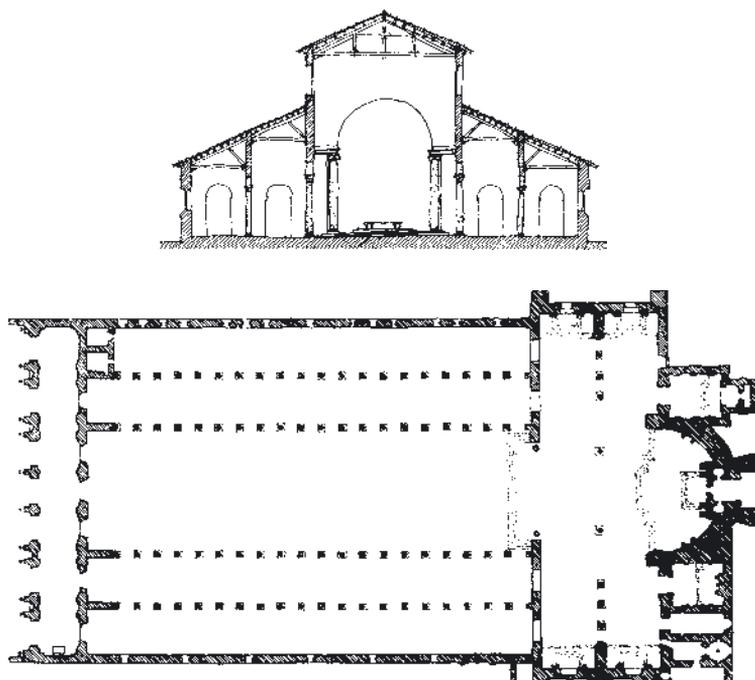
Esta solución sencilla se complica, sin embargo, en otras basílicas paleocristianas coetáneas (San Juan de Letrán, San Pablo Extramuros, el antiguo San Pedro del Vaticano), en las que este arco triunfal se desdobra en dos: uno que finaliza el espacio basilical y otro que inicia el espacio absidal (figuras 11.4 y 11.5). Esta duplicación del arco triunfal determina la aparición de un espacio nuevo que denominamos *transepto* en cuanto que transversaliza de modo incipiente la direccionalidad continua de la basílica. Este transepto puede circunscribirse a la anchura del espacio basilical, pero por lo general se prolonga abarcando el ancho de las naves laterales y aun más allá de ellas, constituyendo en este último caso una verdadera *nave transversal* que dialoga arquitectónicamente en plano de igualdad con los elementos basilical y absidal.

La basílica paleocristiana caracteriza su espacio por la diretriz humana. Los griegos habían alcanzado la escala humana en una relación estática; el mundo cristiano se apoya en el carácter dinámico del hombre, orientando el edificio según su camino. En ocasiones, la arquitectura paleocristiana utiliza *estructuras de planta central* unitarias o cruciformes, si bien no para los templos congregacionales, sino para tumbas, baptisterios, y capillas u oratorios en recuerdo de algún mártir.

Recordando conceptos antiguos olvidados en el mundo clásico, la cabaña cristiana vuelve a ser una cabaña *orientada*, con su entrada siempre al oeste y su cabecera siempre al este, hacia la sa-



11.4. *Basilica de San Juan de Letrán, en Roma, planta.*



lida del sol, hacia donde se abren con mayor o menor profusión focos de luz que atraen la mirada y el recorrido. La variabilidad del punto de saliente en las latitudes de la Europa occidental conlleva una cierta variabilidad angular en esta orientación en los distintos templos concretos.

Constructivamente, la basílica paleocristiana se constituye a base de dos muros porticados paralelos, arriostrados por una serie de cerchas de madera que soportan una sencilla cubierta a dos aguas. Se trata de una obra de construcción algo descuidada que suele aprovechar materiales y elementos de otros lugares (pilares y capiteles), sin demasiada preocupación por el aspecto unitario.

Cuando los cristianos obtuvieron la libertad de construir sus templos, la arquitectura romana estaba en la cumbre de sus posibilidades técnicas: basta recordar el centro cívico de Majencio, edificado al mismo tiempo que las primeras iglesias de Constantino. Los constructores de los edificios cristianos parten de esta herencia, pero reelaboran el repertorio técnico de la Antigüedad con un espíritu libre de prejuicios, iniciando así la arquitectura medieval.

Por todo ello, los edificios paleocristianos tienen un significado programático que va mucho más allá de ellos mismos. En sus elementos y en sus sucesivas evoluciones de carácter a veces funcional y a veces simbólico –la mayoría de las veces suma de ambos– está definida la estructura del templo cristiano, cuya evolu-

11.5. *Basílica de San Pablo Extramuros, en Roma, sección transversal y planta.*

ción va a llenar casi quince siglos de la historia de la arquitectura occidental, y los cuatro o cinco de la arquitectura oriental o bizantina.

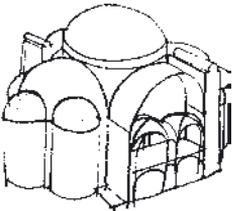
### La arquitectura cristiana oriental

Con respecto a la arquitectura bizantina, el debate se centra en la manera de integrar todos estos elementos en una forma arquitectónica compleja pero unitaria, que refuerce las analogías planimétricas, volumétricas y espaciales, por encima de la complejidad funcional que su utilización demanda.

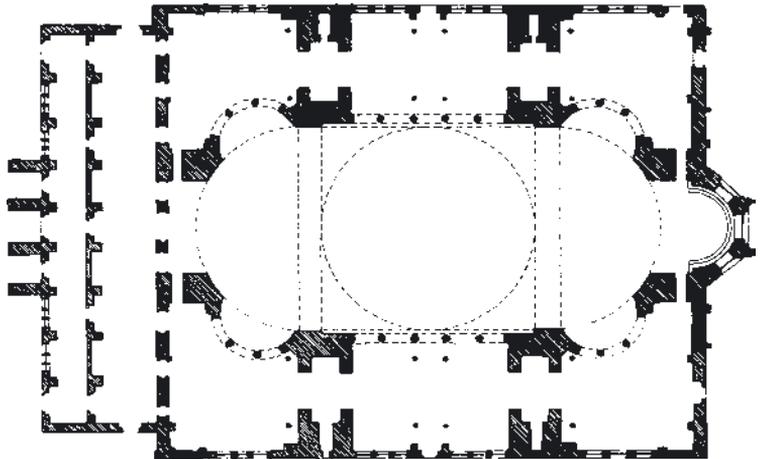
En este sentido, podemos caracterizar la arquitectura bizantina y eslava por la evolución y la articulación de tres elementos: el *espacio centralizado*, la *iconostasis* y el *triforio*, todos ellos dentro de un sistema estructural y constructivo relativamente constante.

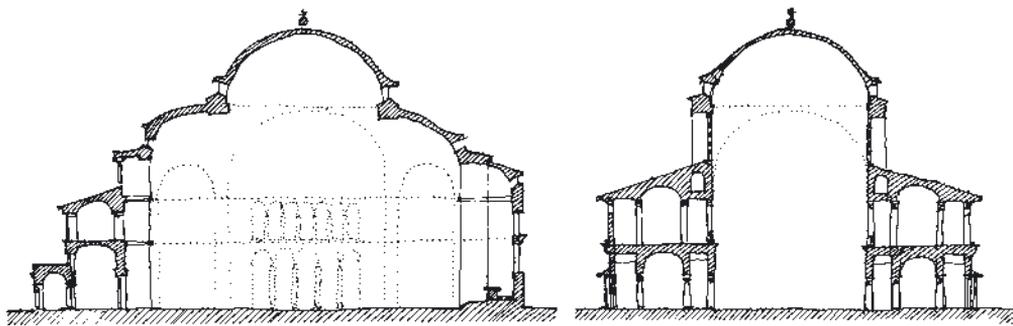
Sin duda, el mejor ejemplo es Santa Sofía de Constantinopla (532-537), obra encargada por Justiniano a Artemio de Tralles e Isidoro de Mileto. En Santa Sofía se intenta centralizar la dualidad nave-ábside, siempre longitudinal, y hacerla centrípeta, al unir una y otra en un único espacio de longitud doble de su anchura (80 × 40 metros), centrado por la aparición de una enorme cúpula que se apoya en sendas semicúpulas desarrolladas en el mismo eje longitudinal, una de las cuales se prolonga en un desarrollo análogo y se reserva a la cabecera absidal, en tanto la otra pertenece a la nave (figura 11.6).

La gran cúpula parece flotar encima del edificio, creando una atmósfera de misterio acentuada por el contraste entre el centro iluminado y los laterales en penumbra. Se amortiguan así las diferencias y se tiende a hacer de Santa Sofía un espacio fluido y continuo. Los elementos distorsionantes de esta pureza centralizadora quedan relegados a la planta superior (desarrollando una



11.6. Santa Sofía de Constantinopla, volumetría de los espacios interiores y planta.





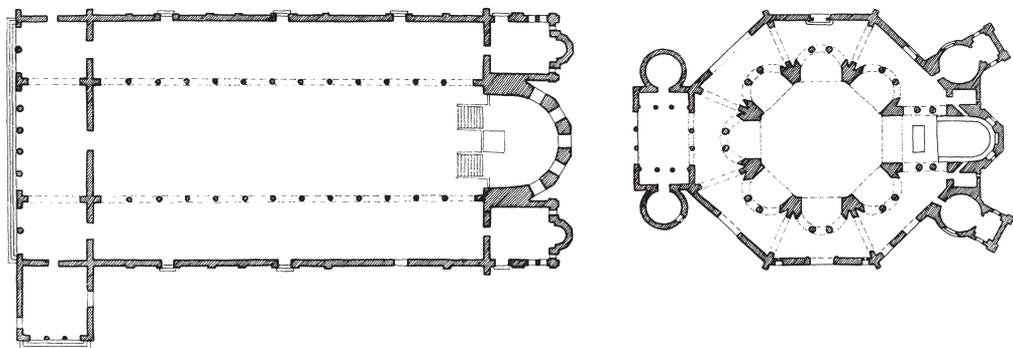
11.7. *Santa Sofía de Constantinopla, secciones longitudinal y transversal.*

galería o triforio continuo) o a los intersticios que median entre este elemento longitudinal continuo y el cuadrado perfecto en el que se inscribe la planta del edificio (figura 11.7).

En la arquitectura religiosa bizantina los dos tipos principales fueron la *basílica* y la *iglesia centralizada* (figura 11.8). La primera arranca directamente de la arquitectura paleocristiana, introduciendo tan sólo una aceleración direccional, como en San Apolinar de Ravena. La segunda adquiere un rico y variado desarrollo tipológico que va desde la iglesia central de planta cuadrada cubierta por una o varias cúpulas (como la de los Santos Sergio y Baco de Constantinopla) o la iglesia centralizada de cuatro pilares y cinco cúpulas (como la de los Santos Apóstoles también en Constantinopla) hasta la de tipo basilical combinada con la de planta de cruz –el llamado tipo de Mistra–, que tanta influencia tendrá en la Edad del Humanismo.

Por su parte, la diferencia suave que parece adquirir la transición entre nave y exedra, en planta y en volumen, cambia cuando la realidad litúrgica interpone una pantalla vertical continua o semicontinua que, a manera de telón, separa ópticamente ambos elementos. Esta pantalla o *iconostasis* –que separa o tapa los iconos– será una constante en la arquitectura y en la liturgia oriental en tanto en cuanto separa a los fieles de los oficiantes durante la celebración litúrgica, e incluso con carácter permanente, como sucede en los templos de la iglesia ortodoxa rusa, donde la pantalla o telón –cuajado de nuevas imágenes o iconos– se interpone de modo continuo entre el espacio litúrgico y los fieles, subdividiéndolo.

11.8. *Plantas longitudinal y centralizada: San Apolinar y San Vital, ambas en Ravena.*



Esto hace que sea a veces difícil entender la planimetría eclesiástica bizantina, pues al mismo tiempo que se tiende a organismos cada vez más simétricos, unitarios y repetitivos, los va rompiendo o fragmentando cada vez más en su utilización del espacio interno, asemejándolos muchas veces a arquitecturas orientales.

Ello ocurre tanto en los templos bizantinos como en sus derivaciones occidentales (San Marcos de Venecia o las iglesias francesas del Périgord), así como en los monasterios y catedrales de Kiev o del Kremlin de Moscú, donde sus juegos arquitectónicos son llevados al paroxismo.

### La arquitectura cristiana occidental

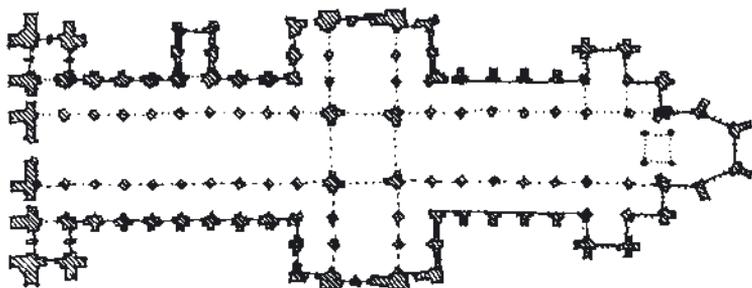
Si la arquitectura cristiana oriental centra su desarrollo en la evolución de tres elementos dentro de un sistema estructural constante, podemos, por el contrario, caracterizar el desarrollo de la arquitectura cristiana occidental por la *constante mutación de los sistemas constructivos*; una mutación que se produce dentro de una articulación espacial y formal progresiva, basada en esa idea de progreso continuo que está en la esencia del pensamiento occidental.

En esquema, podemos centrar esta evolución en la *relación variable* que se establece entre el transepto y la cabecera absidal, cuya articulación resalta las diferencias espaciales y funcionales, y cuya intersección determina el *crucero*, acentuado volumétricamente en ocasiones mediante agujas, cimborrios o cúpulas.

Como ya hemos dicho antes, este transepto da lugar a una verdadera nave transversal que dialoga con los elementos basilical y absidal. Esta capacidad de diálogo será anulada en muchas arquitecturas cristianas medievales, especialmente en las de menor complejidad. Pero en las arquitecturas de función más compleja (como las grandes iglesias de peregrinación o los templos catedralicios), será la base de un importante sistema de articulación.

En estos casos, el transepto tiende a adquirir un espacio y una complejidad en consonancia con las de la basílica, de modo que llega a duplicar y aun triplicar su desarrollo en consonancia con el conjunto basilical, teniendo una, tres o cinco naves a semejanza de aquél.

Este hecho –junto con los espacios procesionales (girolas o ambulatorios) que tantas veces acompañan y envuelven la cabecera absidal– hace que la planimetría recuerde muchas veces la *forma de cruz*, o sea, la correspondiente al símbolo del Cristianismo, llegándose a la aparente paradoja de una arquitectura que en su formulación más abstracta (la planta) viene a ser un ideograma de la función que representa. El elemento abstracto se hace símbolo de la arquitectura y permite el discurso acerca de la relación entre la planta edilicia y la cabeza o los miembros de Cristo



11.9. Planta de la catedral de Wells, con su doble transepto.

crucificado, discursos que –al igual que los referentes a la génesis de los capiteles clásicos– revisten un interés más poético que arquitectónico.

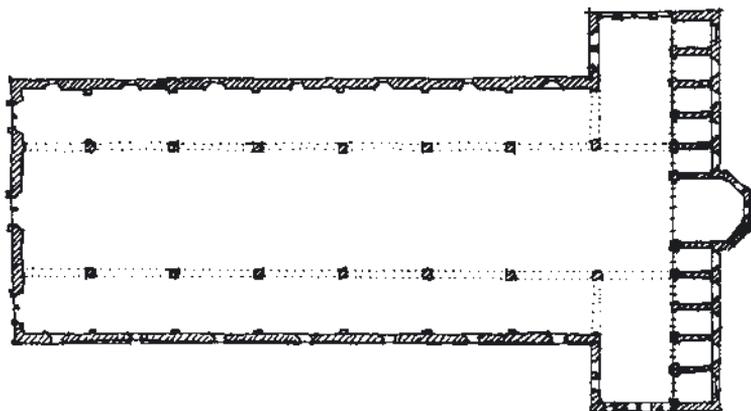
A su vez, transversalizando el desarrollo longitudinal definido por el espacio basilical y absidal, el transepto se posiciona de forma diferente según cual sea la relación entre ambos y, en concreto, según cual sea la funcionalidad simple o compleja que debe cumplir la cabecera.

Si ésta es tan sólo el *espacio litúrgico* de celebración, la exedra más o menos ampliada es forma suficiente para cumplir su función; por consiguiente, la cabecera se reduce a ella y el transepto aparece muy arriba de la planta, marcando claramente la desigualdad entre ambos extremos, como ocurre en las iglesias de la Alta Edad Media y aun en los templos italianos, catalanes u occitanos de la Baja Edad Media.

Si, por el contrario, las *funciones litúrgicas* exigen un espacio mayor –bien por su complejidad circunstancial, bien por el número de personas intervinientes de continuo en ellas: coros monásticos o catedralicios, capítulos, etcétera–, la cabecera rebasa la forma absidal originaria y se prolonga longitudinalmente en una forma que puede recordar la forma de la nave basilical.

En este caso, el transepto va ocupando una posición intermedia o mediatriz entre ambas, más pronunciada conforme se asciende en latitud, de modo que en España es casi tercio entre ambas, en Francia se aproxima a la mitad –o, lo que es lo mismo, iguala las longitudes de nave y cabecera–, y en Inglaterra llega a hacer predominar la cabecera sobre la nave, llegándose incluso a desdoblar el transepto en dos, duplicándose para mejor articular el desarrollo longitudinal del templo según exige la celebración litúrgica inglesa (figura 11.9).

Asimismo, la multiplicación del número de oficiantes en los monasterios y en las grandes iglesias obliga a multiplicar en paralelo el número de elementos absidales, que o bien se apoyan en el transepto, manteniendo la orientación inicial (figura 11.10), o bien giran alrededor del deambulatorio creando capillas menores que funcionan a modo de satélites de la capilla mayor o cabecera absidal.



11.10. Iglesia franciscana de Santa Croce, en Florencia: multiplicación de ábsides por razones litúrgicas al ser el templo de una orden religiosa.

A su vez, la relación existente entre el transepto y el conjunto nave-ábside determina las figuras planimétricas conocidas con los nombres de planta 'de cruz griega' y planta 'de cruz latina', según se igualen o no las dimensiones longitudinal y transversal del templo.

Por su parte, la *altimetría* del templo nos da referencias claras acerca de la espacialidad arquitectónica perseguida, tanto según la relación alto/ancho de la nave principal, como según la relación que se establece entre la altura de esta nave principal y las naves laterales. Tanto en uno como en otro caso, las relaciones se hacen mayores a medida que abandonamos el Mediterráneo y vamos ascendiendo en latitud geográfica.

Todo ello hace que aun siendo cada templo medieval una unidad arquitectónica irrepetible, sea perfectamente posible caracterizarlo tipológicamente como parte de una *cadena evolutiva* bien conocida. Esta evolución adquiere carácter diferenciado aunque complementario al referirnos al *proceso espacial y estilístico*, donde, en todo caso, pesa la importancia del factor temporal.

En Oriente los estilos duraron milenios, y no parecía existir razón alguna para cambiar. En Occidente, por el contrario, jamás se conoció esa inmovilidad y siempre se intentaron soluciones nuevas y nuevas ideas.

Así puede hablarse de las permanencias y los cambios del espacio cristiano a lo largo de la Edad Media, en un largo proceso que va desde el paleocristiano al gótico tardío.

# El románico, primer estilo de Occidente

## La idea de progreso en el mundo occidental

Los territorios occidentales del antiguo Imperio Romano son ocupados a partir de los siglos IV y V por los reinos bárbaros del norte; desde el siglo VIII resisten el empuje de los árabes, que dominan España y saltan a Francia e Italia; en los siglos IX y X son los vikingos y los magiares quienes la acosan desde el norte y desde el este. En vísperas del año 1000 parece llegado el final de Europa, y un cronista del siglo X llega a exclamar desalentado: *mundus senescit...*

Sin embargo, transcurrido el milenio comienza un movimiento opuesto de expansión. A finales del siglo X se produce ya una estabilización de los últimos pueblos invasores, que en el siglo XIII entran en franca retirada en un proceso general de reconquista. En el siglo XV se consolidan los primeros estados modernos y comienza la expansión americana, seguida más tarde por el dominio de todo el planeta y por la conquista del espacio en un proceso expansivo que no ha cesado aún hoy.

La idea de progreso como proceso de avance continuo y de desarrollo es, pues, consustancial con Occidente y explica la importancia del factor temporal en la arquitectura occidental. La aplicación a la construcción medieval de estas ideas tiene su reflejo en el tratamiento y la progresiva *articulación de la superficie mural* (del muro continuo a la desmaterialización del muro), y en el planteamiento y resolución de las *estructuras abovedadas*.

## Progresos constructivos y estructuras abovedadas

Si hubiera de explicarse muy brevemente toda la historia de la construcción en la Edad Media, diríamos que es el tránsito progresivo entre un sistema estructural de masa activa hacia un sistema estructural de vector activo.

En efecto, anteriormente hemos visto cómo podemos asemejar el comportamiento estructural del Panteón de Roma al de una gran pieza de alfarería. Este mismo enfoque estructural puede utilizarse en la arquitectura bizantina. Sin embargo, en las arquitecturas occidentales se tiende a una *progresiva articulación de la construcción*, especialmente cuando las diversas manifestaciones arquitectónicas se aúnen para formar el nuevo *mundo románico*.

Consideraciones técnicas, unidas a exigencias de estabilidad durante la realización, habían inducido a los romanos a articular sus estructuras, pero de un modo incompleto y no sistemático. En la Edad Media, sin embargo, los vacíos y las estructuras son hechos coincidentes, y el modo en que se resuelve la articulación de las estructuras cualifica arquitectónicamente los espacios arquitectónicos.

El muro como lienzo homogéneo y la cubierta continua e indiferenciada –ejemplos ambos de sistemas de masa activa– dan paso poco a poco a la modulación y a la articulación estructural del mundo románico. En él, el problema más importante concierne a las *estructuras abovedadas* (figura 12.1). Al principio de la Edad Media, las bóvedas se usan raramente y sólo para pequeñas luces, pero varios motivos –sobre todo, la frecuencia de incendios y el entender el abovedamiento como un lujo arquitectónico– llevan a preferir las bóvedas, especialmente en edificios religiosos y representativos como los erigidos por Ramiro I en el monte Naranco de Oviedo.

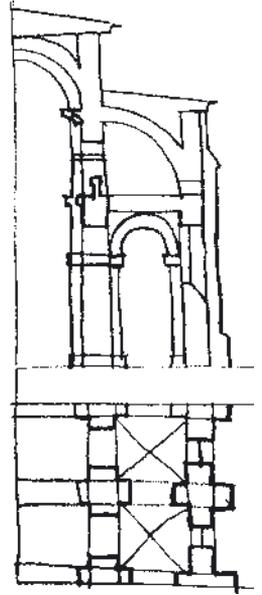
Engendrada por el movimiento de un arco, la bóveda tiene la ventaja de cubrir vanos de gran anchura con materiales pequeños que, contraponiendo sus esfuerzos internos, conducen las cargas hacia los puntos de apoyo o *imposta*s que, por tanto, no reciben sólo una carga vertical, sino también presiones laterales, que se deben absorber o contrarrestar por diversos sistemas de refuerzo.

Frente al atirantamiento inferior o la secuencia de arcos que van contraponiendo sus esfuerzos oblicuos, más propios del mundo clásico, el mundo medieval preferirá los estribos o *contrafuertes*, trozos de muro adosados en ángulo a otros muros, que llevan directamente a tierra los empujes (figura 12.2). El gran peso de las bóvedas y su empuje lateral hace que se construyan gruesos muros y estribos, interrumpidos sólo por pequeñas aberturas o saeteras.

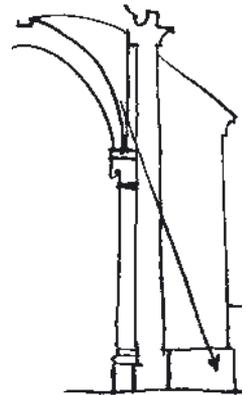
En todos estos casos, los muros y las bóvedas actúan a la vez como estructura y como cerramiento: son *sistemas de masa activa*. Sin embargo, si se articulase la construcción, estas bóvedas primarias podrían fragmentarse en piezas menores que se apoyarían en los distintos nervios actuando tan sólo como cerramiento, en tanto que la función estructural quedaría confiada a estos nervios, en un camino que conduce a los *sistemas de vector activo*.

Para llegar a ello se produce en primer lugar una mejor estructuración de la composición modular, superando las fases de pura agregación de espacios individuales y diferenciados. La nave central se presenta ya como una sucesión de módulos cuadrados.

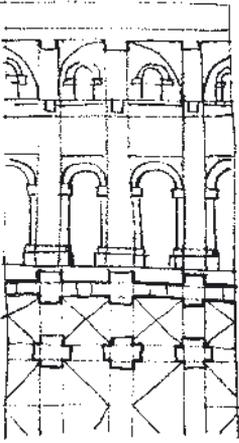
Aparece en segundo lugar un adelanto constructivo: el arco de descarga o *arco formero* que –aunque englobado al principio dentro de los muros laterales– rompe la homogeneidad de éstos conduciendo las cargas de forma directa a los puntos de sustentación,



12.1. La construcción medieval (I): sistemas abovedados.



12.2. La construcción medieval (II): sistemas de contrafuertes.



12.3. La construcción medieval (III): sistemas de arcos formeros y fajones.

logrando con ello que el ritmo de la planta afecte al muro incluso en su espesor y sustituyendo su grueso continuo por gruesos diversos que actúan con el mismo ritmo con que se articula la planta.

La aparición de los arcos formeros provoca la utilización del *arco fajón*, nacido de los propios pilares y lanzado de uno a otro lado de la nave principal —o sea, perpendicular a los muros— para engarzar, arriostrar y estabilizar definitivamente la construcción. Estos arcos fajones aparecen en iglesias con cubierta de madera sustentando su estructura, y son el punto de partida para el abovedado de las naves.

La obra románica muestra así un esqueleto resistente formado por pilares sustentantes y arcos formeros y fajones (figura 12.3); los muros perimetrales y las partes abovedadas entre un arco y otro se apoyan en este esqueleto, de modo que la *articulación de la construcción* coincide con el ordenamiento arquitectónico del vano, y las partes interiores y exteriores resultan ligadas orgánicamente.

### La arquitectura románica

Entendiendo el estilo no como suma de rasgos, sino como un todo íntegro, el románico de los siglos X, XI y XII es el *primer estilo de Occidente*, el primer periodo en el cual la civilización de toda Europa, superada la barrera del año 1000, inicia su progreso y su expansión edilicia.

El románico inicia un concepto espacial que Europa no abandona hasta la llegada de la arquitectura moderna. Se trata de una edad espacial que crea un nuevo organismo caracterizado por la concatenación estructural y la métrica espacial.

La *concatenación de los elementos* del edificio hace que la arquitectura deje de actuar en términos de superficie o *piel* y comience a expresarse en términos de estructura y *osamenta*. La concentración de los empujes hace que el edificio se haga organismo y tome conciencia de su unidad.

En segundo lugar, la *métrica espacial* se manifiesta no sólo en términos bidimensionales, sino también en una unidad tridimensional que circunscribe un espacio interno. Por esta razón, el espacio y la volumetría de la caja de muros se unen de modo cada vez más estrecho, dando lugar hacia el siglo XI a un estilo más sabio y uniforme, que da mayor funcionalidad y relación a los elementos constructivos y decorativos anteriores: romanos, bizantinos, musulmanes, carolingios, ramirenses, etcétera.

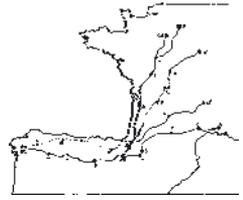
Esta sabiduría y uniformidad estilística, y la consiguiente *internacionalización* del románico, se deben en buena parte a dos motivos principales. Por un lado, la reforma realizada en la regla benedictina por el monasterio de Cluny a principios del siglo X

termina imponiéndose a un millar de abadías dependientes de ella diseminadas por todo Occidente, contribuyendo así poderosamente a la unificación de la vida religiosa y de su arquitectura. Por otra parte, gracias a la mayor seguridad que comienza a disfrutarse, se generalizan las peregrinaciones que favorecen la expansión románica, difundiendo el estilo y ayudando a su internacionalización (figura 12.4).

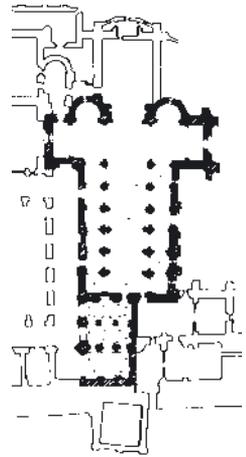
Este románico *cosmopolita* crea un tipo de templo bastante uniforme tanto en Francia como en Italia, Alemania o Inglaterra —donde recibe el nombre de estilo normando—, arraigando profundamente en España, donde deja ejemplos abundantes y valiosos como el monasterio de Ripoll en Cataluña (1020), la catedral de Jaca en Aragón (1063), San Martín de Frómista en Palencia (1066), o San Isidoro en León (1054; figura 12.5), todos de gran influencia en el resto del país.

Sobre ellos destaca Santiago de Compostela (1075-1128), meta de la gran peregrinación de Occidente, cuya catedral es un ejemplo típico de iglesia procesional o de peregrinación, muy relacionado con las iglesias de Tours, Limoges o Toulouse. Es un templo de tres naves con larguísimo transepto y capillas tanto en éste como en la girola; tiene un triforio cubierto por una bóveda de cuarto de cañón, que contrarresta el empuje del medio cañón de la nave central, en tanto que las naves laterales bajo dicho triforio se cubren con bóveda de arista (figuras 12.6 y 12.7). En su construcción intervinieron los maestros Bernardo el Viejo, Roberto y Bernardo el Joven, así como el maestro Mateo, autor del antiguo coro y del pórtico de la Gloria.

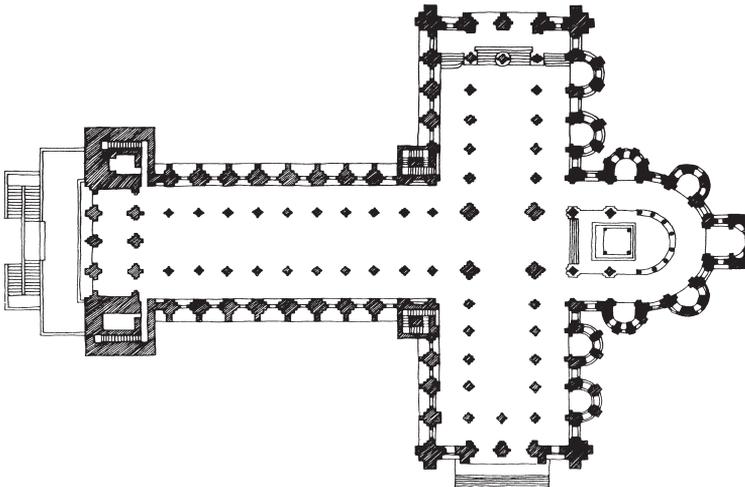
El mundo románico llega a formar parte de la intrahistoria medieval, pues a la vez que se desarrollaba este románico cosmopolita en toda Europa, los pueblos seguían construyendo sus iglesias siguiendo las directrices del pasado. Es el románico *rural*, caracterizado por sus pequeñas dimensiones, integrado perfectamente



12.4. Los caminos de peregrinación a Santiago de Compostela.

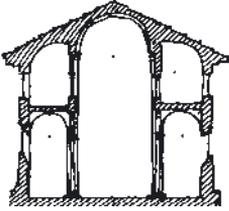
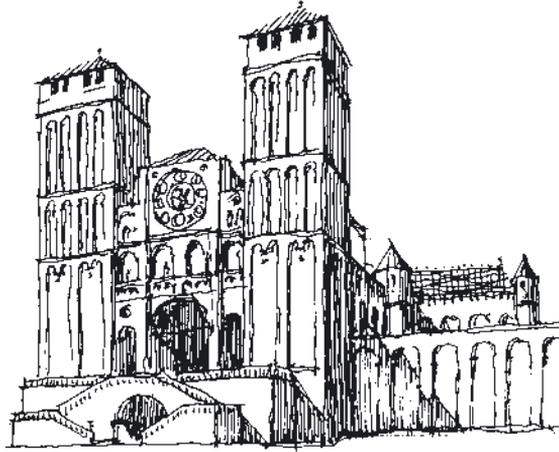


12.5. San Isidoro de León: planta del templo y relación con la muralla romana.



12.6. Catedral de Santiago de Compostela, planta del templo románico.

12.7. Catedral de Santiago de Compostela: a la derecha, la fachada principal en el siglo XII, según Conant; abajo, sección transversal.



en el núcleo al que sirve y con una pobreza constructiva y decorativa que en modo alguno mejorará con el paso del tiempo. Esta arquitectura popular se prolonga hasta bien entrado el siglo XIII —cuando el estilo gótico ya impera en las ciudades— y deja gran cantidad de ejemplos, casi todos ellos caracterizados por ser de una sola nave con cubierta de madera, un ábside semicircular o rectangular, y una somera decoración en portadas, capiteles y canchillos.

### Iconografía e iconología cristianas

En el mundo medieval se entiende el templo cristiano como una *obra de arte total*, como una suma de esfuerzos donde confluyen y se integran las distintas manifestaciones artísticas. En consecuencia, se puede estudiar el programa iconográfico de las catedrales no solamente en sus piezas artísticas independientes, sino también en su coordinación, estableciendo así una *iconografía arquitectónica* centrada en los elementos de la arquitectura y su significado.

Así pues, la puerta de la iglesia está pensada y establecida como una metáfora de la puerta de la ciudad: a la vez de la *civitas Dei* y de la ciudad medieval real. La desaparición del atrio y, por consiguiente, la atención dedicada a la fachada hacen que sea frecuente en portadas y ventanas la sucesión de arquivoltas o arcos de tamaño decreciente, que definen en la profundidad breve de su desarrollo un posible itinerario entre el espacio viario exterior y el espacio interior, conformándolo con imágenes escultóricas (figura 12.8).

Pero la puerta no es una pieza unívoca; la portada, el portal, el soportal, el pórtico y el cabildo establecen relaciones espaciales e icónicas cambiantes con el organismo arquitectónico y también con la ciudad.



12.8. El pórtico de la Gloria, ejemplo de la iconografía cristiana.

En esta misma relación, la torre es un verdadero menhir anunciador –tanto el campanario cristiano como el minarete islámico–, cuyo carácter icónico y simbólico se manifiesta al duplicar o multiplicar las torres en las fachadas de los templos principales. Esta misma dualidad de caracteres, simbólico e icónico, se manifiesta en el tratamiento exterior de la cabecera absidal, que pasa de la simplicidad volumétrica de los templos prerrománicos y románicos al buque complejo de las catedrales góticas.

En otro orden de cosas, al recuperarse el concepto antiguo de orientación y situar las cabeceras hacia la salida del sol, la *orientación* se hace también problema icónico y se relaciona con el de la *luz*. Un problema, éste, que no se afronta de modo unitario en el mundo medieval, donde el paso de la saetera románica al ventanal rasgado gótico conlleva no sólo un problema técnico-constructivo de perforación del muro, sino toda una nueva manera de entender y percibir los espacios interiores.

Análogo tránsito se percibe al final de la Edad Media si se comparan los rosetones góticos como fuentes de luz, frente a los retablos tardogóticos como receptores de luz. La colocación de pinturas de tabla en las cabeceras absidales –primero de tamaño reducido, luego verdaderos retablos– altera radicalmente la espacialidad del templo y su percepción icónica, al tiempo que hace hablar de manera distinta a las luces y a las formas.

Pues frente a la abstracción islámica, el arte cristiano y en especial el románico es un *arte figurativo* que entiende que las imágenes e iconos son útiles para enseñar la palabra sagrada. Esmaltes, mosaicos, pinturas y esculturas aparecen con profusión, pero siempre subordinadas a la estructura arquitectónica, representando figuras humanas en la portada (el Pantocrátor, el Juicio Final, hagiografías o vidas de santos) y decoración vegetal, geométrica y profana en los capiteles.

# Lógica y esplendor de la arquitectura gótica

## Álgebra, escolástica y arquitectura

La idea de *progreso* es consustancial al mundo occidental, pero en ella cobra singular importancia durante la Edad Media el papel de la aportación islámica, tanto en general como en particular en el mundo de la arquitectura.

El mundo islámico es una estructura social y cultural que hubo de responder a muchos y diversos requerimientos, homogeneizando problemáticas muy diferentes que obligaban a un determinado grado de abstracción, el cual tuvo su aplicación práctica en el *álgebra* –del árabe *al-yabra*, ‘la reducción’–, entendida como síntesis abstracta de estructuras de conocimiento.

El mundo cristiano conoció el sistema algebraico como parte de la labor realizada en Toledo en los siglos XII y XIII, donde sabios de diversos países tradujeron numerosas obras conservadas en el mundo musulmán, poniendo así a disposición de Occidente la cultura clásica e islámica. Sin conocer su proceso previo ni su importancia, para el mundo cristiano medieval el álgebra es una ciencia como la gramática, la retórica o la dialéctica; pero extrae de ella consecuencias importantes a través de otro sistema análogo de pensamiento: la *escolástica*, que, tratando de conciliar filosofía y teología, establece toda una teoría de la abstracción relacionada con la analogía del ente y su validez epistemológica.

En el mundo occidental, el pensamiento algebraico, el silogismo escolástico y la catedral gótica van unidos entre sí y a la idea de progreso, de modo que el tránsito del siglo XIII supone a la vez un progreso constructivo y una alteración radical del proceso proyectual a través de nuevos sistemas de pensamiento.

## Álgebra y arquitectura islámica

La arquitectura islámica es el primer y principal reflejo de los nuevos sistemas algebraicos de pensamiento. Evidentemente, esta arquitectura presenta caracteres diferenciados frente a la arquitectura cristiana, al modo que la *medina* es una alternativa urbana a la *civitas Dei*. Sin embargo, estos caracteres, sin necesidad de atenuarse, se hacen más próximos cuando –como en la península Ibérica– la convivencia de ocho siglos permite y fomenta el intercambio en el pensamiento y en la arquitectura.

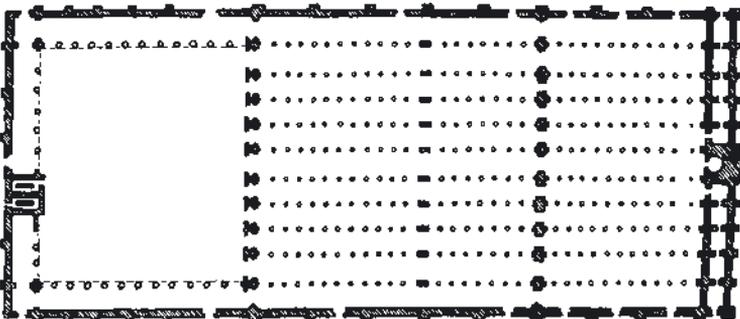
El Islam es como una cuña que penetra en el mundo occidental, conmoviendo la historia política, religiosa y cultural de una de las áreas más civilizadas del Mediterráneo. Pero en su propia evolución, fue nutriéndose de aportaciones occidentales que lo configuran de acuerdo con aquellos lugares y aquellas civilizaciones en que se implanta. Pues el Islam es como un cuerpo plástico que adquiere en su momento la forma de la vasija que lo contiene; por eso el Islam de Al Andalus no es el mismo que el de Persia o Mesopotamia.

Aquí prescindiremos de las respuestas orientales para centrarnos en el Islam mediterráneo y, especialmente, en la arquitectura hispanomusulmana, en la que se asimilan y desarrollan las soluciones preexistentes desde un nuevo criterio lógico y religioso, que opone e integra a la vez la vivienda y el edificio público.

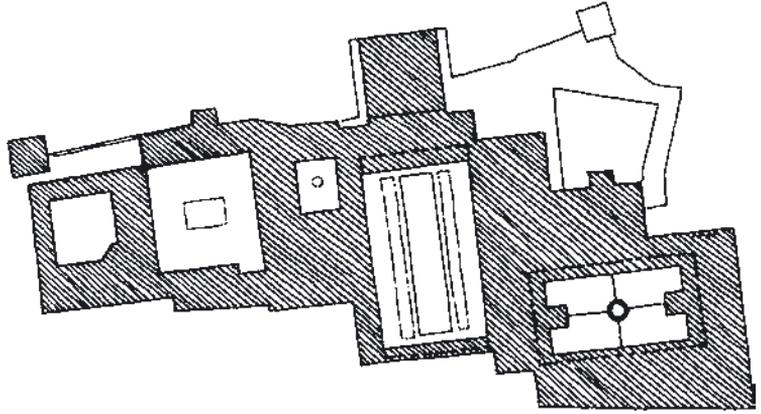
En su modo de generar y desarrollar el problema algebraico, así como el tiempo no es para el musulmán un continuo, sino una sucesión de instantes o *quantos temporales*, el espacio está compuesto por una sucesión de *quantos espaciales*. Así pues, el espacio hispanomusulmán es un espacio discontinuo y compartimentado frente al espacio articulado e integrado del mundo gótico.

A su vez, si la catedral gótica es constructivamente ligera, estereomorfa y abovedada, la mezquita hipóstila es ligera, planimorfa y adintelada: es una estructura ligera propia de la organización basilical, suma de *stoas* o pórticos unidos los unos con los otros, pues el Islam occidental usa muy poco el sistema abovedado y rara vez la cúpula de albañilería.

Su mejor ejemplo es la mezquita de Córdoba (785-990), en la que la compartimentación espacial se manifiesta en el efecto de pantallas que crea el bosque de columnas y el sentido de diafragmas de los arcos de entibo, que llega a ocultar el soporte tectónico, haciendo realidad la metáfora del bosque edificado y produciendo una sensación espacial de infinitas direcciones, con filas de columnas que crean unidades idénticas repetidas (figura 13.1). Córdoba muestra como la simplicidad básica de la planta árabe permite una extensión indefinida en cualquier dirección. La agregación espacial culmina en la *maqsurá* y el *mihrab*, espacios con



13.1. La mezquita de Córdoba: planta y plano de situación urbana.



13.2. La Alhambra de Granada y la sucesión de patios en una composición trabada y asimétrica de directriz quebrada.

cubrición independiente a base de arcos cruzados, precedente posible de las bóvedas de crucería cristianas.

En ese *oasis edificado* que es la medina musulmana desaparecen las fronteras entre lo cerrado y lo abierto, de un modo casi neoplástico. Todos los elementos naturales (el cielo, el jardín, el agua) penetran en el interior de la arquitectura. En el *Corán*, el jardín doméstico y el paraíso tienen el mismo nombre: *djemna*. Medina Azahara y los Alcázares de Sevilla, la Aljafería de Zaragoza o la Alhambra de Granada son expresión de ese simbolismo, en donde la edificación se hace mínima para valorar y exaltar el jardín: el oasis. Y de los palacios islámicos se traslada igualmente a los palacios mudéjares: integración de la arquitectura cristiana y musulmana, y síntesis castiza del Islam y de Occidente.

La Alhambra de Granada, en el siglo XIV, exalta de modo ejemplar el deseo de privacidad de la vivienda islámica, en la que el exterior no revela nada del lujo de los interiores. Aquí el bosque, el patio o la secuencia de patios, las torres y murallas rojas se ligan por medio de composiciones trabadas y asimétricas de directriz quebrada (figura 13.2).

Pues en contraste con la tendencia figurativa occidental, el Islam es una cultura que prefiere abstraer la esencia del mundo antes que representar su realidad. Y al refugiarse en la abstracción, los seres reales se estilizan hasta convertirse en elementos geométricos, e incluso la caligrafía se convierte en sí misma en una forma de arte abstracto.

### Álgebra y arquitectura gótica

Frente al *planteamiento intrahistórico* y más universal del mundo románico, surge el *planteamiento científico* o racional del espíritu gótico, que se constituye en un pequeño laboratorio en el norte de Francia.

El escándalo causado por el lujo decorativo de la arquitectura románica de los últimos tiempos hace que los reformadores de la orden benedictina hacia 1100 (cistercienses, cartujos y trapenses) no se limiten al aspecto espiritual y dicten normas concretas sobre los nuevos templos. Estas reformas se extienden con una rapidez asombrosa, suponiendo un cambio trascendental, de notable importancia arquitectónica. En poco tiempo puede hablarse de un estilo nuevo que toma su nombre del monasterio del Císter (1098), matriz de toda la reforma. Este movimiento reformador se desarrolla en paralelo con el puritano –casi fundamentalista– movimiento almohade en España y en el Magreb, en un momento histórico en el que aparecen también las primeras universidades medievales en París y Bolonia.

Este *estilo cisterciense* –que precede al propiamente gótico– se ajusta a un patrón bastante uniforme, basado en los templos benedictinos de cabecera cuadrada o ábside semicircular con girola y capillas, pero empleando en sus obras sólo columnas de fuste y capitel lisos y no recibiendo las portadas más decoración que la producida por la repetición de las columnas y de las arquivoltas. El arco apuntado es ya frecuente y se acepta la bóveda de ojivas.

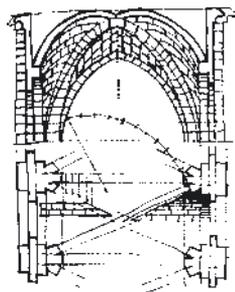
Protegidos por los monarcas –como lo fueran antes los cluniacenses–, los cistercienses levantan en España importantes monasterios como el de las Huelgas en Burgos, el de Poblet en Cataluña, y el de Alcobaça en Portugal, todos ellos de fundación real y panteones de reyes.

En Francia tiene carácter análogo Saint-Denis, próximo a París, donde el abad Suger transforma la iglesia de la abadía, verificando el tránsito del cisterciense al gótico (1140) al combinar arcos apuntados y bóvedas de crucería dentro de un nuevo sistema estructural, lógico y simple como un silogismo.

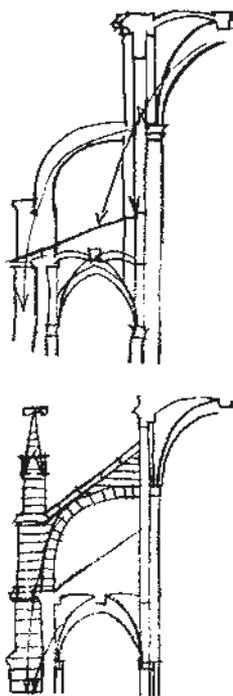
Esta arquitectura gótica se caracteriza por la *altura* de sus construcciones, la *ligereza* de sus muros –en los que se abren grandes ventanales– y, consecuentemente, por su *luminosidad* interior.

Estos caracteres se logran mediante el empleo de los tres elementos típicos de la construcción gótica: el *arco apuntado* y en especial el *arco crucero* u *ojiva*, que ofrece la ventaja de producir menores empujes laterales y, por tanto, exige menos fortaleza del pilar y del muro; la *bóveda de crucería*, constituida sobre dos ojivas que se cruzan conduciendo los empujes de la bóveda a cuatro puntos, únicos que deben ser reforzados (figura 13.3); y el *arbotante* o arco rampante, segmento de arco situado en el exterior del edificio, que nace del arranque de la bóveda y transmite el empuje de ésta hasta el *contrafuerte*, permitiendo así los anchos y altos vanos propios del nuevo estilo (figura 13.4).

Con una notable unidad entre las técnicas de construcción y el sentido espacial, en el periodo gótico la diferencia entre esqueleto portante y elementos de relleno se establece en forma radical y



13.3. Sistema estructural de la arquitectura gótica (1): arcos ojivales y bóvedas de crucería.



13.4. Sistema estructural de la arquitectura gótica (ii): arbotantes y contrafuertes.

paradigmática. Las dos funciones del elemento vertical (sostener el techo y aislar el interior del exterior) se separan decididamente, confiando la primera a un sistema de pilares, contrafuertes y arbotantes y la segunda a un sistema de elementos de cierre ligeros: murales o vidriados.

La bóveda de crucería permite sustituir los gruesos muros laterales y las pequeñas ventanas románicas por grandes e historiadadas vidrieras que proporcionan luz al interior, al tiempo que los arbotantes y los contrafuertes rematados en pináculos proporcionan la característica silueta de navío a los buques catedralicios.

El *sistema de esqueleto* o *de vector activo* se perfecciona en gran manera cuando la técnica de los arcos ojivales reduce los empujes laterales, y cuando los arbotantes y los contrafuertes llegan a ser capaces de contraponerse a los empujes. El organismo se agiliza y se tensa, llegando a hacerse un esqueleto constructivo recubierto de un cartílago casi inmaterial, en el que el perímetro del edificio pierde el carácter de envoltura bidimensional y realiza el sueño de crear espacio, ritmarlo, elevarlo y darle forma, sin interrumpir su continuidad.

Así, en la transformación que experimenta el soporte cuando pasa de la columna al haz fasciculado, éste deja de ser una forma autónoma como la columna clásica, y se hace inseparable del organismo conjunto, pues al estar formado por la prolongación de los nervios de las bóvedas, contiene las indicaciones de todos los arcos que parten de él.

Por otra parte, el uso del arco apuntado, la *ojiva*, no sólo disminuye los empujes y subraya la verticalidad, sino que al desvincular la luz de la flecha del arco, aumenta los grados de libertad del proyecto. Así, a partir de la ojiva se generaliza la bóveda de crucería y el subsiguiente sistema de bóvedas gótico, de progresiva complejidad formal.

A su vez, el *sistema de nervaduras y líneas de fuerza* del movimiento gótico profundiza la investigación románica, cuyos medios técnicos y cuyos resultados formales se recogen ahora en un sistema general, en el que culmina la evolución constructiva de la Edad Media.

Existe un tema espacial relevante que distingue la cultura gótica de la cultura románica: el *contraste de las fuerzas dimensionales* y la *continuidad espacial*. «Por primera vez en la historia,» —escribe Bruno Zevi— «se conciben espacios que están en antítesis polémica con la escala humana y que engendran un estado de ánimo de desequilibrio, de afectos y solicitudes contradictorias.»

Hay un significado de la escala que ya no atañe a la relación entre edificio y hombre, sino a las proporciones del edificio entre sí. Casi siempre la arquitectura expresa estas proporciones bien por medio del equilibrio de las directrices visuales, o bien por el predominio de una directriz. En el gótico, por el contrario, coe-

xisten y contrastan dos directrices opuestas: la vertical y la longitudinal.

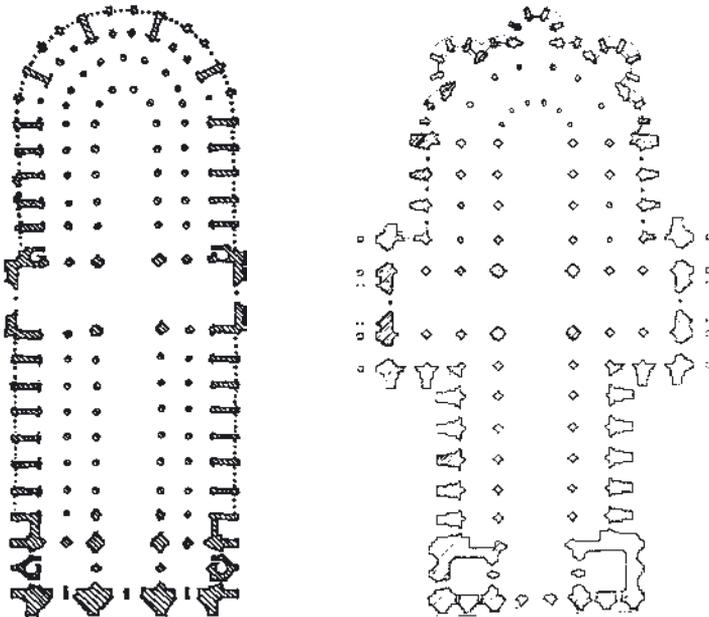
La historia espacial de las catedrales góticas en toda Europa, las diferencias entre las escuelas regionales, y la fisonomía individual de los distintos monumentos se basan en la distinta fuerza de este contraste dimensional. Se trata de la relación entre el rectángulo de la sección y el rectángulo de la planta y, sólo en segundo lugar, de la relación entre estos dos rectángulos y el hombre. Y si confrontamos el gótico italiano, el hispano, el francés y el inglés, comprobamos que el contraste se acentúa conforme ascendemos hacia el norte.

### Las catedrales góticas

Como si se tratase de una perfecta ecuación algebraica o de un silogismo claro y brillante, la catedral gótica del siglo XIII es el paradigma del estilo y aun de toda la Edad Media, llegando a ser no sólo una creación arquitectónica, sino una *obra total* en la que confluyen todas las artes del momento.

En el siglo XIII, *cuando las catedrales eran blancas* –según escribió Le Corbusier–, «en todas las ciudades y los burgos el rascacielos de Dios dominaba el paisaje. Se había hecho lo más alto posible, extraordinariamente alto. Era una desproporción en el conjunto; un acto de optimismo, un gesto de atrevimiento, una prueba de maestría. El nuevo mundo comenzaba. Blanco, límpido, alegre, pulcro, nítido y sin retorno, el nuevo mundo se abría como una flor entre las ruinas. Se habían dejado atrás todos los

13.5. Plantas de las catedrales de Notre-Dame de París (izquierda) y de Chartres (derecha).



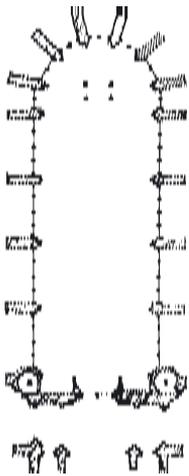
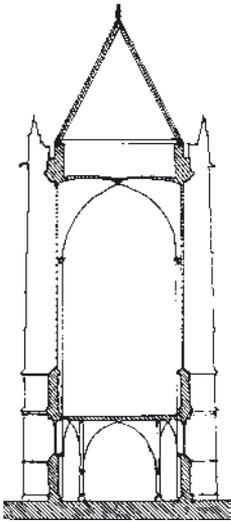
usos reconocidos, se había dado la espalda al pasado. En cien años el prodigio se había llevado a cabo y Europa fue transformada».

«Se construían de todos los tamaños, ordenadas, regulares, geométricas, según un plano...» Y en el conjunto formado por estas importantes catedrales blancas del siglo XIII se puede considerar creado el tipo de gran templo gótico, de tres o cinco naves, y cabecera con girola, con dos altas torres en fachada, por lo general rematadas por sendas agujas que, junto con los techos muy inclinados, vienen a acentuar la ligereza de sus estructuras.

Surgidas desde el corazón de Francia, la primera de todas es Notre-Dame de París (1163, figura 13.5 izquierda), obra clara, sobria y exacta en la que los soportes son todavía gruesas columnas unitarias y cilíndricas, lo que, junto con la superposición de vanos que se abren a la nave, contribuye poderosamente a producir el efecto de un interior ligero y diáfano. Tiene naves laterales dobles y una girola igualmente doble. La fachada presenta un triple pórtico, y aparece centrada por un gran rosetón circular, con un friso de estatuas bajo él y una galería encima. Las torres son de sección uniforme y carecen de agujas.

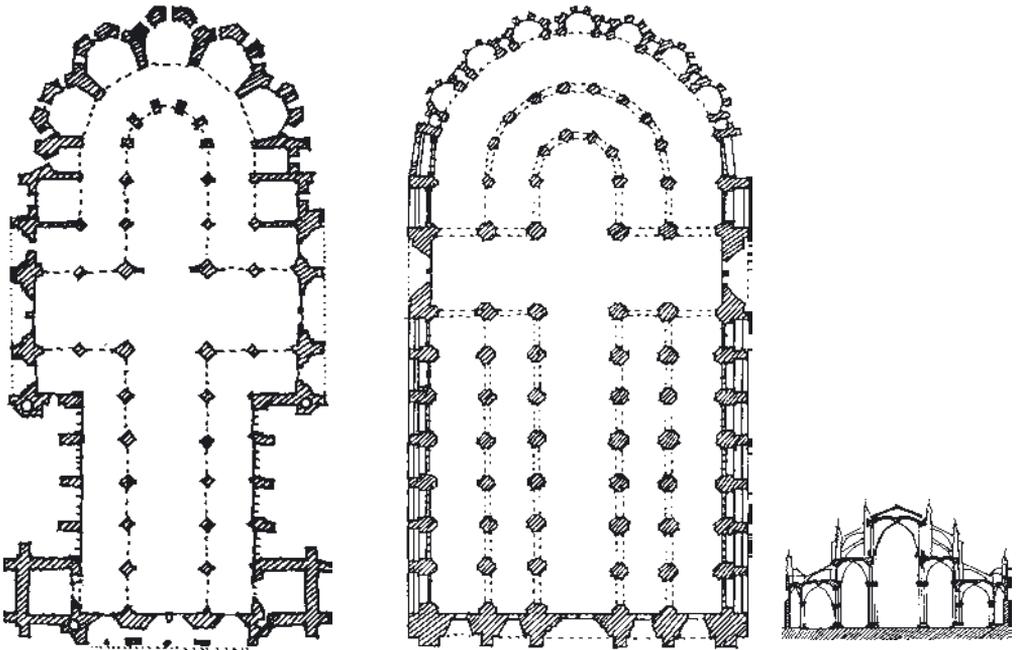
Las catedrales de Chartres (1194), Reims (1210) y Amiens (1220) son los ejemplares más representativos del gótico francés. De tres naves en su espacio basilical y en su transepto, cuentan con girola simple o doble y capillas absidales. Sin la sobriedad de París, la composición de sus fachadas responde sin embargo al mismo esquema, si bien delata un deseo de profundidad en hornacinas y pináculos, y principalmente en el avance del pórtico, destacado del muro de fachada y coronado por agudos gabletes. Asimismo, en todas ellas el muro se reduce a la mínima expresión y las vidrieras ocupan amplísimas superficies, especialmente en Chartres, que por la unidad de su ejecución es el mejor ejemplo de la obra de arte total (figura 13.5 derecha).

Pero, aunque mucho más pequeña, la obra emblemática del gótico francés por su extraordinaria ligereza y luminosidad es la capilla del antiguo palacio real en París, la Sainte-Chapelle (1243), construida por Pierre Montreuil para el rey san Luis (figura 13.6).



13.6. La Sainte-Chapelle: arriba, sección transversal, con la superposición de la capilla inferior en el cuerpo basamental y la iglesia principal; debajo, planta de la iglesia superior; a la derecha, perspectiva.





Sala alta y esbelta de 17 metros de altura, da la impresión de una catedral cuyo suelo se hubiera colocado a la altura del triforio y sobre él las vidrieras polícromas reemplazasen casi totalmente el muro, consiguiendo una arquitectura hecha únicamente de luz y de color. De este modo, y a manera de síntesis de experiencias adquiridas, la Sainte-Chapelle es una de las joyas de la arquitectura de todos los tiempos.

También en el resto de Europa la arquitectura gótica del siglo XIII es la arquitectura de las grandes catedrales. Colonia, Praga o Viena (1248) en Europa central; Burgos (1222), León (1225) y Toledo (1226) en Castilla (figura 13.7); Salisbury (1220), Wells (véase la figura 11.10) y Westminster (1245) en Inglaterra, etcétera; todas ellas son excelentes ejemplos de este estilo internacional común a toda la Europa occidental, donde tan sólo destaca, frente al abigarramiento general o la inclusión urbana de las catedrales de la Europa continental, el espléndido aislamiento que las catedrales inglesas exhiben en su *precint* o *close* propio, recordando los antiguos *temenos* del mundo clásico.

### Esplendor y crisis del gótico tardío

Cuando en 1300 Dante escribe *La divina comedia*, abre un periodo oscuro de crisis que prepara el final de la Edad Media y el paso a una nueva Edad Moderna. Es el periodo del final de las Cruzadas, de la paralización de la Reconquista hispana y de la guerra de los Cien Años (1337-1453); el periodo de decadencia

13.7. Catedrales castellanas: a la izquierda, planta de la de León; a la derecha, planta y sección transversal de la de Toledo.

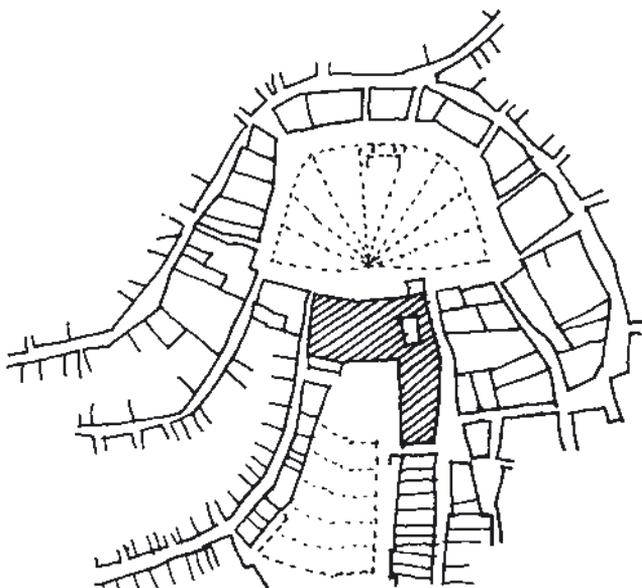
del Sacro Imperio y del Pontificado: del destierro de los papas en Aviñón (1309) y del cisma de Occidente (1377-1418). La toma de Constantinopla por los turcos en 1453, la desaparición del feudalismo y el nacimiento de las monarquías nacionales en Inglaterra, Francia, España y Portugal darán por finalizado este oscuro periodo y abrirán paso al Renacimiento y a la nueva Edad del Humanismo.

Así, si el templo gótico del siglo XIII podemos considerarlo como una ecuación algebraica perfecta, como un silogismo terso y agudo, en el siglo XIV y sobre todo en el XV dicho silogismo se tiñe de retórica y la ecuación complica su fórmula para hacerse más rica pero menos clara.

Como es natural tratándose de un estilo que vive más de tres siglos, la evolución de las formas góticas es grande, si bien se realiza en el sentido de su progresiva complicación y su creciente riqueza decorativa, dentro de una divergencia de experiencias arquitectónicas que permite pasar del gótico racionalista al gótico radiante, al tardogótico y al flamígero. Así, en el siglo XV, el arco apuntado y ojival se transforma en conopial, escarzano o mixtilíneo, y las bóvedas pierden su sencillez y multiplican sus nervios con una rica ornamentación decorativa.

En el ocaso de la Edad Media, la arquitectura gótica no es sólo de carácter religioso. La intensa vida ciudadana y corporativa —especialmente en los estados de Italia, Borgoña y Flandes— produce una secularización progresiva de la *civitas Dei*, estableciéndose cierto equilibrio entre el centro religioso y el centro profano, que da lugar al auge de las construcciones ciudadanas: los *palacios comunales* de Brujas o Bruselas, Florencia o Siena (figura 13.8); el

13.8. El palacio comunal de Siena, entre las plazas del Campo y del Mercado.



*mercado* y sus distintas variantes, como las *lonjas* del antiguo reino de Aragón en Barcelona, Valencia o Zaragoza; la *plaza* y el *grabben* como espacios cívicos en Siena, en Cracovia o en Bruselas; etcétera.

Con respecto a la arquitectura religiosa, el espacio basilical todavía presente en las catedrales del siglo XIII cede paso, a lo largo del siglo XIV, a la isotropía planimétrica y altimétrica de las *iglesias salón* o *Hallenkirchen* centroeuropeas, de las *capillas perpendiculares* inglesas, o de las catedrales mediterráneas (occitanas y catalanas en particular), traducción evidente, todas ellas, de la nueva religiosidad urbana y expresión de sus referentes arquitectónicos.

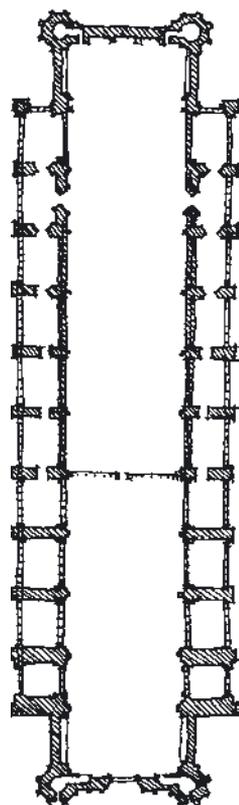
Uno de sus mejores ejemplos de este gótico tardío es la capilla del King's College en Cambridge (1446), creación cristalina y armónica, cuya unidad espacial sustituye a los grandes espacios subdivididos de siglos anteriores (figura 13.9). En los planos destaca su insistencia en las verticales y horizontales rectas, subdivididas verticalmente por soportes esbeltos y grandes ventanales que desarrollan motivos de panel; en cuanto al abovedamiento, su tardía cubrición permite la asimilación de las bóvedas de geometría compleja y favorece el desarrollo de una excepcional bóveda en abanico, cuyo trazado tiene una fuerte componente matemática.

A su vez, el gótico catalán se distingue por el espacio unitario, el uso de volúmenes puros, el predominio de la horizontal, y la escasa importancia concedida a estribos y arbotantes, lo que –junto con la ausencia de grandes cubiertas inclinadas al exterior, sustituidas por azoteas planas– hace los exteriores macizos y faltos de esa ligereza característica del gótico septentrional, creando volúmenes exteriores compactos y espacios interiores con fuertes contrastes de luz.

Estas características las encontramos en Santa María del Mar en Barcelona (1328), obra paradigmática, a la que acompañan las catedrales occitanas de Albi o Narbona, y las catalanas de Barcelona, Palma de Mallorca o Gerona. Esta última se construye de tres naves hasta el transepto, pero en 1417 se decide continuar con una sola nave de enormes proporciones.

Este alarde técnico tardío puede plantearse en oposición dialéctica con el de la cubrición mediante una cúpula sin cimbra del crucero de Santa Maria del Fiore en Florencia (1420-1436, templo comenzado en 1296), donde –a caballo entre la Edad Media y el Renacimiento–, Filippo Brunelleschi consigue la superación de la estructura gremial y de la obra de arte colectiva en favor del ingenio individual.

El contraste entre una y otra obra coetáneas manifiesta de modo ejemplar la crisis del gótico tardío y deja paso a la Edad del Humanismo.



13.9. Capilla del King's College, en Cambridge.

## **IV. La Edad del Humanismo**



# El Renacimiento

## El concepto de Renacimiento

Al debilitarse los controles racionales del sistema escolástico y algebraico, se amplía extraordinariamente el repertorio estilístico de la arquitectura gótica, pero la falta de disciplina perjudica a largo plazo el proceso compositivo.

Como en la escolástica tardía, el punto de partida queda oculto por la excesiva mole de deducciones acumuladas. Pues, como afirma Leonardo Benevolo: «Si los últimos desarrollos del gótico tardío son truncados por la difusión del clasicismo italiano es porque el clasicismo trae justamente lo que falta a la cultura del gótico tardío: un *nuevo método de control general* capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad en la Edad Moderna.»

Este nuevo método de control viene sustentado no tanto en el pensamiento algebraico –que tanto en el mundo islámico como en el mundo cristiano medieval había supuesto una avanzada estructura mental–, sino en la vuelta a una *estructura más simple de conocimiento*, al conocimiento propio de la Antigüedad clásica (geométrico y aritmético), si bien debe entenderse este paso atrás como un medio para coger nuevo impulso hacia adelante, como se demostrará en los siglos XVII y XVIII.

Frente al gótico, pues, la nueva arquitectura se basará en dos premisas fundamentales: la primera, el *uso de figuras geométricas elementales y de relaciones matemáticas simples*; la segunda, la *reutilización de los órdenes clásicos* de la tradición griega y romana (figura 14.1).

En su concepción del mundo, el Renacimiento plantea una oposición entre lo viejo y lo antiguo: entre las arquitecturas medievales entendidas como contingentes y la arquitectura clásica entendida como categórica, como un valor absoluto. Este aval casi sagrado concedido por la Antigüedad a la arquitectura clásica puede representarse por el descubrimiento del texto de Vitruvio, cuyas descripciones y propuestas virtuales permiten fundamentar las nuevas ideas renacentistas de la ciudad y su consiguiente imagen del mundo y sus formas urbanas: su *imago mundi* y su *forma urbis*.

En este proceso de renacimiento o reafirmación, la belleza se entiende como expresión de la verdad, y se concede a la invención humana una importancia próxima al poder creador, en una apo-

teosis que llega a su apogeo a comienzos del siglo XVI con Leonardo, Rafael y Miguel Ángel.

### Los tratados y reglas de la arquitectura

Cuando en 1414 se descubre en la abadía de Montecassino el tratado *De architectura* de Vitruvio, se abre un periodo histórico apasionante y trascendental en Occidente.

Frente a los posibles análisis filológicos del texto vitruviano, los hombres del *quattrocento* y del *cinquecento* intentan un coloquio con él a través de sus comentarios y de sus nuevos tratados de arquitectura. Así, entre el texto de Leon Battista Alberti (1452) y el manual de Giacomo Barozzi da Vignola (1562) se encierran cien años de vasta producción teórica, sobre cuyas bases se apoyan las arquitecturas humanistas.

En una historia correlativa con la de la práctica arquitectónica, la tratadística dialoga con la Antigüedad y asegura la transmisión de la experiencia clásica en la Edad del Humanismo.

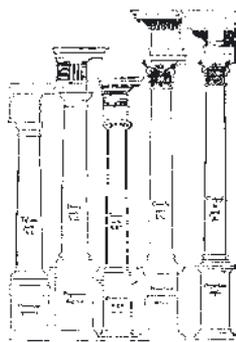
De este modo, Alberti, en *De re aedificatoria*, intenta alcanzar un sistema lingüístico y metodológico total —desde la ciudad hasta los órdenes—, fundiendo las teorías abstractas con las normas prácticas para proyectar y para construir

Frente al universalismo de Alberti, los escritos y códices de Filarete, Colonna o Di Giorgio a finales del siglo XV se sirven de lo antiguo como mera ocasión de evocaciones míticas, con un carácter empírico que tiende a sustituir el código universal por el manifiesto personal. Frente a ellas, los nuevos estudios vitruvianos del siglo XVI intentan volver a alcanzar el rigor de la Antigüedad, como se aprecia en los comentarios y grabados de Fra Giocondo, Caporali, Barbaro, etcétera.

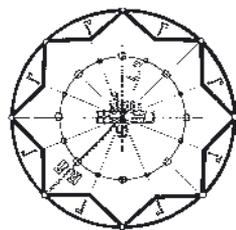
Mucha más importancia tienen tratadistas como Sebastiano Serlio, quien mediante los seis volúmenes de *L'architettura* (1537-1551) difunde el Renacimiento romano por toda Europa; o bien Giorgio Vasari, quien en *Le vite dei più eccellenti pittori, scultori ed architettori* (1550) apunta una primera interpretación épica y progresiva de la historia; o, finalmente, Vignola, quien cierra este periodo ofreciendo una síntesis práctica y eficaz del mismo en su *Regola dei cinque ordini di architettura* (1562), donde —a la manera de un catecismo arquitectónico— codifica los principios y soluciones formales del clasicismo.

### Utopía y ciudad ideal

La tratadística va directamente ligada al tema de la ciudad ideal. Ya Alberti había definido la ciudad como una gran casa y la casa como una pequeña ciudad. Pues bien, y como muestra de las diferentes posibilidades de aplicación de Vitruvio en el campo edi-



14.1. Los cinco órdenes de la arquitectura propuestos por Serlio.



14.2. La ciudad ideal de Sforzinda, imaginada por Filarete.

ficatorio y en el campo urbano, para sustentar su obra los arquitectos renacentistas tenían los monumentos de la Antigüedad romana a su alcance; los podían medir, dibujar y reconstruir idealmente, ya que su ruina espoleaba la imaginación. En cambio, los ejemplos urbanos prácticamente habían desaparecido sepultados o yacían en lejanas comarcas. No había en qué apoyarse, pues sólo quedaban algunos pasajes muy poco expresivos del texto vitruviano.

Mas de ellos nacerá la *ciudad ideal* del Renacimiento, creación intelectual que viene a ser consecuencia del pensamiento utópico renacentista.

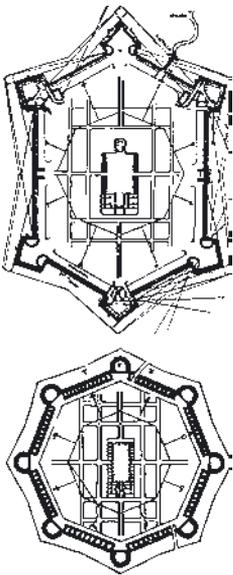
Una utopía es una visión unificada que integra una teoría en una estructura política y social, situando ambas en un marco independiente de tiempos, lugares, historias o accidentes. La utopía puede entenderse de manera estática o dinámica. La primera hace referencia a una sociedad tan perfecta que cualquier cambio o mejora es inconcebible; la segunda es un estado al que se aspira, pero que nunca se alcanza: es un infinito devenir.

La *utopía clásica* supone una ciudad cristiana y platónica a la vez: una referencia ideal, más que un instrumento directamente aplicable. Y así se mantiene hasta la Ilustración, cuando se unen los mitos de la *utopía* y de la *arcadia*, que se corroboran y se contradicen a la vez, pues el primero se relaciona con el final de la historia y el segundo con su comienzo.

La *ciudad ideal renacentista* es el corolario arquitectónico de la utopía, y como tal es una ciudad en la mente: una referencia platónica que se adelanta a su expresión literaria, ya que el famoso libro de Thomas More, *Utopía*, no aparece hasta 1516, y por esa fecha la utopía ya llevaba medio siglo firmemente asentada en la arquitectura.

La ciudad ideal, como la propia utopía, no puede ser juzgada sólo por datos físicos o criterios prácticos. Sin embargo, como espejo de un orden cósmico armonioso, la ciudad ideal renacentista es generalmente de forma circular, persistiendo esta forma en la mayoría de las utopías arquitectónicas, desde el Renacimiento hasta nuestros días, incluso en Claude-Nicolas Ledoux o en las ideas de Ebenezer Howard para la *ciudad jardín* y de Arturo Soria para la *ciudad lineal* en torno a Madrid.

Frente a la forma rectangular o cuadrada de las bastidas medievales, la ciudad regular del Renacimiento tiende a la forma circular; su planta es un círculo o un octógono amurallado y, por tanto, posee un centro (figuras 14.2, 14.3 y 14.4). En cuanto al modo de disponer las calles en el interior de su perímetro, el texto romano no está claro y ello da lugar a distintas soluciones. Mientras unas sitúan una ciudad en damero dentro de una planta poligonal, otras siguen la lógica geométrica y proponen una disposición radial, dando lugar a una ciudad radioconcéntrica.



14.3. La ciudad ideal de Vitruvio, según Barbaro.

Todo este movimiento teórico apenas tiene consecuencias prácticas. Las ciudades de Europa habían quedado fijadas en la Edad Media y son pocos los centros urbanos que se fundan *ex novo*. Por eso adquieren especial prestigio ciudades como Palmanova (1539), en la frontera oriental de la República de Venecia, nacida de necesidades militares. El verdadero eco de la ciudad ideal va a hallarse en América.

### Ciudad ideal y ciudad real

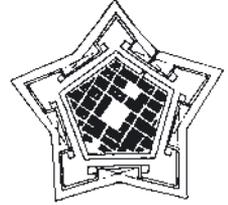
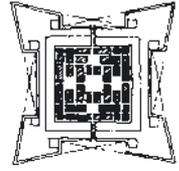
Pese a su carga idealista, el Renacimiento no es un producto de laboratorio; parte de las ciudades italianas concretas y en ellas trabaja con una actitud no de rechazo, sino de perfeccionamiento: con un concepto de la realidad muy próximo al antropomorfismo griego.

Por ello, la oposición entre la ciudad ideal y la ciudad real no es sino una oposición dialéctica, para cuya síntesis Alberti propone la inserción de fragmentos nuevos en los contextos antiguos, que actúen como metástasis benignas selectivas –al modo que algunos proponen hoy para la ciudad contemporánea–, evitando que el ideal abstracto actuase contra la realidad histórica.

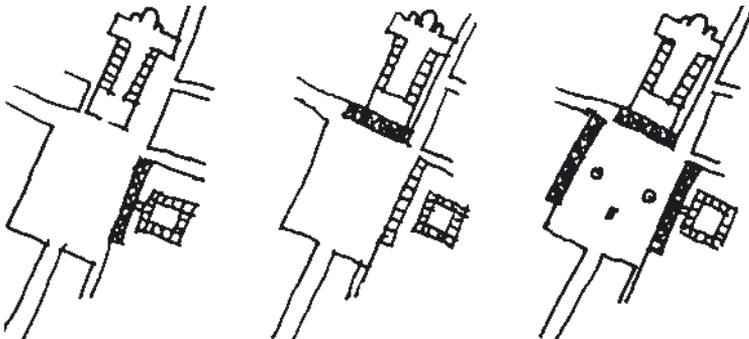
Así, mientras los escritos, dibujos y pinturas elaboran geométricas ciudades ideales y proponen cualidades revolucionarias en los nuevos espacios, como en la célebre perspectiva de plaza en Urbino (1470), la vida se sigue desarrollando en los viejos ambientes medievales.

La utopía se infiltra en la realidad mediante algunos edificios singulares, mediante la apertura de nuevas calles y, sobre todo, mediante la creación de nuevas plazas regulares para las representaciones y festejos públicos. De este modo, más que propuestas de reestructuración global, la *ciudad perspectiva* de Filippo Brunelleschi y de Alberti es a la vez la ciudad real de Florencia o de Roma y la ciudad ideal en la que los nuevos *objetos perspectivos* introducen nuevos comportamientos racionales.

La actividad urbana de los siglos xv y xvi será, pues, una actividad referida en gran parte a reformas interiores en las viejas ciu-



14.4. Ciudades ideales de función militar, propuestas por Cattaneo.



14.5. Plaza de la Annunziata en Florencia, esquema cronológico de su realización a lo largo de un siglo: 1, Brunelleschi, 1425; 2, Michelozzo, 1475; 3, Sangallo, 1525.



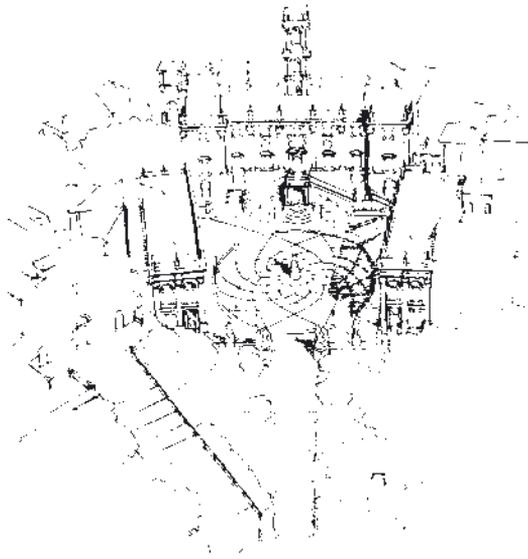
14.6. *Plaza Piccolomini en Pienza.*

dades, que alteran poco su estructura general. Las reglas urbanísticas de los tratadistas se transfieren a operaciones concretas en Florencia, Ferrara, Urbino, Pienza, Roma, etcétera. De entre ellas, podemos destacar en su individualidad tres plazas paradigmáticas: la Annunziata en Florencia, la Piccolomini en Pienza, y la del Capitolio en Roma.

La primera de ellas es un bellissimo ejemplo de espacio peristilo cuyas edificaciones perimetrales —el pórtico del templo, el del hospital de los Inocentes y su gemelo de enfrente— llevan al máximo la regularidad y la armonía arquitectónica pese a haber sido concebidas y ejecutadas por autores diversos a lo largo de casi cien años (figura 14.5). Por su parte, la plaza de Pienza es un armónico conjunto promovido y realizado unitariamente hacia 1460, cuya planta trapezoidal está presidida por el templo catedralicio, junto al que se alzan la lonja municipal y dos palacios laterales que, apoyándose en la curvatura del viario preexistente, divergen respecto del templo, en una solución quizá casual pero que servirá de inspiración a la del Capitolio romano (figura 14.6). Esta última —preparada por Miguel Ángel en 1536 para la entrada del emperador Carlos V en Roma— es una obra maestra en la que está presente el sentido de la unidad y de la orgánica correspondencia entre las partes (figura 14.7). En ella culmina toda esta serie de experiencias renacentistas y se anticipa ya el Barroco, debiendo referirnos más adelante a sus elementos y formas arquitectónicas.

Junto a la singularidad de estas propuestas, surgen también los planteamientos de alternativa o alternancia funcional que frente a la complejidad de la ciudad real pretenden reducir ésta a un soporte estructural, tanto en las antiguas ciudades comerciales (Lisboa, Génova, Amsterdam o Amberes) como en las nuevas ciudades hispanoamericanas.

14.7. *Plaza del Capitolio en Roma.*



Relacionada en cierto modo con estas ideas de alternancia, puede destacarse la representada por la *ciudad* y la *ciudadela* en tanto la función defensiva afecta con sus fortificaciones y propuestas a la ciudad humanista. La estructura de las nuevas ciudadelas es un instrumento de dominio en el que se utiliza la arquitectura –la arquitectura militar del Renacimiento y del Barroco– como medio para ese dominio. Buen ejemplo de ello, durante los siglos xv y xvi será el Vaticano entendido como sede del gobierno y como ciudadela papal en permanente relación dialéctica con la ciudad de Roma.

### *Imago mundi y forma urbis*

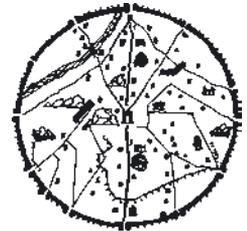
Precisamente esta relación dialéctica tiene su mejor expresión en el contraste que para la imagen de la ciudad y del mundo va a tener el descubrimiento de América por Cristóbal Colón en 1492 y su percepción en la Europa renacentista.



14.8. Imago mundi renacentista, con el nuevo mundo y el viejo mundo concebidos en contraposición dialéctica.

En 1477 se publica la cosmografía de Tolomeo, primer libro de mapas impreso en la nueva era de los descubrimientos. Treinta años después, en 1507 –tan sólo quince años después del descubrimiento español–, puede publicarse el primer mapa que muestra América separada de Asia, iniciando así una visión nueva del orbe que tendrá su confirmación en 1529, tras la vuelta al mundo de Magallanes y Elcano. Y si bien en 1569, con la denominada ‘proyección mercator’, el globo terráqueo será concebido como un cilindro, la primera visión nueva del mundo –la nueva *imago mundi* renacentista derivada del descubrimiento de América– concebirá éste como dos discos: el nuevo y el viejo mundo, definiendo y desarrollando una contraposición dialéctica entre ambos términos (figura 14.8) que tiene su reflejo en la concepción de la forma urbana, en la *forma urbis* de los siglos xvi y xvii (figura 14.9).

La analogía que existe entre ambas representaciones hace que pueda pasarse sin dificultad de la visión en un sólo disco del *quattrocento* tanto del mundo como de la ciudad –las representacio-



14.9. Forma urbis: representación rotonda de Roma en el siglo xv.

nes *rotondas* o redondas de la Florencia de Brunelleschi, o de la Roma de Alberti—, a la nueva visión en dos discos complementarios propia de la nueva dialéctica de los siglos siguientes. Así aparece en la contraposición entre la Roma aureliana y la Roma vaticana, reflejando la dialéctica entre la ciudad y la ciudadela; o en la contraposición entre el Buen Retiro y la Corte de Felipe IV en Madrid (ciudad vegetal frente a ciudad edificada); o en la dialéctica entre la *cit *, la *ville* y la *universit * en París, reflejando ésta como la ciudad de las tres personalidades; o en tantas otras, que traducen a escala urbana la nueva *imago mundi* y presentan las nuevas y emblemáticas *ciudades símbolo* del momento.

### La ciudad hispanoamericana

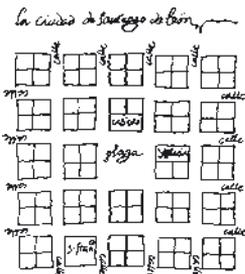
En el tránsito de la *imago mundi* y de la *forma urbis* a la construcción de la ciudad, la empresa de mayor trascendencia será la representada por la ciudad americana y las leyes de Indias, la más importante contribución española a la historia del urbanismo.

América es la tierra virgen donde la utopía es una posibilidad real. De este modo, muchas de las ideas urbanísticas del Renacimiento —que no pasan de utopía en Europa— tienen su campo de realización real en la colonización española en América, donde el esquema urbano ideado por los Reyes Católicos y por Carlos V en las primeras décadas del siglo XVI es el único modelo de ciudad renacentista planteado, ejecutado y controlado en todas sus consecuencias prácticas durante varios siglos.

En el año 1573, cuando las experiencias americanas se han cumplido en gran parte, Felipe II promulga las famosas *Leyes de Indias*, primera legislación urbanística del mundo, en donde a las ideas teóricas del Renacimiento se une el peso de la experiencia práctica. De este modo, consolidando una realidad, estas leyes ordenan «que siempre se lleve hecha la planta del lugar que se ha de fundar». Y la planta de la ciudad americana que consagran estas leyes es el plano regular ajedrezado.

Ya Hipódamo, en el siglo V a.C., se había dado cuenta de que el plano de una ciudad debe encarnar y clarificar formalmente el orden social. La retícula hipodámica asumida ahora por las Leyes de Indias es un instrumento práctico para facilitar la planificación y la construcción del Nuevo Mundo, y como tal define un armazón neutro común a todas las ciudades americanas, donde se conjugan las ideas humanistas con las tradiciones medievales adoptadas para la fundación de nuevas poblaciones (figura 14.10).

En los trazados de las ciudades de Hispanoamérica no se encuentra la variedad de los esquemas especulativos de los tratadistas del Renacimiento, ni su deseo de belleza arquetípica; sólo el deseo expreso y práctico de facilitar el replanteo, la distribución y la defensa.



14.10. Planta de fundación de la ciudad de Santiago de León, hoy Caracas.

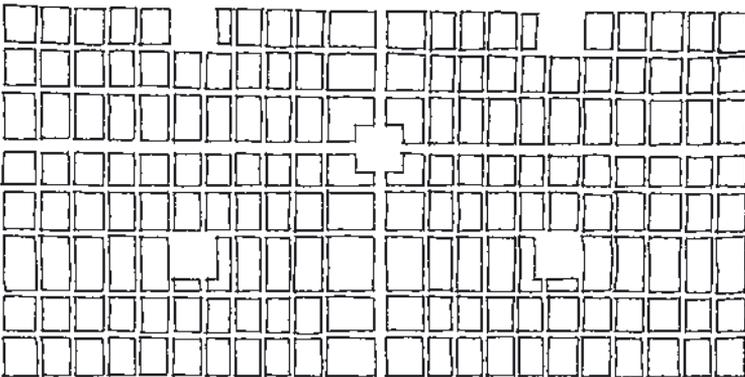


14.11. Plaza Mayor o del Zócalo, Ciudad de México.

De este modo, frente a la individualidad de las plazas italianas del siglo xv o de las plazas barrocas del xvii, la plaza de la ciudad hispanoamericana es un marco neutral para el diálogo, e incluso plazas espléndidas como el Zócalo en la ciudad de México (figura 14.11) o en Guadalajara, las plazas mayores de Puebla o de Oaxaca, las de Lima o de Cuzco, y tantas otras surgidas en la América colonial no son sino soberbios pretextos urbanos que permiten el juego correcto y magnífico de los volúmenes edificadas de la catedral, la audiencia y el palacio de gobierno virreinal o municipal.

Durante los siglos xvii y xviii, la ciudad hispanoamericana no evoluciona siguiendo las novedades europeas del Barroco, y parece anclada en su momento fundacional de modo intemporal y ahistórico. Pero lo cierto es que el impacto de la colonización refluye luego sobre el Viejo Continente y sirve de base y de guía para muchas de sus empresas interiores y exteriores: tanto para las ciudades y ciudades defensivas del Barroco, como –tras ser generalizadas sus propuestas en el cuadro de la cultura neoclásica–, para la colonización y la urbanización de los Estados Unidos –de la que es buen ejemplo la ciudad de Filadelfia, trazada por William Penn en el siglo xvii (figura 14.12)– así como para las propuestas urbanísticas del siglo xix. Así, la ciudad americana llega a ser verdaderamente una *utopía dinámica*: una utopía en acción.

14.12. William Penn, plano de Filadelfia (Pensilvania), 1682.



# El proyecto y la perspectiva renacentista

## La figura moderna del arquitecto

La *forma urbis* se hace realidad mediante la arquitectura, mediante la construcción de la ciudad. Pero el tradicional concepto de ésta como obra colectiva hace crisis en el Renacimiento, iniciando el principio de la obra artística como obra de autor y naciendo así la figura del arquitecto como artista

Si el factor temporal tan ligado a Occidente nos hace preguntarnos ante una obra arquitectónica ¿de *cuándo* es?, a partir de este momento nos preguntaremos también: ¿de *quién* es?, y la importancia del factor personal que atribuimos a la respuesta nos hará valorar la obra en consecuencia.

La arquitectura se inserta en el movimiento humanista de revisión de la herencia recibida de la Edad Media. En ella, el maestro constructor era en general un artesano que estaba en estrecho contacto con sus obras. Sólo poco a poco empezó a distanciarse de ellas, desdoblando su posición de artesano-diseñador y dejando las cuestiones prácticas de la estructura, el coste y el proceso constructivo al ingeniero, al aparejador y al contratista. A este maestro de obras, integrado en un grupo o corporación, le sucede el arquitecto, figura individualizable que se encarga de planear y dibujar la imagen del edificio, mientras al ejecutor sólo le queda la realización manual de las obras definidas en el proyecto. El primero posee la ciencia y se reserva la teoría, diferenciándola de la práctica.

Aparece así en las cortes italianas la figura moderna del arquitecto (Brunelleschi, Alberti, Bramante), que asume un papel intelectual y reivindica una nueva dignidad personal.

El surgir de las biografías –de la anónima de Brunelleschi a las *Vidas* de Vasari– señala claramente el reconocimiento oficial de la nueva condición del arquitecto como intelectual y como artista. A su vez, la nueva división social del trabajo revoluciona la ejecución, los ritmos y la extensión de la actividad edificatoria, y obliga a racionalizar los métodos de proyecto.

## El concepto de proyecto y el proceso proyectivo

Junto a la moderna figura del arquitecto, en las cortes italianas del siglo xv surge igualmente un nuevo concepto arquitectónico: el concepto de *proyecto* como sistema de sistemas.

En el curso natural de la producción artística conocemos muy pocos casos de pintores que no pinten por sí mismos, sino que proyecten la pintura que realizarán otros; y en la mitificación del artista, la obra pictórica se ve devaluada automáticamente cuando a su figura individual se une la de su taller, al igual que en la obra escultórica.

Sin embargo, en la arquitectura –como en la música–, a partir del Renacimiento se distingue entre *ideación*, *composición* y *ejecución*. Y así, la ejecución brillante de una partitura musical o de un proyecto arquitectónico por otras personas en nada menoscaba la autoría que de la obra reclama siempre para sí el proyectista o compositor.

En este sentido, y refiriéndonos a una misma figura artística, Miguel Ángel, podemos apreciar el contraste entre su labor eminentemente personal en la pintura de la capilla Sixtina, o exclusivamente proyectista en la arquitectura urbana del Capitolio romano, una obra que podrá ser terminada cien años después sin mengua alguna de su autoría.

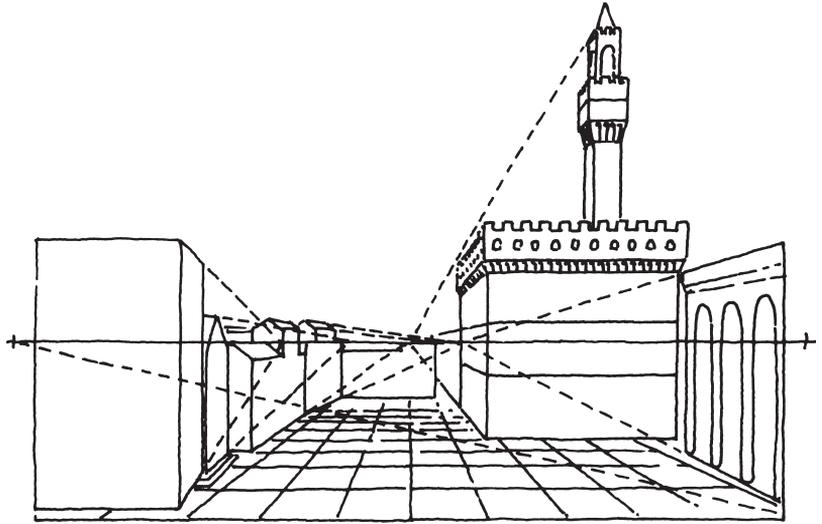
Separar la *arquitectura in nuce* y la *arquitectura construida*, y considerar que mandar hacer es distinto de hacer, es un cambio conceptual muy fuerte respecto del mundo clásico y del Medievo. Y si no se integra en el proceso proyectivo la ejecución y la dirección de obras como última fase del mismo, este cambio podría llegar a suponer la renuncia a la construcción como base de la arquitectura que, de este modo, habría de ser explicada por otras causas, en una clara actitud utópica.

El *proyecto arquitectónico* va a ser el instrumento que intenta unir ideación y realización, a la vez que las separa claramente en dos fases diferenciadas. El maestro-artesano toma decisiones sobre la estructura que realiza a medida que va trabajando; el arquitecto-artista primero realiza una figuración completa: un plano. Y en este plano –en este *proyecto* entendido como conjunto de escritos, cálculos y sobre todo dibujos hechos para dar idea de cómo ha de ser una obra– se encuentra ya contenida embrionariamente la arquitectura que va a ser luego desarrollada en las distintas fases del *proceso proyectivo*: la ideación, la composición o diseño y la ejecución o construcción, con un importante papel del arquitecto en cada una de ellas.

Pero para todo ello es preciso disponer de un instrumento fiable y científico que garantice el tránsito entre la figuración y la realidad.

### La perspectiva arquitectónica

La tridimensionalidad arquitectónica encuentra su primera figuración en la *maqueta*, fascinante medio técnico de representación. Las construcciones en madera –con su ornamentación tallada,



15.1. Brunelleschi, plaza de la Signoria en Florencia, trazada de acuerdo con los nuevos principios de la perspectiva científica.

pintada o estucada en detalle— son la mejor representación del proyecto y el principal instrumento del arquitecto desde el siglo xv hasta el siglo xix, en que caen en desuso en la École des Beaux-Arts de París. La maqueta es la representación escultórica, figurativa y táctil de la realidad proyectada, en contraste con las representaciones abstractas, científicas y geométricas posteriores.

Sin embargo, van a ser estas últimas las encargadas de verificar el tránsito entre el proyecto y la arquitectura. Para ello es necesario disponer de un código fiable de valor universal, basado en el dibujo.

Por primera vez en la historia, los artistas del siglo xv creen que existe una unidad entre las artes y hablan de un *acto ideal de diseñar*, del cual dependen las operaciones concretas de la pintura, la escultura y la arquitectura, todas las cuales pueden ser ejercidas con una misma *capacidad general*, distinta de la *capacidad específica*. Así ocurre con los mayores talentos de esta época: Brunelleschi, Rafael, Miguel Ángel, etcétera.

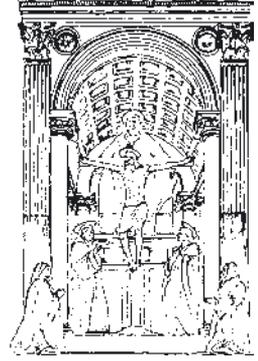
Este acto ideal de diseñar se basa en el dibujo, pero no en un dibujo libre o casual, sino en el dibujo científico que viene representado por la *perspectiva arquitectónica* (figura 15.1).

El modo de proyectar del Renacimiento se basa en la perspectiva. Y así, una de las acepciones de la palabra *proyecto* va a ser precisamente la de *representación en perspectiva*.

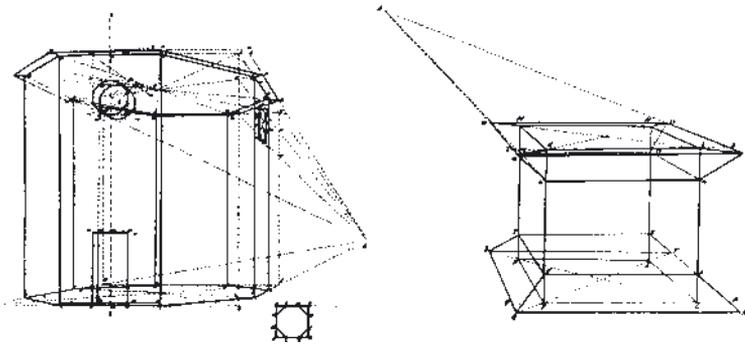
En su origen, la palabra *perspectiva* tiene un significado limitado: designa una operación gráfica para representar sobre una superficie plana los objetos de tres dimensiones con la misma disposición con la que aparecen a la vista. «Ni el escorzo griego, ni la ilusión de profundidad de la pintura helenística y romana» —explica Leonardo Benevolo— «llegaron a conocer las leyes por las cuales los objetos disminuyen de tamaño a medida que retroce-

den hacia el fondo. Es Brunelleschi quien hacia 1410 proporciona los medios matemáticos para resolver este problema. El apasionamiento a que da lugar entre los pintores fue enorme (figura 15.2). Aplicando este procedimiento, la pintura llega a ser una especie de ciencia –así la considera Leonardo–, porque permite representar de modo universal y unívoco todos los objetos.»

La *perspectiva científica* reduce la realidad a un orden matemático en el que la arquitectura depende rigurosamente de un esquema geométrico previo, y se puede deducir la forma de cada elemento de la posición que ocupa en ese esquema (figura 15.3). De este modo, por compleja que sea la obra o el espacio proyectado, el arquitecto y el observador disponen un sistema común que les permite controlar el mecanismo general y conocer todos los detalles. La representación perspectiva es así un método de organización del espacio donde se verifica la traslación exacta entre la verdad visual y su representación geométrica. Ello permite separar la fase proyectual de la fase operativa, alterando profundamente los métodos constructivos tradicionales.



15.2. Masaccio, fresco de la Trinidad, ejemplo de composición perspectiva en la pintura del quattrocento florentino.

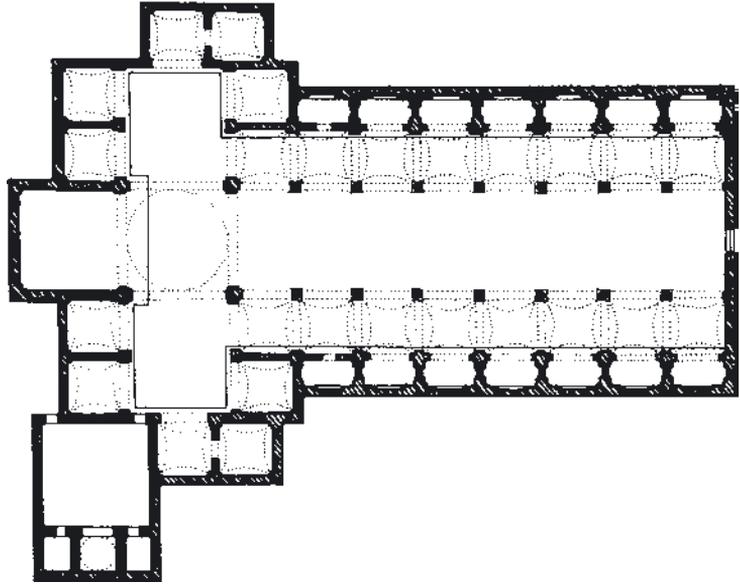


### Axialidad y centralidad renacentistas

A su vez, como antes se indicaba, las reglas proporcionales y perspectivas condicionan los esquemas urbanísticos y arquitectónicos de los siglos xv y xvi que anticipan con su arquitectura dibujada los pintores italianos del *quattrocento*.

La ciudad ideal representada en la célebre perspectiva de Urbino hacia 1470, las pinturas de la capilla Sixtina en torno a 1480, los *Desposorios de la Virgen* de Rafael en 1500, y tantas otras obras pictóricas de la época explican y anticipan con su pintura la espacialidad, la axialidad y la centralidad renacentistas, y buscan un espacio ideal que cree en torno a sus arquitecturas un espacio sereno, equilibrado, simétrico y acompasado, en donde el monumento aparezca rodeado de su *temenos*, como un espacio circundante fundamental para la concepción del propio monumento.

15.3. Piero della Francesca, esquemas de perspectiva en el quattrocento.

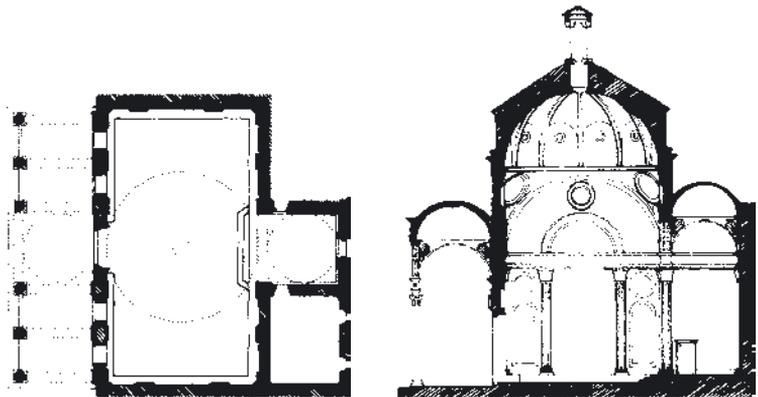


15.4. Brunelleschi, *basilica de San Lorenzo, planta; en la parte inferior izquierda, la sacristía vieja, también de Brunelleschi.*

La demostración de las posibilidades arquitectónicas de la perspectiva lineal y la axialidad tiene su mejor ejemplo en las basílicas florentinas de San Lorenzo (figura 15.4) y Santo Spirito, en las que Brunelleschi renueva completamente el modelo distributivo tradicional, creando organismos enteramente nuevos que poseen su propia justificación racional fuera de toda costumbre tradicional.

La antigua basílica paleocristiana es formulada de nuevo por medio de unos módulos simples y elementales que se mantienen constantes en su planta, en su sección y en sus paramentos verticales, y que vienen relacionados en su conjunto por estas nuevas leyes perspectivas propias de la nueva Edad del Humanismo.

Al mismo tiempo, en la capilla Pazzi (figura 15.5) y en la sacristía de San Lorenzo, Brunelleschi verifica el tránsito de la axialidad a la centralidad, pues la perspectiva central se relaciona de



15.5. Brunelleschi, *capilla Pazzi en la iglesia de Santa Croce de Florencia, planta y sección longitudinal.*

manera particular con los espacios de planta centralizada propios de los siglos xv y xvi, que tienen su paradigma en el templete de San Pietro in Montorio, de Bramante, en Roma (véase la figura 16.6), que no sólo busca centrar el espacio arquitectónico, sino también el edificio en su entorno, al modo de las representaciones pictóricas de la época.

El templo de planta centralizada –que en el siglo xv se considera como la expresión apropiada de lo divino y de la armonía universal entre microcosmos y macrocosmos– entra en conflicto con las disposiciones del concilio de Trento (1563), según las cuales se recomienda la cruz latina para las construcciones religiosas. Sin embargo, las ingeniosas soluciones adoptadas por Herrera en El Escorial (véase la figura 16.9), por Vignola en el Gesù, o por Maderna en la terminación de San Pedro en el Vaticano –que prolongan axialmente el templo centralizado humanista añadiéndole una cabecera y una nave mayor basilical– concilian la concepción humanista con las disposiciones de Trento y permiten la continuidad de la centralidad en los periodos contrarreformista y barroco.

En unos y otros ejemplos, la *perspectiva científica* se utiliza como instrumento para representar y concebir la arquitectura, en tanto que los *órdenes clásicos* articulan esos mecanismos perspectivos, asegurando el control métrico de los espacios mediante el uso de formas dotadas de proporciones prefijadas y significado lingüístico propio.

## El lenguaje clásico en los siglos XV y XVI

### El clasicismo y la interpretación vasariana de la historia

El recuerdo del mundo clásico no llegó a extinguirse durante la Edad Media. En los albores de la Edad Moderna, ese recuerdo es ya un amor que no tarda en convertirse en culto. Los dioses paganos penetran en el interior de los palacios y alternan con los santos en la decoración de las catedrales. Al calor de ese entusiasmo, el arte europeo se esfuerza por imitar los modelos clásicos. Arquitectos, escultores y pintores creen que en sus obras renace el arte de aquellas ruinas romanas tan admiradas. Pero en realidad producen un arte nuevo y original.

La Edad del Humanismo vuelve a emplear los elementos constructivos y decorativos clásicos, pero con una libertad y unas preferencias que llevan a reformular la gramática de la Antigüedad como una disciplina universal. Porque nunca será intención del Renacimiento copiar abiertamente los edificios antiguos; lo que se propone es conseguir un nuevo modo de construcción en el cual las formas de la arquitectura clásica se empleen libremente para crear nuevos modelos de belleza y armonía.

Como ya se ha expuesto, entre los distintos tratados y reglas de arquitectura de los siglos XV y XVI destaca por la singularidad de su enfoque las *Vidas* de grandes artistas publicadas en 1550 por Giorgio Vasari (1511-1574). A partir de una aparente secuencia biográfica, Vasari realiza una verdadera interpretación progresiva de la historia, cuya conclusión tiene gran importancia en la comprensión global del fenómeno humanista, e incluso en la comprensión y la historiografía de la arquitectura moderna.

De acuerdo con la estructuración de Vasari, el ciclo humanista presenta una evolución progresiva, en la cual se distinguen varias etapas que –según sus términos– son: una *prima maniera*, que incluye a los precursores; una *seconda maniera*, en la que se plantean los problemas, pero sin desarrollar todas sus consecuencias; y una *terza maniera*, en la que se llega a superar el ejemplo de los antiguos. Tras ellas aparecería el *manierismo*, o sea, la decadencia o corrupción lingüística de la arquitectura.

Apoyándonos en Vasari, podemos ahora articular la *secuencia Renacimiento-Manierismo-Barroco* y desarrollar en consecuencia el estudio del lenguaje clásico en la Edad del Humanismo, si bien debemos antes diferenciar entre lenguaje, estilo y *maniera*. El len-

*guaje* es la expresión lingüística común a espacios y tiempos muy diferentes; el *estilo* concreta esa expresión en un tiempo más preciso y la acota en un espacio más definido; en tanto que la *maniera* es la forma particular de expresión de un artista o grupo de artistas en un lugar y momento preciso y determinado. Así podemos distinguir dentro del mismo *lenguaje* clásico de la arquitectura, entre el *estilo* helenístico o el barroco, y entre la *maniera* de Palladio o la de Herrera.

### El *quattrocento* florentino

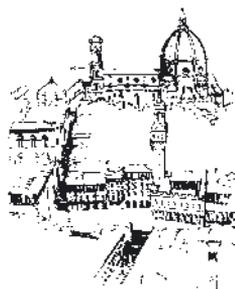
En dicha secuencia clásica nos encontramos en primer lugar con el *quattrocento*, y en particular con el florentino, pues el renacer arquitectónico del siglo xv se centra inicialmente en un artista, Brunelleschi, y en una ciudad, Florencia, considerada justamente como la cuna de la cultura humanista (figura 16.1).

Verdadero *uomo universalis* (arquitecto y escultor, técnico y organizador de obras), Filippo Brunelleschi (1377-1446) dirige su actividad a la recuperación de ideas y técnicas del mundo romano. Su personalidad y su obra llenan la primera mitad del siglo xv, cerrando la Edad Media e iniciando el Renacimiento con la cúpula del Duomo, o catedral Santa Maria del Fiore, de Florencia, obra de indudable importancia arquitectónica tanto por sí misma como por su escala urbana, que simboliza el comienzo de la arquitectura renacentista (figura 16.2).

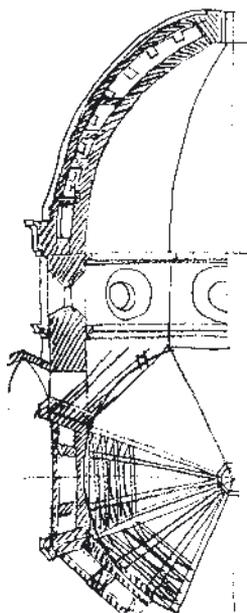
Pero frente al alarde técnico y a la impronta urbana que supone la construcción de la cúpula, donde Brunelleschi muestra realmente las nuevas ideas y el nuevo lenguaje humanista es en las iglesias de San Lorenzo (véase la figura 15.4) y del Santo Spirito. En ellas desaparece cualquier reminiscencia formal gótica y aparecen en toda su plenitud las formas clásicas: la columna y la pilastra romanas coronadas por capiteles clásicos, el entablamento moldurado, el arco de medio punto, la bóveda vaída o cupuliforme, etcétera. Pero en ellas destaca sobre todo su clásica concepción basilical. Por su parte, la centralidad tiene sus mejores ejemplos en la llamada 'sacristía vieja' de San Lorenzo y en la capilla Pazzi, aneja a la iglesia gótica de Santa Croce, ambas anteriormente analizadas.

Con respecto a los edificios civiles, destacan el hospital de los Inocentes, capaz por su potencia de generar un nuevo y magistral espacio urbano, y el palacio Pitti, donde Brunelleschi crea el nuevo tipo de palacio renacentista, de indudable trascendencia ulterior tanto en su organización como en sus elementos y texturas.

Junto a Brunelleschi, en el *quattrocento* italiano debe resaltarse la personalidad de Leon Battista Alberti (1402-1472) por su triple faceta de erudito, teórico y arquitecto, así como por su influencia en la nueva Roma de Nicolás v.

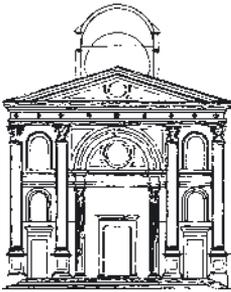
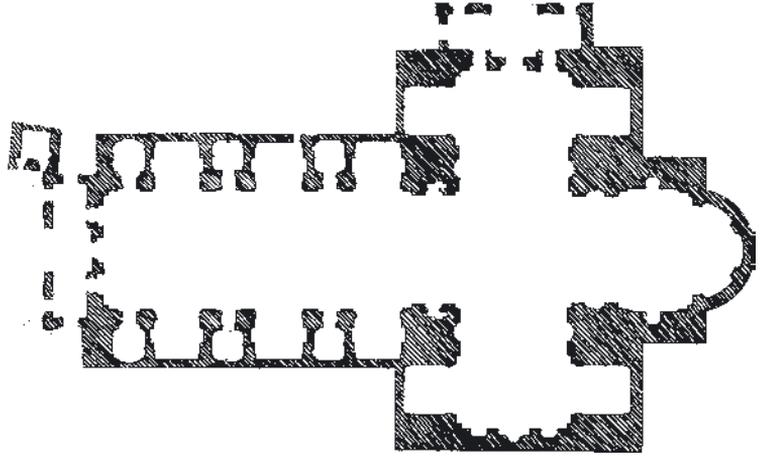


16.1. Florencia en el siglo xv, con la contraposición del centro cívico de la plaza de la Signoria y el religioso, coronado por la cúpula del Duomo.



16.2. La cúpula del Duomo de Florencia como emblema de la arquitectura del quattrocento.

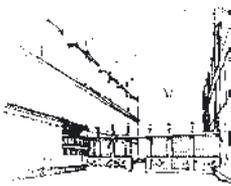
16.3. Alberti, templo de San Andrés en Mantua, planta y alzado.



En su obra destaca especialmente la utilización del arco de triunfo romano como fuente de inspiración para crear el nuevo tipo de iglesia renacentista. Ya Alfonso V de Aragón había decorado el viejo castillo gótico de Nápoles con una gran portada concebida como arco de triunfo, y esta sugerencia es recogida por Alberti en el templo Malatestiano de Rímini, para el que proyecta una fachada basada en el arco romano que se alza justo a las puertas de la ciudad. En San Andrés de Mantua, Alberti lleva esta misma idea de la fachada al interior y la toma como modelo para las arcadas de las naves, como si toda la iglesia fuese la ampliación a tres dimensiones de un arco triunfal, creando así una estructura lógica que sirve de modelo eclesial durante los siglos siguientes (figura 16.3).

Por su parte, la obra artística más significativa del *quattrocento* romano será la fábrica de la capilla Sixtina del Vaticano (figura 16.4), trazada quizá por el propio Alberti y construida por Giovanni Dolci, así como su primera decoración pictórica ejecutada hacia 1480 por Botticelli, Ghirlandaio y Perugino.

En la Italia de la segunda mitad del siglo XV persiste la enorme influencia de Alberti y Brunelleschi, destacándose la continuidad florentina representada por Michelozzo, así como los centros regionales de Bolonia y Pienza, o de las cortes de Urbino, Ferrara y Mantua, y –fuera de la Italia central– las de Nápoles, Venecia y, sobre todo, Milán, donde en torno a la corte de los Sforza se forma una escuela de fuerte proyección e influencia en Europa, a la que pertenecieron, entre otros, Bramante y Leonardo.



16.4. Alberti y Dolci, la capilla Sixtina en el Vaticano, cuyo testero cegaría Miguel Ángel al pintar en él su Juicio final.

### El *cinquecento* romano

Al igual que el *quattrocento*, también el espíritu del *cinquecento* puede quedar representado por una ciudad (Roma), un artista

(Bramante) y el proyecto de un edificio (San Pedro del Vaticano; figura 16.5).

Reorganizados los Estados Pontificios por el papa Nicolás V y sus sucesores, Roma comenzó a recuperar todo el esplendor monumental perdido en la Edad Media, de modo que al empezar el siglo XVI, la Ciudad Eterna puede pasar a primer plano como capital artística de Italia. Roma no es ya sólo el lugar de peregrinación de los artistas que van a estudiar las ruinas de la Antigüedad, sino la población en la que se levantan las obras más importantes de la época.

El *cinquecento* romano tiene su epicentro en el primer tercio de siglo XVI bajo los pontificados de Julio II y de los papas Medici, quienes definen y construyen la nueva Roma renacentista a través tanto de las actuaciones vaticanas (la basílica de San Pedro, los palacios papales, Sant'Angelo) como de las actuaciones en la ciudad (el tridente paolino o la vía Giulia). Bramante, Sangallo, Peruzzi, Rafael, o Miguel Ángel son los principales artistas de la corte papal, y con ellos llega la apoteosis del artista renacentista: la *terza maniera*, entendida como la *perfetta maniera*.

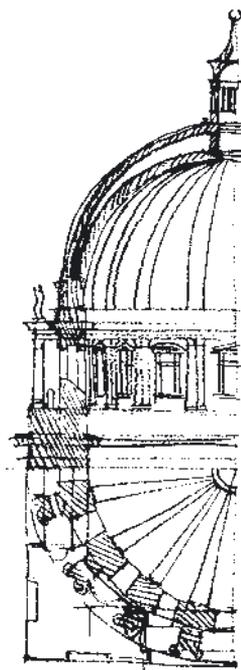
Más que cualquier otro, fue Donato di Angelis o Bramante (1444-1514) quien reformula la gramática clásica y rescita la enterrada arquitectura de la Antigüedad, según afirma Sebastiano Serlio, que llega a incluir sus obras en la parte de su libro dedicada a la antigua Roma.

Antes de llegar a Roma en 1499, Bramante había trabajado en la corte de Milán, próximo a Leonardo da Vinci (1452-1519), a quien la arquitectura interesaba desde una óptica tanto constructiva como filosófica. A Bramante le interesaban ambas, pero sobre todo la primera, como puede comprobarse en su iglesia de San Satiro, o en la cabecera y el crucero de Santa Maria delle Grazie, allí donde Leonardo estaba pintando su célebre *Sagrada cena*.

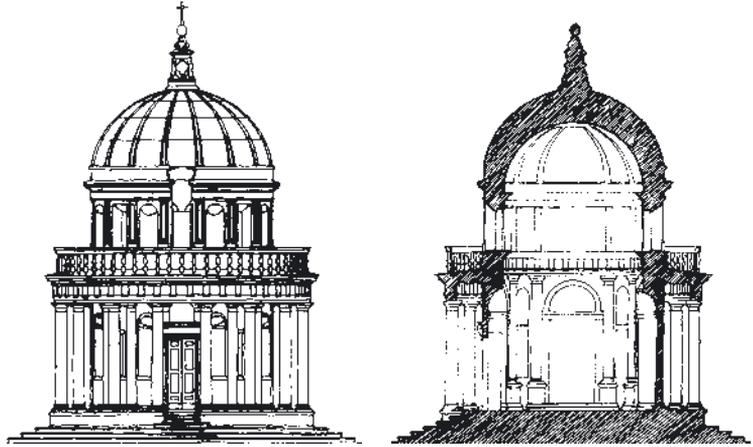
Al trasladarse a Roma y entrar al servicio del Papa, Bramante fija su atención en la grandiosidad de la arquitectura romana, en la simplicidad y armonía de sus masas y en lo puramente constructivo, sin interesarle demasiado los temas ornamentales.

En 1499 eleva un pequeño templo, manifiesto de la nueva etapa: el templo o *tempietto* de San Pietro in Montorio, financiado desde España por los Reyes Católicos (figura 16.6). Este edificio –paradigma de la nueva arquitectura– es una recreación de un templo romano circular, que Bramante coloca sobre tres gradas y al que añade un plinto de moldura continua bajo las columnas; cada columna dórica tiene su correspondiente pilastra en el muro del edificio interior, cuya *cella*, más alta que la columnata, está cubierta con una cúpula semiesférica.

San Pietro no es una reconstrucción literal de un templo romano, sino la ampliación de una idea tomada de él, donde el plinto y la columnata alrededor de un núcleo cilíndrico y cupulado



16.5. La cúpula de San Pedro del Vaticano, como emblema de la arquitectura del cinquecento.



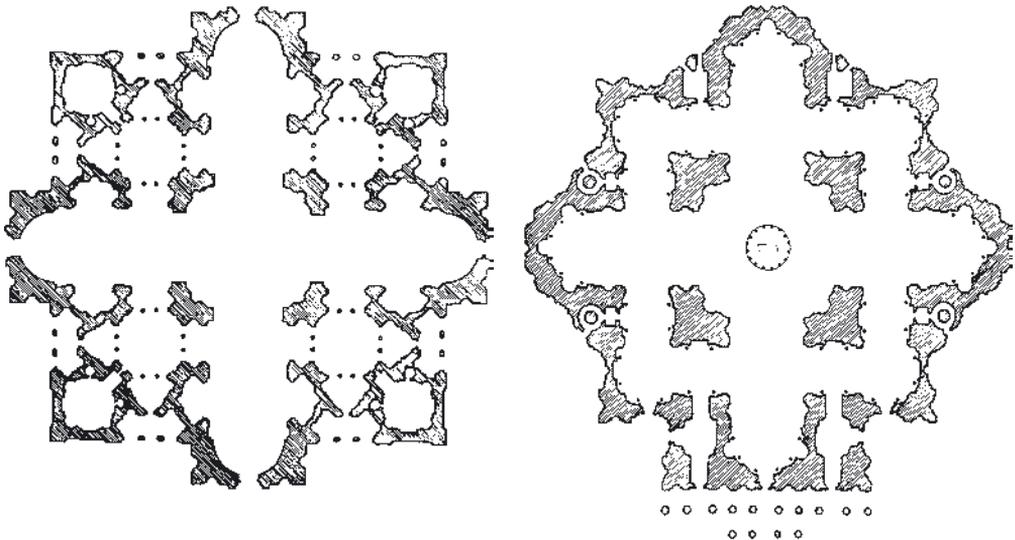
16.6. Bramante, templo de San Pietro in Montorio, alzado y sección.

son invenciones afortunadas de Bramante que aparecerán una y otra vez posteriormente.

Su primer eco aparece casi inmediatamente en la misma Roma, en el proyecto del propio Bramante para San Pedro del Vaticano, cuya antigua basílica paleocristiana es ordenada demoler en 1503 por amenazar ruina. Encargado del nuevo proyecto por Julio II, Bramante hace de San Pedro una amplificación a escala gigantesca del tema desarrollado a escala humana en San Pietro in Montorio, multiplicando siete u ocho veces las dimensiones de éste, cuyo núcleo cupulado es el tema de partida del nuevo templo (figura 16.7 izquierda).

16.7. Plantas de San Pedro del Vaticano: a la izquierda, la propuesta por Bramante; a la derecha, la rectificada por Miguel Ángel.

Desarrollando el tema del arco de triunfo retomado por Alberti e igualando las dimensiones de la nueva cúpula a las del Panteón, Bramante hace cabalgar la cúpula de éste sobre dos naves clásicas abovedadas para las que adopta una planimetría de cruz griega –en consonancia con la isotropía de la cúpula–, terminan-



do sus brazos en ábsides semicirculares y con otros tantos pórticos al exterior. En los ángulos formados por las naves, junto a la cúpula central, dispone otras cuatro cúpulas menores y, más al exterior, otras tantas torres de gran altura.

Empresa gigantesca, después de la muerte de Julio II y de Bramante la construcción avanza lentamente con arreglo a su proyecto. Poco antes de mediar el siglo, Pablo III encarga a Miguel Ángel continuar las obras, y éste reforma el proyecto de Bramante (figura 16.7 derecha), haciendo desaparecer los tres ingresos laterales, prescindiendo de las sacristías alojadas en las torres y transformando la cúpula: haciéndola de proporciones mucho más elegantes y elevándola hasta alcanzar los 131 metros, con lo que se convierte –lo mismo que en Florencia– en el rasgo más saliente del perfil de la ciudad. Su tambor lo resalta con columnas pareadas y frontones triangulares y curvilíneos alternados; y a este tema, junto con las hornacinas de Bramante, reduce la decoración de las fachadas exteriores del templo, recorridas por gigantesas pilastras lisas. Con Miguel Ángel, la cruz griega de Bramante sólo sufre una prolongación por los pies para realzar la importancia de la fachada principal.

Bramante lleva la arquitectura a esa conquista completa de lo antiguo y de confianza absoluta que recibe el nombre de *terza maniera* o *perfetta maniera*. En la generación que le sigue y acepta su magisterio destacan los nombres de Rafael Sanzio, Baldassare Peruzzi y Antonio da Sangallo, así como de Jacopo Sansovino y Michele Sanmicheli, quienes pasan a Venecia y a Verona las ideas de Bramante, desarrollándolas en el segundo cuarto del siglo XVI tras la diáspora artística derivada del saqueo de Roma en 1527, en la que los arquitectos del núcleo romano buscan nuevos centros de trabajo en Italia.

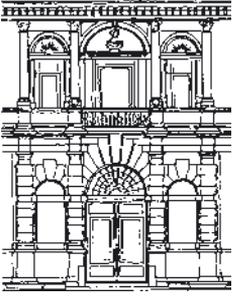
### El Manierismo: revisión y difusión de la arquitectura humanista

Dentro del proceso expansivo de la arquitectura renacentista, en el segundo tercio del siglo XVI tiene lugar el tránsito entre *terza maniera* y *manierismo*, entendiéndose éste como resultado a la vez de la *revisión interna* y de la *difusión exterior* de la arquitectura humanista del *cinquecento*.

El Manierismo representa el talante de una época que colorea el lenguaje clásico y enriquece su vocabulario, invirtiendo deliberadamente las normas clásicas con un deseo revisionista de romper moldes y menoscabar la perfección clásica una vez alcanzada.

Asimismo, el Manierismo replantea el problema de la escala como elemento arquitectónico, tanto en su concepción general como en su sistema de control tridimensional.

En efecto, un particular artificio de la arquitectura manierista es la discordancia entre elementos de distinta escala situados en



16.8. Ligorio, villa Giulia en las afueras de Roma, fragmento del alzado.

inmediata yuxtaposición. Así, en los ábsides de San Pedro, de Miguel Ángel, no sólo alternan los salientes grandes y pequeños para sacar mayor partido del movimiento de masas y de la dramática definición del plano, sino que en ellos se produce un juego deliberado entre la escala gigantesca del apilastrado principal y la escala más próxima a la humana con la que se expresan los nichos y ventanas que se intercalan en ella. Y el resultado de este juego tiene larga y fecunda consecuencias en el revisionismo manierista e incluso en la arquitectura posterior.

En la formación de este revisionismo cobra singular importancia Sebastiano Serlio (1475-1554) cuyo tratado *L'architettura* —publicado entre 1537 y 1551 con una finalidad mucho más práctica que teórica— difunde el estilo del Renacimiento romano por toda Europa y proporciona a arquitectos y constructores un repertorio amplio de motivos lingüísticos y de soluciones formales ricas y diversas.

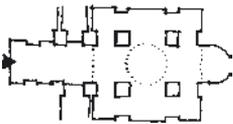
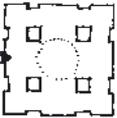
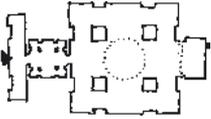
Pues ricas y diversas son las formas y modos que adopta el Manierismo en función de la *maniera particular* de los distintos arquitectos o grupos de arquitectos.

En este sentido, puede hablarse del Manierismo en Roma como de esa continuidad y revisión de la escuela romana realizada por Pirro Ligorio en la villa Giulia de Roma (figura 16.8) o por Giulio Romano en el palacio del Té de Mantua, o bien en la villa Farnese en Caprarola (1559), de Giacomo Barozzi da Vignola (1507-1573), discípulo de Miguel Ángel que verifica el tránsito entre el Manierismo y la Contrarreforma.

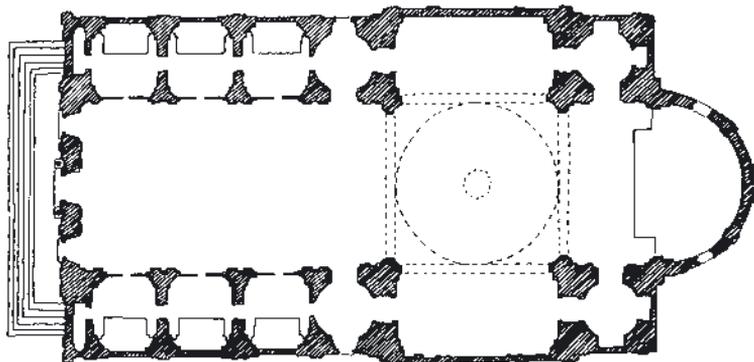
Vignola es autor asimismo del Gesù de Roma (1568), prototipo de la iglesia contrarreformista que se generalizará en el periodo siguiente en toda Europa (figura 16.9). El Gesù es como una gigantesca iglesia humanista de planta centralizada, a la que se le hubiera adosado un tramo de nave longitudinal y una exedra terminal para configurar en conjunto el nuevo templo basilical a que aspiraba la Contrarreforma.

Así, en el Gesù, en vez de colocar la cúpula sobre un templo de cruz griega, se coloca sobre uno de cruz latina en que los brazos del crucero son muy poco profundos y la nave central se ensancha a costa de las laterales, que se reducen a una fila de capillas bajas y oscuras, en tanto que la luz inunda la capilla mayor y el crucero (figura 16.10). A su vez, su fachada de ritmo complejo y sutil modulación supone un trasdosamiento exterior de las fachadas de la calle interior definida por la nave, avanzando el camino hacia lo que será una posterior aproximación escultórica a las fachadas en el barroco.

En el resto de Italia, el Manierismo presenta distintas facetas: desde la florentina personificada en la obra de Vasari y de Bartolomeo Ammannati, hasta la de la Lombardía española y el Véneto, en cuya especial personalidad artística destaca de modo sin-



16.9. Tipo de templo humanista de planta centralizada, y soluciones contrarreformistas de Herrera en El Escorial (sotocoro y atrio, arriba) y de Vignola en el Gesù (nave basilical, abajo).

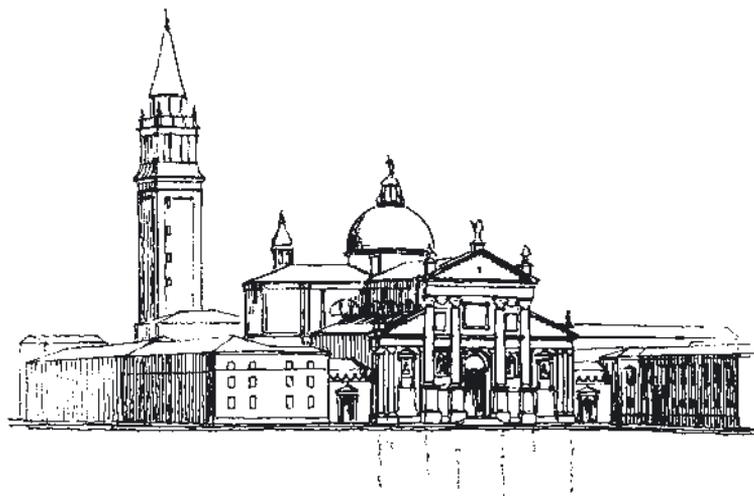


16.10. Vignola, iglesia del Gesù en Roma, planta y perspectiva interior.

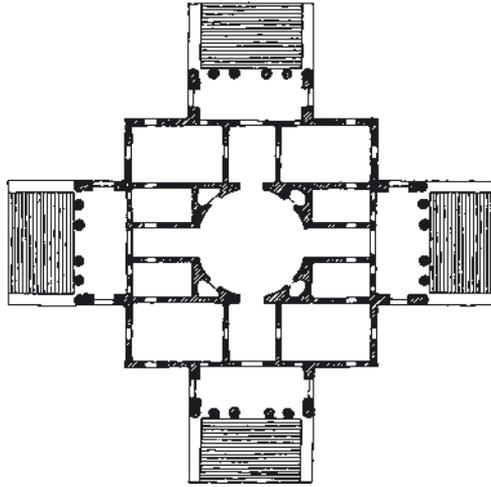
gular la obra de Andrea Palladio (1508-1580), en quien la Antigüedad resulta revisada para hacerse geometría y composición, tanto en los monumentos urbanos, templos y edificios públicos de Venecia, Vicenza o Verona, como en los palacios y villas suburbanas.

Palladio llega a crear una *maniera* sencilla, monumental y representativa a base del empleo de grandes columnas y pórticos con frontones a modo de templos helénicos, que prestan un aspecto muy clásico tanto a sus obras residenciales como a las religiosas, como el Redentor o San Giorgio Maggiore de Venecia (figura 16.11). En las villas, Palladio crea y desarrolla un esquema ideal basado en un bloque central de planta rigurosamente simétrica, presentado al exterior con un pórtico prolongado por las largas alas de los edificios agrícolas que enlazan la villa con el paisaje circundante, si bien en la villa Capra llamada 'La Rotonda' (1550) —su obra más representativa—, la villa se alza exenta y son cuatro los pórticos exteriores (figura 16.12).

La arquitectura palladiana tuvo una gran proyección ulterior, principalmente en la Inglaterra del siglo XVII y en los momentos clasicistas y neoclásicos de los siglos XVIII y XIX en Europa y Amé-



16.11. Palladio, templo de San Giorgio Maggiore, Venecia.



16.12. Palladio, villa Capra, 'La Rotonda'.

rica, donde llegó a considerarse el canon clásico para la arquitectura civil.

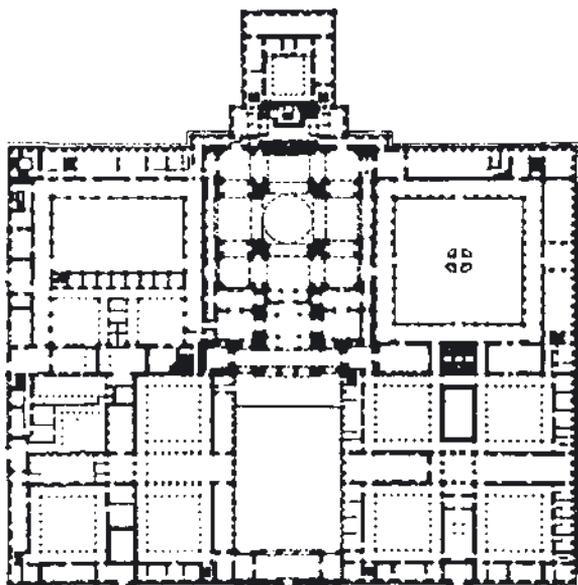
Tanto Palladio como Vignola publicaron sendos tratados de arquitectura: el primero, *I quattro libri dell'architettura*, en 1570; y el segundo, *Regola dei cinque ordini*, en 1562, una sencilla interpretación modular del lenguaje clásico que gozó de gran popularidad.

### La síntesis contrarreformista escurialense o herrerriana

La finalización del concilio de Trento en 1563 y la aplicación de sus decretos en el mundo católico suponen la aparición de un nuevo y último periodo manierista: el de la Contrarreforma, distinto de los anteriores y preludio de un nuevo estilo que surge en Italia hacia 1600. Muy influyentes en el arte y en la arquitectura del último periodo del siglo XVI, las normas conciliares y el consiguiente *estilo trentino* suponen la síntesis final de la experiencia manierista y conducen al Barroco.

En España la Contrarreforma, al final del periodo humanista, conlleva un segundo renacimiento, y tiene su mejor expresión en El Escorial (1561-1584) de la mano de Felipe II. En su concepto ideal y en su arquitectura, el *modelo escurialense* supone una ciudad alternativa que es a la vez ciudad ideal humanista y actualización contrarreformista de la *civitas Dei* cristiana.

Ello se pone de manifiesto nítidamente en su simbología y en sus formas, como si de un nuevo templo de Salomón se tratase. A la manera de éste, las piezas del edificio en su diversidad se integran deliberadamente en una composición unitaria que une sin mezclarlos el palacio público y el palacio privado; la iglesia y el convento; el colegio y la biblioteca, respetando el sentido propio de cada una de ellas.



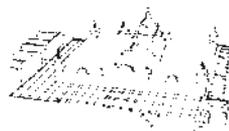
16.13. Felipe II, Toledo y Herrera, El Escorial, planta y encuadre volumétrico de los edificios y la lonja.

En el desarrollo del monasterio del Escorial destaca a la vez la permanencia de la traza universal de Juan Bautista de Toledo (†1567) y su crecimiento ordenado hasta la finalización de la obra por Juan de Herrera (1530-1597). Puede decirse que la traza universal permanece en la planta, si bien los cambios en la organización general introducen fuertes variaciones volumétricas y expresivas, como las relativas a las torres o al cuerpo occidental que determina el cierre del patio de los Reyes y la compleja composición de la fachada oeste (figura 16.13). A su vez, el lenguaje evoluciona desde la claridad romana del patio de los Evangelistas, hasta la sutileza manierista de la galería de Convalecientes y la potencia contrarreformista de la fachada sur.

Parejo al proyecto de la iglesia diseña Herrera el gran retablo de la capilla mayor, en el que destaca un magnífico tabernáculo que se ofrece como un eco de la cúpula de la basílica, y que luego se repite con significados distintos en la custodia del sagrario, en el facistol del coro y en la fuente del patio de los Evangelistas, reflejando ejemplarmente todos ellos el problema de la escala en la segunda mitad del siglo XVI.

Debe también destacarse el proyecto urbano escorialense, en el que lonjas, dependencias y jardines hacen derivar desde el espléndido aislamiento de su concepto general, a la dominación del territorio que efectivamente desarrolla.

La influencia del Escorial en la arquitectura europea de los siglos XVII y XVIII es muy grande y se hace evidente no solamente en los ejemplos emblemáticos de Versalles y de Mafra, sino también en lo que de racionalidad y alternativa urbana supone su arquitectura.



## Escalas y escenografías barrocas

### Miguel Ángel y el problema de la escala

La escala de los dioses y la escala de la habitación del hombre, la escala del mueble y la escala de la ciudad, permiten establecer arquetipos de muy distinta significación, donde la *escala* juega como dato para definir la cualidad e identidad del modelo imaginado y caracterizar su arquitectura, a través de la correspondencia entre las partes que lo componen y sus respectivas métricas.

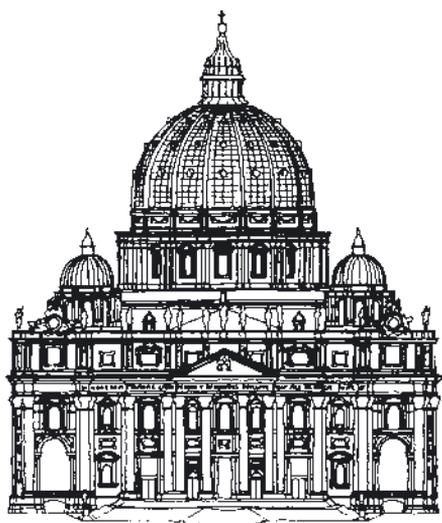
En cualquier caso, la *escala humana* involucra una especial concepción del mundo; y análogamente lo hace la *escala monumental*. Por eso en el pasado unas épocas y sus respectivas arquitecturas eran antropomórficas o humanas, y otras eran jerárquicas y monumentales. Eran dos términos opuestos de una dialéctica sin conexión posible.

Sin embargo, en la Edad del Humanismo las cosas empiezan a cambiar, de modo que en ocasiones en un mismo edificio pueden reconocerse escalas distintas, como por ejemplo en las piezas escurialenses, o en la anterior comparación entre San Pietro in Montorio y San Pedro del Vaticano.

La conjunción en una misma obra arquitectónica de la escala humana y de la escala monumental conlleva y determina la aparición de un concepto de origen teatral: el concepto de *escenografía*, cuyos balbucesos aparecen de la mano de Miguel Ángel, pero que adquirirá su pleno desarrollo durante el siguiente periodo, caracterizándolo y definiéndolo como el tiempo de la escenografía barroca.

Miguel Ángel Buonarrotti (1475-1554) es el paradigma del ideal renacentista de integración de las artes, tanto en sus obras pictóricas y escultóricas como en sus trabajos arquitectónicos y urbanos. Generacionalmente, Miguel Ángel pertenece a la *perfetta maniera* propia del *cinquecento* romano; sin embargo, no se dedicaría a la arquitectura hasta casi los 60 años, lo que le permite ser aún más *joven* que la mayoría de los arquitectos manieristas. Puede ser así mucho más revolucionario que cualquier manierista en su reorientación de la arquitectura clásica, rompiendo –como escribe Vasari– «las ataduras y cadenas de un modo de trabajar que se había convertido en habitual a fuerza de usarlo».

Cuando se centró en la arquitectura, Miguel Ángel era ya un escultor con un dominio de la forma y los materiales que tras-



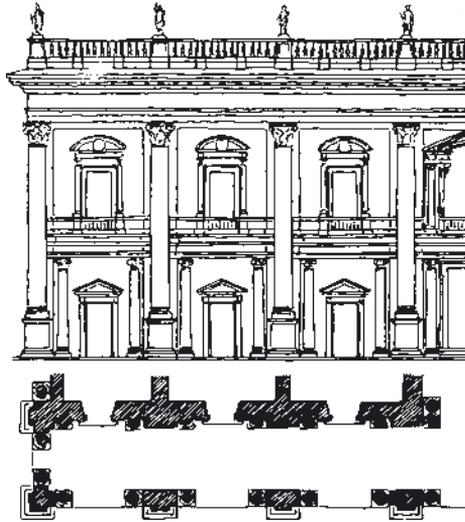
cedía lo antiguo; por ello podía volver la espalda a toda idea de autoridad y trascender la gramática vitruviana: así, las distorsiones lingüísticas que emplea en su arquitectura son similares a las distorsiones del cuerpo humano de muchas esculturas suyas.

Como arquitecto, su principal tarea fue ayudar a concebir y ejecutar todo el programa urbanístico de Pablo III Farnese (1534-1545), para quien trabaja tanto en la renovación de las fortificaciones, erigiendo la nueva Porta Pia, como en la sistematización arquitectónica y urbanística del Capitolio y en la obra del Vaticano. Las innovaciones de unas y otras tendrían continuidad y efectos positivos en las décadas posteriores, suponiendo un reto y un estímulo.

Ya nos hemos referido a la obra de San Pedro en su coherencia y en sus cambios. En ella, aparte de la dimensión urbana de la cúpula, la fuerza de la obra de Miguel Ángel se concentra en la intensa coherencia de los espacios, volúmenes y superficies; de los entrantes, salientes y elementos moldurados, que rara vez presentan ornamentación (figura 17.1). En San Pedro, el revestimiento mural es continuo. La piel se basa en un sólo orden colosal de 28 metros de altura que quiere responder a un único espacio interior abarcando varios pisos, a modo de *orden gigante* en el que se insertan a escala casi humana los accidentes representados por las ventanas, óculos y nichos, generándose un singular dialogo entre ambas escalas arquitectónicas.

De modo análogo, en los palacios capitolinos Miguel Ángel utiliza un orden convencional de grandes pilastras corintias que recorren las dos plantas del edificio, a modo de un templo romano cuyos lados hubiesen sido rellenados con muros y pórticos (figura 17.2). El gigantesco orden corintio abarca dos plantas, mientras el jónico expresa y soporta la planta intermedia.

17.1. *San Pedro del Vaticano: a la izquierda, alzado frontal con la cúpula de Miguel Ángel; a la derecha, el conjunto mostrando el revestimiento mural continuo.*

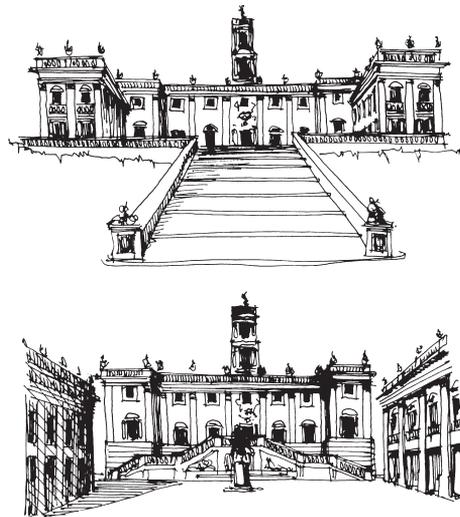


17.2. Miguel Ángel, palacios capitolinos como ejemplos de la combinación de dos órdenes a diferentes escalas.

Este modo de combinar dos órdenes a diferente escala es una idea valiosa y un fecundo legado, cuyo artificio se usará frecuentemente en los edificios barrocos.

No existe ya justificación intrínseca en la propia arquitectura, sino que la justificación es exterior a ella, derivada de la posición de los palacios como configuradores de la plaza del Capitolio, y de la diferente visión de los mismos sea desde la plaza, donde se aprecian sus detalles, o sea desde abajo de la colina, donde el efecto perspectivo unifica las disimilitudes de los palacios laterales y del frontal, y lleva a percibirlos como un conjunto uniforme (figura 17.3). Esto es, la justificación del juego de las dos escalas se hace aquí por motivos urbanos, dinámicos y esencialmente escenográficos, análogos a los usados en el teatro para involucrar y confundir al espectador.

17.3. Miguel Ángel, la plaza del Capitolio como escenografía protobarroca: 1, desde abajo las tres fachadas quedan unificadas por el orden gigante común, y la línea de cornisa es continua; 2, desde arriba los tres palacios capitolinos recobran su individualidad, haciendo real la escenografía de Miguel Ángel.



Estamos, pues, ante una nueva concepción barroca de la arquitectura en la que –como en la revolución copernicana que tendría lugar por las mismas fechas– la pieza autónoma renacentista deja de ser el centro de la arquitectura y pasa a configurarse como un elemento de un conjunto: del conjunto solar o del sistema urbano.

### La idea del mundo en el Barroco

Con el nombre de Barroco nos referimos a la vez a tres cosas diferentes aunque complementarias: en primer lugar, a un *mundo espacial*, cuya idea de universo conlleva la mecanización y la atomización; en segundo lugar, a un *mundo artístico*, en el que la luz y el modelado, junto con el juego de escalas, conducen a la escenografía; y en tercer lugar, a un *mundo de formas arquitectónicas*, a un *estilo* propiamente dicho denominado ‘barroco’.

En primer lugar –decimos–, la revolución copernicana cambia la idea y consiguientemente la percepción del mundo, lo que conlleva una cierta atomización de la realidad como manera científica para comprenderla mejor. De Descartes a Leibniz se verifica una primera revolución científica que trae consigo nuevas formas de estructura y percepción, y, en definitiva nuevas estructuras metodológicas y de pensamiento.

Se produce una *mecanización o atomización del tiempo*. Una magnitud física cuya primera percepción era el día y la noche –el orto y el ocaso, el mediodía y la medianoche–, y que sólo posteriormente se había dividido en horas (tercia, sexta, nona) de difícil percepción por el hombre, ahora se ve atomizada en espacios temporales diminutos, que posteriormente se vuelven a dividir en segundos diminutos, haciendo del tiempo una magnitud abstracta, mensurable en intervalos diferenciales.

Se produce también una *mecanización o atomización del espacio*, que pasa a ser cuantificado y medido como mero fenómeno físico –en 1593, el primer termómetro de Galileo; en 1643, el primer barómetro de Torricelli–, o descompuesto y utilizado como fenómeno mecánico, con la polea y el polipasto como nuevos elementos simbólicos, haciéndose del equilibrio mecánico la base incluso de las relaciones políticas internacionales.

Y se produce una *mecanización o atomización de las formas*, y en especial de las formas arquitectónicas clásicas, cuyo mejor ejemplo lo encontramos en el tratamiento diferencial con que Borromini maneja y utiliza en su arquitectura las formas clásicas, pues si bien no conoce los fundamentos del cálculo diferencial –como les ocurrirá ya a Guarino Guarini o a Bernardo Vittone–, sí está inmerso en la problemática cultural correspondiente.

Y es precisamente esta componente cultural y sus consecuentes estructuras de pensamiento las que caracterizan de modo esen-

cial al Barroco frente al Renacimiento en la Edad del Humanismo. Si en el primer Renacimiento se había dado un paso atrás desde el *álgebra medieval* a la *geometría clásica*, el Barroco, avanzando notablemente en sus estructuras de pensamiento, establece la *estructura diferencial*: el cálculo diferencial y, en el límite, la integración de diferenciales, es decir, el cálculo integral, como base de su propio conocimiento y su propia estructura arquitectónica.

Ésta es sin duda la principal diferencia del Barroco, y la que nos permite definir y caracterizar como oposición a Bernini frente a Borromini: el barroco clasicista demostrativo o retórico, frente al barroco mecánico indagativo o experimental.

Los grandes temas en torno a los cuales se fija la atención del mundo artístico del Barroco durante más de un siglo son tres: el *movimiento*, la *luz* y el *ilusionismo escenográfico*.

El movimiento barroco deriva de la interpretación de la naturaleza como vicisitud dinámica y viene representado por el infinito y la relatividad de la percepción; por la fuerza comunicativa del arte; por el sentido de la historia como continuo devenir; o por el papel de la técnica y de la mecánica como factores de autonomía.

La luz es el centro del debate barroco desde Caravaggio. Así, Bernini ilumina sus obras desde fuentes ocultas, aun en detrimento de la organicidad arquitectónica. Análogamente, para Borromini el modelado de los miembros arquitectónicos se hace en función de las condiciones de la luz, para la que ya no existen reglas de valor universal.

Este ilusionismo óptico derivado del binomio forma-luz y forma-color tiene su particular traducción en el carácter escenográfico de la arquitectura barroca al que antes nos hemos referido.

En tercer lugar, el nuevo estilo se manifiesta tanto en los elementos como en el conjunto del edificio. En los elementos arquitectónicos, la nota esencial es la libertad con que son tratados, desentendiéndose en ellos de las normas renacentistas por el deseo obsesivo de movimiento: los entablamentos se curvan y los frontones se parten y describen curvas, contracurvas y espirales. Este amor desenfrenado por lo curvilíneo triunfa en la columna salomónica, ejemplo emblemático del estilo.

Pero el nuevo estilo no sólo altera los elementos, sino que transforma la concepción general del edificio. Al llegar el gusto por lo curvilíneo y por lo mixtilíneo a las plantas de las arquitecturas, los muros dejan de ser rectos y cruzarse ortogonalmente, y sus espacios dejan de ser rectangulares o cuadrados. Al ofrecer abundantes planos oblicuos a la mirada al mismo tiempo que producen la sensación de movimiento, estas nuevas plantas crean ricos efectos de luz. Y estos juegos de luz –con el consiguiente enriquecimiento de los juegos de perspectiva derivados de la oblicuidad de muros y soportes– serán una de las preocupaciones del arquitecto al concebir los edificios y los espacios urbanos.

### Retórica y escenografía barroca

Análogamente al *cinquecento*, podemos centrar el espíritu del Barroco en la ciudad de Roma, y en dos artistas (Bernini y Borromini) que en su dialéctica articulan la arquitectura barroca, si bien esta vez ya no podrá representarse ésta por un solo edificio, pues es la totalidad de la ciudad el objeto de proyecto en este humanismo eminentemente urbano en que todos y cada uno de los elementos de la Antigüedad se adaptan al cristianismo y se ambientan magistralmente en la Roma de los papas.

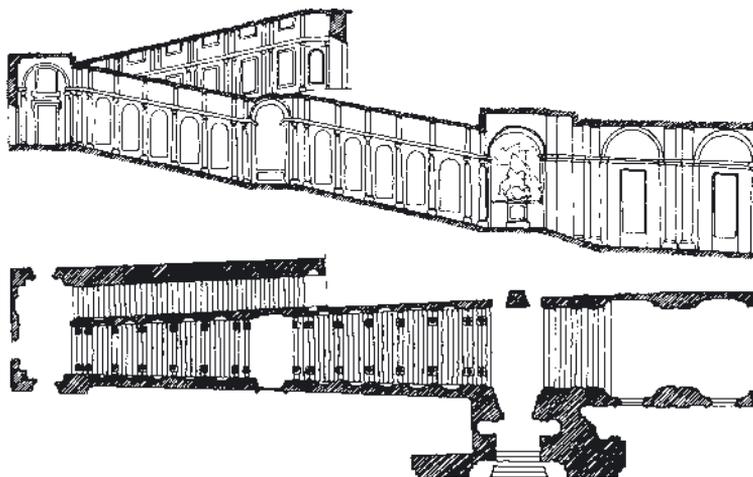
Esta representación teatral de la dialéctica barroca tiene como singular protagonista a Gian Lorenzo Bernini (1598-1680), a cuyo lado destaca como alternativa experimental o antagonista Francesco Borromini (1599-1667). Junto a ambos, Pietro da Cortona, Carlo Rainaldi y Carlo Fontana representan a modo de deuteragonistas la llamada *escuela romana* que —en su equilibrio entre clasicismo y experimentalismo— acaba de definir y construir la Roma barroca como modelo arquitectónico y urbano.

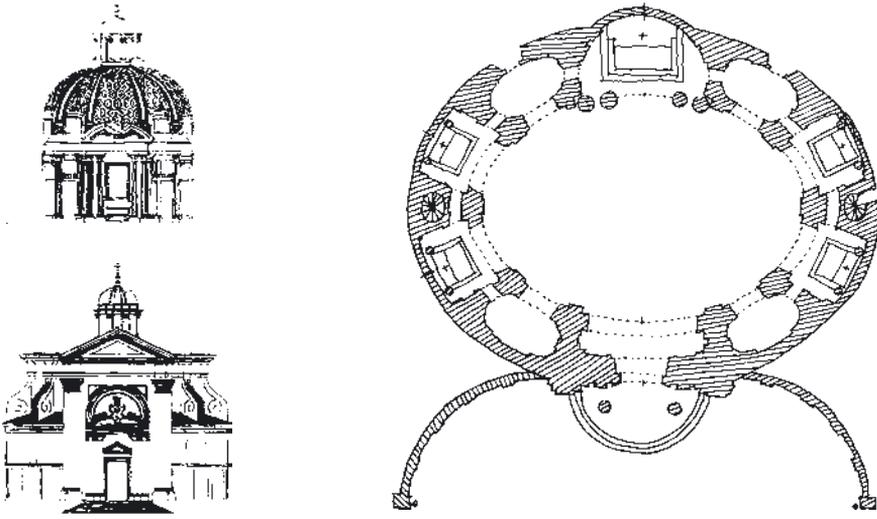
Nuevo *uomo universalis* del siglo XVII (escultor, arquitecto, escenógrafo, pintor), Bernini es un napolitano de origen florentino que en 1625 eleva como manifiesto del nuevo estilo el *baldaquino* que en el crucero de San Pedro del Vaticano cubre el altar situado sobre la tumba del apóstol, difícil problema arquitectónico resuelto mediante un sutil diálogo de escalas y unas formas retóricas y brillantes.

El baldaquino inicia una constante relación de trabajos en el Vaticano que culminan en la Scala Regia, teatral escalinata trazada en 1663 para acceder a la capilla Sixtina y a las dependencias papales desde el atrio de la basílica o desde la plaza, con cuidados efectos escenográficos de luz y perspectiva para aprovechar el escaso espacio disponible.

Autor de numerosas obras civiles y religiosas de notable proyección ulterior, su obra de madurez preferida es el pequeño oratorio de Sant'Andrea al Quirinale (1659) para el noviciado de los

17.4. Bernini, *Scala Regia* en el Vaticano, planta y sección.





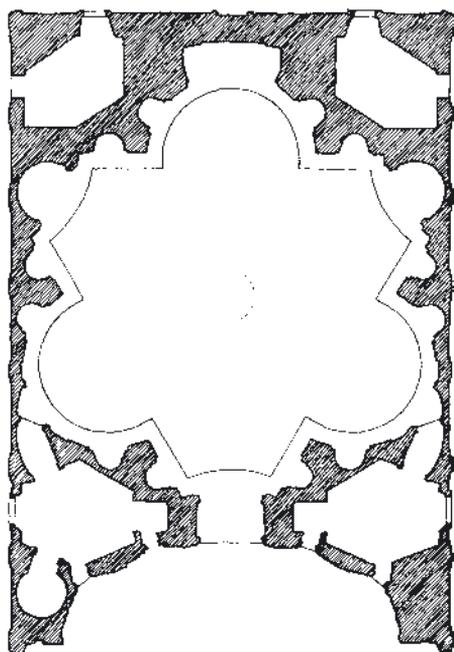
17.5. Bernini,  
Sant'Andrea al  
Quirinale, sección  
transversal, alzado y  
planta.

jesuitas en Roma (figura 17.5). Se trata de un templo central cuya planta elíptica está orientada transversalmente respecto de la entrada, y cuyo volumen se dilata y acentúa por las capillas menores, unidas en un conjunto unitario. Asimismo, a modo de una obra de arte total, en su rica arquitectura se integran la escultura, el lujo y textura de los materiales y las artes menores, dentro del principio barroco de subordinación de las partes al todo.

Frente a él, Borromini pone de manifiesto una alternativa experimental al barroco clasicista, que le lleva a la atomización o diferenciación de los distintos elementos y partes arquitectónicas, integradas luego en un contenedor o *salón* adireccional o isótropo, apto para la predicación, el culto y la liturgia, en el cual –y unido a una búsqueda espacial, plástica y simbólica–, se resume su experimentación y pueda llevar a la concepción general de la arquitectura el ansia barroca de dinamismo.

Esta búsqueda tiene su ejemplo paradigmático en Sant'Ivo alla Sapienza (1650), cuya planta es mixtilínea, alternando superficies rectas y curvas, cóncavas y convexas, en un continuo movimiento que se continúa en el interior de la cúpula, de cuyo exterior son representativos el desarrollo en espiral del trasdós de la linterna y la llama del remate, emblema de la ondulación ascendente del Barroco (figura 17.6).

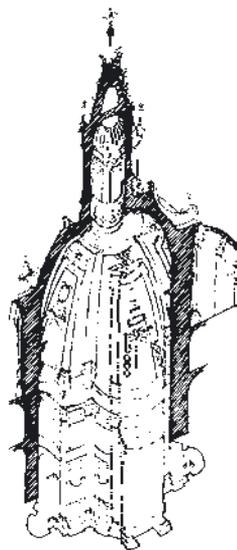
Un ejemplo que pone de manifiesto la oposición dialéctica entre Bernini y Borromini es la interpretación que ambos hacen del tema del palacio capitolino en sus fachadas de Sant'Andrea al Quirinale (1659) y San Carlino alle Quattro Fontane (1665). En la fachada de Sant'Andrea parece como si uno de los huecos del palacio capitolino hubiese puesto en movimiento su orden jónico para circundar la planta ovalada de la iglesia y se abriese paso después a través de las pilastras corintias para formar el atrio. En San



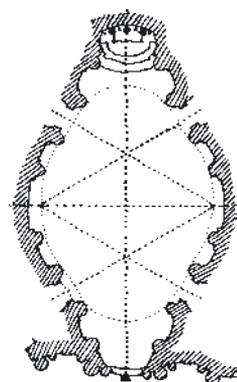
Carlino (figura 17.7), la fachada se convierte en una superficie ondulada, donde la parte central avanza en forma convexa, mientras las laterales se retraen describiendo sus contracurvas; se organiza a su vez en dos niveles mediante dos órdenes gigantes superpuestos, jónico y corintio, si bien en ambas plantas hay un orden auxiliar relacionado con el principal según el principio capitolino. La fluidez de Bernini y los ritmos rotos y complejos de Borromini contrastan en estos dos tratamientos del mismo tema capitolino, mostrando así la oposición entre ambas *manieras*.

A su vez, cuando por primera vez aparece la inflexión de la fachada —entendida como bastidor urbano— en San Luca, obra de Pietro da Cortona, la curvatura nace del problema de conectar orgánicamente interior y exterior; más tarde, en Sant'Andrea y San Carlino se convierte en fragmento abierto de una oscilación continua, revelando la naturaleza del espacio barroco como movilidad y devenir.

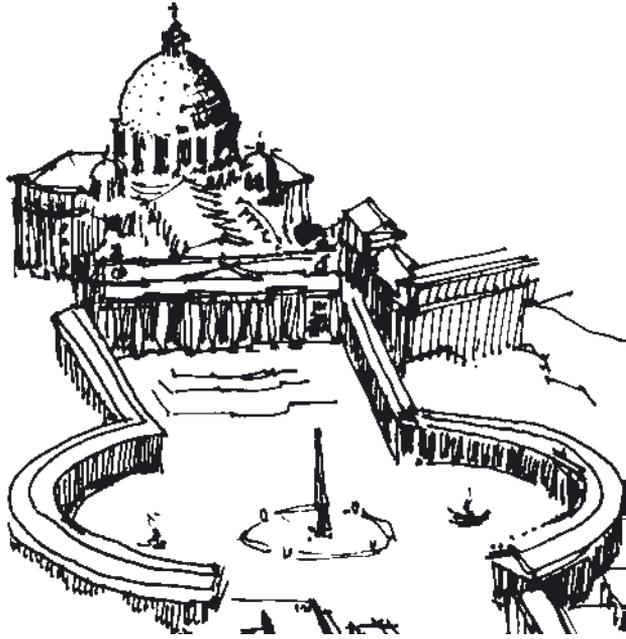
Por su parte, la nueva espacialidad de la urbanística barroca tiene su mejor ejemplo en la plaza de San Pedro (1657-1665), encargada a Bernini por Alejandro VII como un atrio gigantesco en el que acomodar grandes muchedumbres (figura 17.8). La plaza es un inmenso espacio longitudinal focalizado por la fachada de la iglesia, pero que busca tener una centralidad propia. Por ello, repitiendo parcialmente la idea de Miguel Ángel en el Capitolio, Bernini proyecta dos corredores rectos que parten oblicuamente de la fachada de la iglesia y acercan ésta al espectador (la *piazza retta*); tras ellos se abre súbitamente en un inmenso espacio ova-



17.6. Borromini, Sant'Ivo alla Sapienza, planta y axonometría seccionada.



17.7. Borromini, San Carlo alle Quattro Fontane, planta.



17.8. Bernini, plaza de San Pedro, Roma.

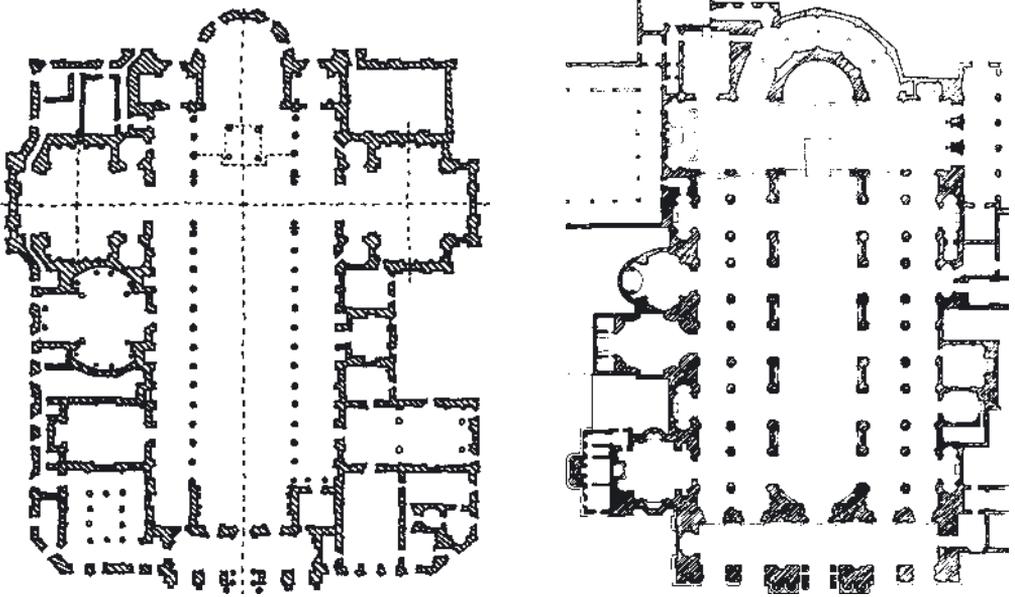
lado (la *piazza obliqua*), parcialmente delimitado por dos pórticos formados por una inmensa *columnata* integrada por un total de 280 columnas de 15 metros de altura, agrupadas de cuatro en fondo, donde Bernini funde la dignidad del orden dórico con la elegancia del jónico en su entablamento de friso continuo.

Este *bosque ceremonial* produce una profunda impresión y una nueva forma de relación inteligible, llevándola a la esfera del teatro y del espectáculo; ya Fontana, pocos años después, describe la plaza como una máquina teatral y elogia la *columnata* como una introducción al *gran teatro del barroco*.

### Escenografía y *rifacimento*

Un campo particular donde los conceptos escenográficos barrocos tienen ocasión de manifestar un especial desarrollo es el llamado *rifacimento*: la manipulación de arquitecturas preexistentes para proporcionales una nueva espacialidad, una nueva figuración y una nueva percepción arquitectónica

La arquitectura religiosa barroca no sólo se orienta hacia la elevación de nuevas construcciones, sino que también desarrolla una importantísima labor de remodelación de templos ya construidos, con la intención de modificar su lenguaje formal adaptándolo al nuevo gusto imperante en la época y, lo que es más importante, con el fin de modificar por completo su configuración espacial, aunque se tratase tan sólo de intervenciones de pequeña magnitud.



Así, los primitivos edificios de Santa María la Mayor o de San Juan de Letrán (figura 17.9) eran sendas basílicas paleocristianas cuya condición de templos de peregrinación hace que los papas de los siglos XVI, XVII y XVIII intenten dignificarlos, pasando a una posición preponderante en el plano de la ciudad, con los consiguientes cambios exteriores a que lleva esta nueva concepción de la situación urbana. A su vez, diversas transformaciones internas llegan a convertirlos en sendos templos barrocos, en los que el edificio paleocristiano permanece materialmente, pero cuya forma, espacialidad y significado han cambiado por completo.

Ya los grandes retablos de los siglos XV y XVI habían alterado la espacialidad de muchos templos medievales, que veían sustituir la cabecera como fuente de luz por un telón plano, receptor de la luz. Este cambio en el uso de la luz tiene su mejor ejemplo en la capilla Sixtina del Vaticano, donde Miguel Ángel nos ejemplifica el tránsito del Renacimiento al Manierismo, y aun llega a prefigurar el Barroco.

Es ésta una enorme sala rectangular abovedada que, por su función de capilla pontificia oficial, se halla dividida en dos zonas por una iconostasis o partición de media altura, cuya posición dentro de la capilla vino a determinar la composición pictórica del *Juicio final* de Miguel Ángel, análoga en todos sus efectos perspectivos y perceptivos a la composición urbana que establecía en el Capitolio romano por las mismas fechas. Dicha analogía es imprescindible para entender plásticamente la obra del *Juicio final*, donde la majestad juzgadora de Cristo se alza directamente sobre quien accede a la capilla, en tanto que el cuerpo inferior del fres-

17.9. *Santa María la Mayor (izquierda) y San Juan de Letrán (derecha), en Roma, después de las transformaciones realizadas en los siglos XVI, XVII y XVIII (compárese la segunda con la figura 11.4).*

co sólo es perceptible una vez traspasada la iconostasis. Este ejemplo simple y perfecto a la vez –que nuestra actual cultura parece desconocer– no era ignorado por sus contemporáneos, y adquiere nueva vigencia en la época barroca, cuando la posición relativa de las partes respecto del todo se configure como argumento esencial de la composición artística.

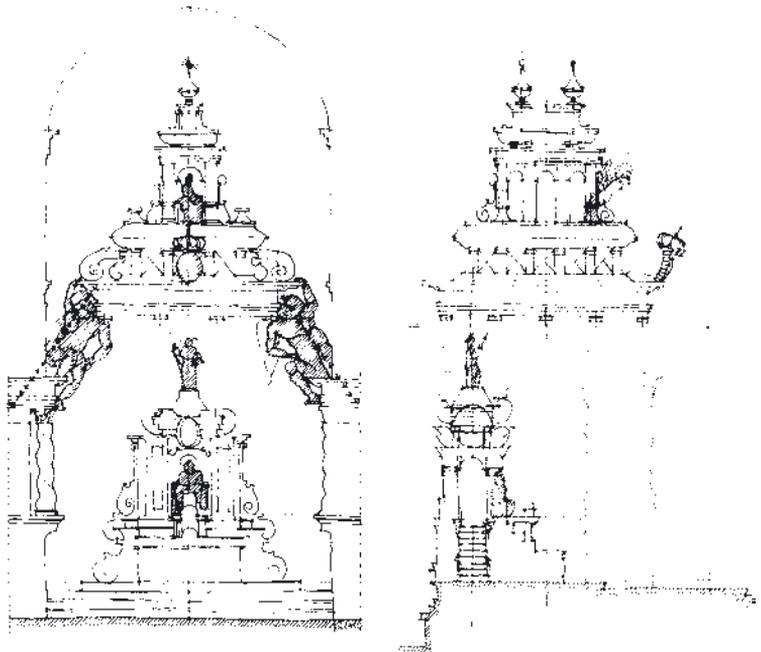
Y con este carácter es asimilada por José Vega Verdugo, quien tiene muy en cuenta la experiencia romana al concebir el tabernáculo compostelano (1655) como núcleo matriz para abordar el conjunto de las transformaciones barrocas en la catedral de Santiago y su entorno.

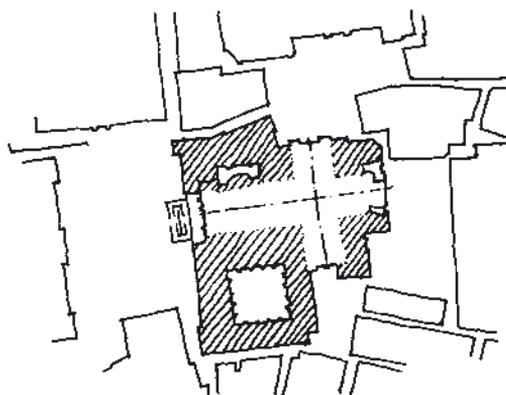
A pesar de que la idea inicial parece haber sido elevar un tabernáculo como el de San Pedro, la estrechez del templo obliga a concebir una creación nueva como suma integral de piezas arquitectónicas independientes (altar, retablo, camarín y baldaquín o ciborio), que transforma la catedral en una escenografía sacra (figura 17.10).

Tampoco aquí la visión del espacio era unitaria, toda vez que la nave central se encontraba fragmentada por un coro que interrumpía la continuidad, obligando a una doble lectura del tabernáculo: lejana desde los pies de la nave, y próxima una vez atravesada la partición del coro.

Esta dualidad provoca una multiplicidad de respuestas apoyadas en consideraciones escenográficas, en donde pierden sentido las proporciones reales entre los miembros arquitectónicos y escultóricos de los diversos estratos del tabernáculo, ya que forman parte de niveles perceptivos diversos. Este concepto barroco per-

17.10. *Vega Verdugo y otros, tabernáculo de la catedral de Santiago de Compostela, alzado frontal y sección longitudinal.*





mite nuclear la gruta con la figura sedente del apóstol, presidirla con la figura peregrina, y coronarla con Santiago a caballo, dentro de una articulación antitemporal y efectista.

El plan de transformaciones en la catedral se extiende a su piel exterior —en donde llega a su apoteosis el barroco gallego, especialmente simbolizado en la fachada del Obradoiro— así como al entorno catedralicio, cuyo conjunto de plazas (la Azabachería, la Quintana, Platerías y el Obradoiro), y las rúas y espacios urbanos anejos conforman el *esplendor urbanístico compostelano* que enlaza la arquitectura con la ciudad (figura 17.11).

17.11. Transformaciones barrocas en la catedral de Santiago de Compostela (compárese con la figura 12.6).

# La ciudad barroca

## Arquitectura y ciudad

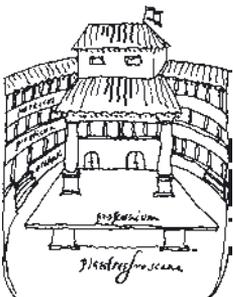
La ciudad barroca es un *gran escenario urbano* que hace dialogar entre sí todas las unidades edilicias y transfiere las experiencias de las obras mayores a las obras menores, en un tránsito gradual de la arquitectura a la edificación.

Si el siglo XIII había estructurado la realidad urbana y territorial europea, los siglos barrocos van a edificarla: van a construir y dar forma a sus ciudades, hasta legarnos al final del periodo la imagen definitiva y consolidada de la ciudad histórica. Manteniendo las más de las veces como *permanencias* la estructura territorial, el trazado y el parcelario anterior, puede decirse que toda Europa renueva su edificación en los siglos XVII y XVIII, de un modo más o menos ligado al barroco.

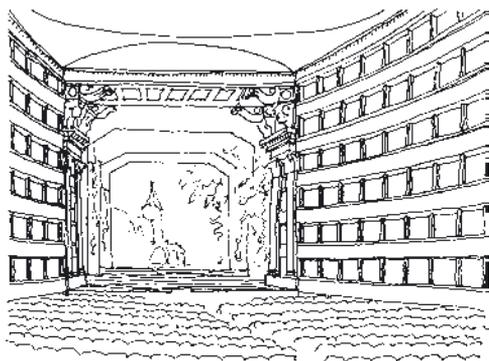
El barroco difunde y generaliza los principios ideales del urbanismo renacentista, con *cierto carácter escenográfico*, sacro y profano. Entendida como una *obra total*, como un gran proyecto que se va haciendo realidad en el tiempo, la arquitectura, antes concentrada en los templos y palacios, amplía ahora su dominio. La extensa nómina de construcciones religiosas mantiene en las ciudades una fuerte componente eclesial; sin embargo, a lo largo del periodo barroco comienza un importante desarrollo de la arquitectura secular, promotora tanto de nuevos edificios de utilidad pública como de una arquitectura residencial que extiende capilarmente los conceptos y las formas barrocas.

El *mundo escenográfico* barroco tiene su ejemplo emblemático en el *teatro*. Frente a los escasos espectáculos dramáticos anteriores, desarrollados en los pórticos e interiores de las iglesias, o en las plazas y campos de feria, el teatro nuevo se especializa, tanto literaria como urbanísticamente, requiriendo espacios y formas arquitectónicas propias. Se definen en estos momentos dos tipos distintos: el teatro a la italiana y el teatro a la española.

Este último tipo –el corral o la *casa de comedias*, tan propia de la arquitectura inglesa y española del Siglo de Oro– se origina a partir de locales efímeros, donde la escenografía bastaba para transformar el lugar en ámbito para la representación. El Swan (1595, figura 18.1) y el Globe Theatre de Londres, recientemente reconstruido, el Corral de Comedias de Almagro y tantos otros son buenos ejemplos de esta tipología.



18.1. Londres, Swan Theatre.



Por su parte, el *teatro a la italiana* se liga al desarrollo de la ópera. Por razones ópticas y acústicas, su planta adopta una forma oval o de elipse longitudinal truncada. Su patio o parterre central se rodea de un anillo de múltiples pisos, cuyas galerías corridas son pronto sustituidas por palcos particulares de carácter estable. Dejando aparte teatros cortesanos como los de Turín, Berlín o Versalles, el esplendor de esta tipología tiene lugar en los grandes teatros urbanos de Francia e Italia, en una larga serie de obras que culmina en ejemplos emblemáticos como con el teatro de Burdeos (Victor Louis, 1780), La Fenice de Venecia o La Scala de Milán (Giuseppe Piermarini, 1778; figura 18.2).

18.2. Piermarini, teatro de La Scala, Milán.

Equipamientos de la ciudad son también otros edificios públicos como colegios y seminarios, hospitales y hospicios, cárceles y casas de correos, o edificios civiles como las casas de gobierno, las audiencias, y los edificios comunales. Son todos ellos edificios de organización claustral o policlaustral y escasa diferenciación funcional, con ejemplos singulares tan distintos como los ayuntamientos de Amsterdam (1655) o Salamanca (1755), la Escuela Militar de París (1768), los nuevos hospitales del siglo XVIII en Londres y Madrid, el Albergo dei Poveri de Nápoles (1768), etcétera.

La arquitectura residencial desarrolla gran variedad de programas, que van desde los grandes palacios a los edificios modestos de la población hidalga o burguesa, próximos a la vivienda popular.

Los palacios del siglo XVII destacan por su sobriedad y por el uso de pocos pero expresivos elementos formales. Muros de sillaría más o menos apilastrados, ventanas y balcones recercados y con rejerías elaboradas, etcétera, forman un sencillo alfabeto que se corresponde con programas funcionales muy sencillos, donde la escalera adquiere especial relevancia. En el siglo XVIII, las obras manifiestan mayor expresividad exterior, abriendo sus fachadas con balcones y portadas, que toman un enorme desarrollo simbólico y arquitectónico. Junto a esta arquitectura palaciega, se de-

sarrolla toda una edificación urbana de traza y planteamientos modestos en la que destaca asimismo la modestia de los sistemas constructivos: muros ejecutados con ladrillo, tapial o mampostería, a veces enlucidos y pintados, salas artesonadas o abovedadas, revestidas con yeserías de gran efecto y poco coste, etcétera.

### Los espacios urbanos

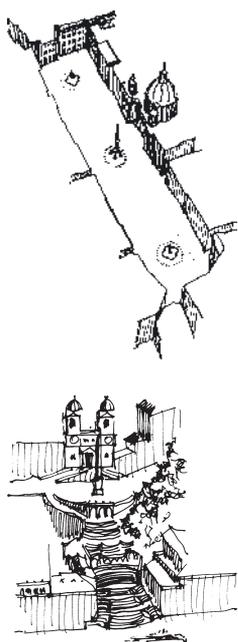
Las transformaciones barrocas se extienden tanto a la piel exterior de sus edificios como a su entorno, muchas veces con resultados urbanísticos excepcionales.

La construcción de la ciudad es tanto una *práctica edificatoria* que crea salones cerrados, como una *práctica urbanística* que crea espacios públicos o salones abiertos. Si el viario se entiende como sistema circulatorio de la ciudad, las plazas son su corazón; y los parques, sus pulmones urbanos. Pues la vegetación se hace imprescindible no sólo como acompañante de la edificación, sino incluso como definidor de los propios espacios arquitectónicos.

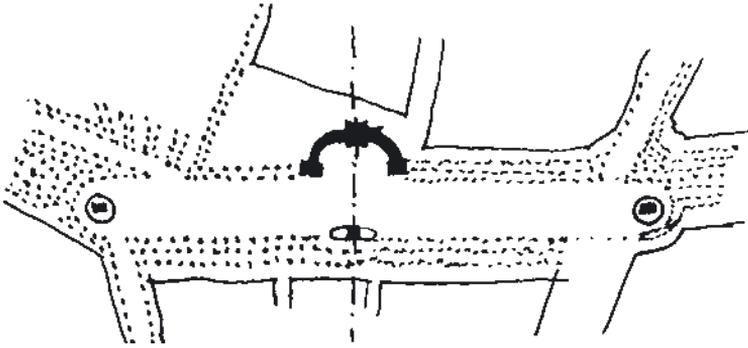
El barroco se extiende, pues a la *calle*, la *escalinata* o el *paseo*; pero, sobre todo, al nuevo concepto de *plaza barroca*. Se trata de una plaza concebida en los siglos barrocos como un salón abierto de la ciudad, y que cuenta con modelos singulares tan excepcionales como las plazas Navona, de Spagna (figura 18.3) o del Popolo, en Roma, o con tipos genéricos tan definidos y tan difundidos como pueden ser la *plaza real* francesa, la *plaza mayor* española y su derivada, la *plaza hispanoamericana*; con similar origen tipológico, las tres plantean espacios regulares con edificios de igual altura y volumen, elevados sobre soportales y con aspecto arquitectónico unitario.

El barroco se extiende, asimismo, a espacios que forman parte de lo que puede llamarse *arquitectura vegetal* en contraposición a la *arquitectura pétrea*; o, más bien, a una arquitectura que tiene el árbol y la vegetación como elementos primarios en la definición y construcción de su espacio arquitectónico: como *paseo*, como *jardín*, o como *parque*.

Regulares y geométricos ambos, oponiéndose en el artificio de su traza a la naturaleza, el *jardín renacentista* italiano y francés era inicialmente un jardín cortesano, limitado en su uso al ámbito palaciego. Poco a poco, el jardín francés del barroco se irá abriendo al ámbito urbano, como ejemplifica la contraposición entre los jardines de las Tullerías y los Campos Elíseos en París. Por su parte, el entendimiento del *jardín barroco* como crítica a la ciudad revela lo que ésta desea ser y conlleva demostraciones polémicas fuera de ella, cuya afirmación extrema aparece en Versalles, concebida como alternativa a París. Pero la gran revolución en la arquitectura vegetal la representará el *jardín inglés*, irregular en su traza y composición, de voluntad perspectivista y ro-



18.3. Las plazas Navona (arriba) y de Spagna (debajo), en Roma.



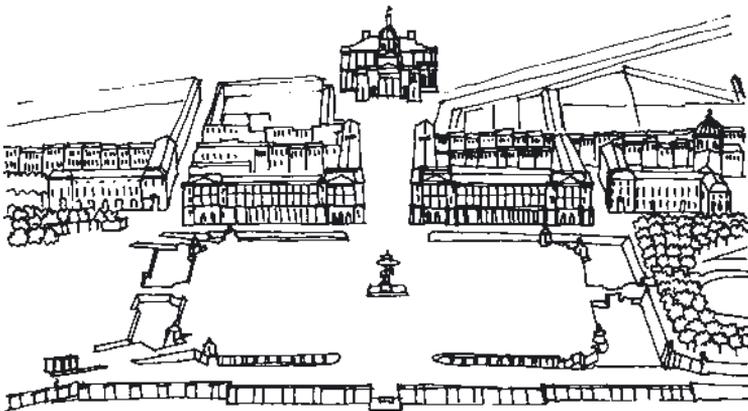
mántica, que va a desarrollarse en los parques, plazas y *squares* de Londres y de otras ciudades británicas, y que acabará convirtiéndose en un modelo a imitar en las plazas y parques de Europa y América a lo largo del siglo XIX.

En España, la incorporación de la vegetación a la ciudad es un logro de la monarquía ilustrada de Carlos III, quien con sus actuaciones hace de Madrid una ciudad llena de jardines y paseos.

Dentro de ellas destaca el paseo del Prado (1768), nuevo espacio arquitectónico cuya definición se confía casi exclusivamente a la vegetación (figura 18.4). Esta idea es original, pero no única. Casi por las mismas fechas, Jacques-Ange Gabriel, en su propuesta para la creación en París de una nueva *plaza real*, la plaza de la Concordia (1755), plantea un espacio urbano que lleva al límite el concepto de plaza, recurriendo a la edificación sólo en uno de sus cuatro frentes, en tanto que el opuesto tiene carácter paisajístico y los otros dos confían su definición a la vegetación de las Tullerías y los Campos Elíseos (figura 18.5).

En el Prado se plantea un problema esencialmente barroco: reducir a unidad un gran conjunto, un espacio longitudinal alargado. Este carácter unitario va a diferenciar el *tipo salón* hispano—del que luego derivan las alamedas decimonónicas—del *tipo boulevard* francés, en el que la idea de recorrido hace primar la longi-

18.4. Paseo del Prado, Madrid, según Chueca.



18.5. Plaza de la Concordia, París.

tud sobre cualquier otra dimensión. El salón y la alameda intentan compatibilizar el espacio dinámico del paseo con el estancial de la plaza, centralizando su espacio longitudinal y dándole carácter unitario. Así, el Salón del Prado se dispone en forma *circogonal*, terminado por sus extremos por dos exedras vegetales, en cuyo centro se colocan dos fuentes enfrentadas (Cibeles y Neptuno, la tierra y el mar), simétricas con relación a una central (Apolo, el sol), punto medio de la composición.

### Las capitales europeas en el Barroco

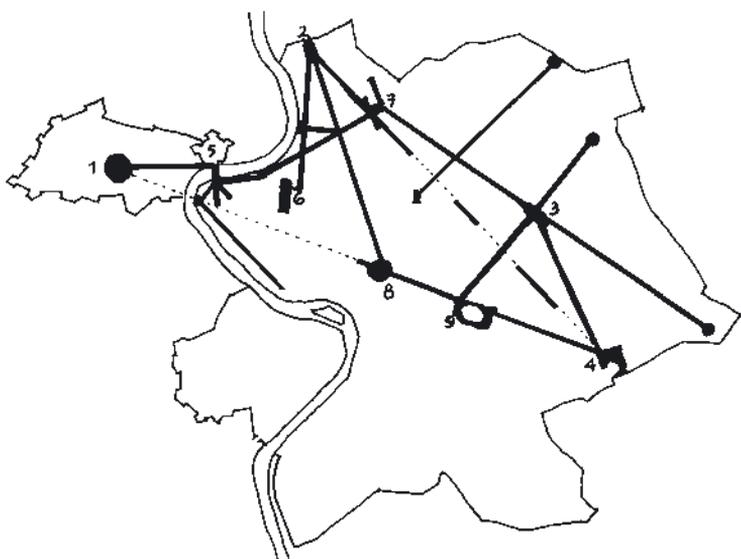
Entre las *ciudades capitales* del Barroco pueden distinguirse dos tipos de capitalidad: en primer lugar, la que es preferentemente gubernamental, como Roma, Madrid, París o Viena; y en segundo lugar, aquella preferentemente económica y comercial, como Londres, Amsterdam o Lisboa.

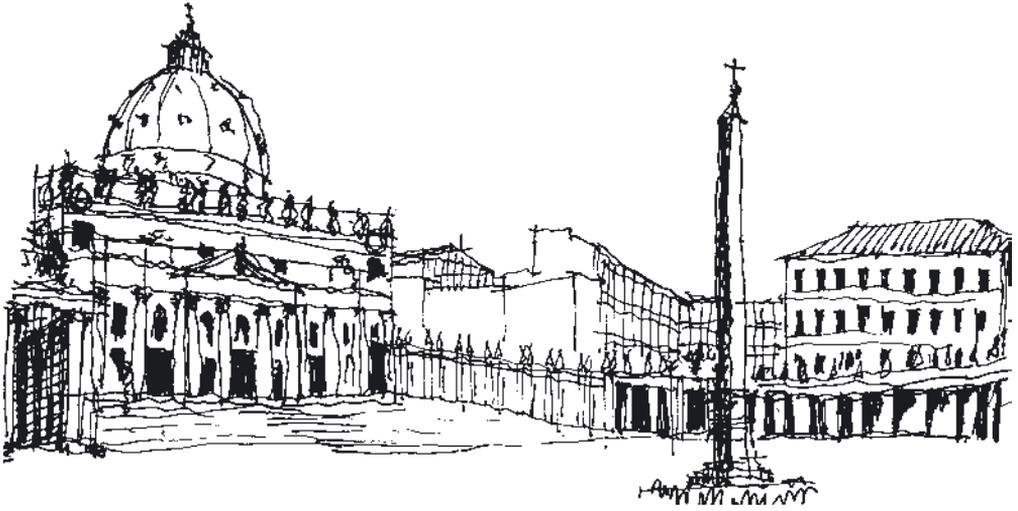
De entre todas ellas destaca indudablemente la Roma de los Papas, cabeza del orbe católico y modelo arquitectónico y urbano para toda Europa a partir de los planes urbanísticos de Sixto v, llevados a cabo por Domenico Fontana a finales del siglo xvi (figura 18.6).

Dichos planes son herederos de los programas renacentistas de Pablo III y Miguel Ángel, cuyos intentos celebrativos se ven equilibrados por la realidad histórica, que obliga a actuar tanto por medio de equipamientos urbanos y obras públicas como mediante reformas y nuevas vías, cuyas axialidades perspectivas se ven jalonadas por antiguos obeliscos erigidos como menhires cristianos que ayudan a definir *in sideris forma* la configuración urbana de una ciudad mitificada como símbolo del catolicismo.

18.6. Esquema viario y nodal de la Roma de Sixto v:

- 1, San Pedro, Vaticano
  - 2, plaza del Popolo
  - 3, Santa María la Mayor
  - 4, San Juan de Letrán
  - 5, castillo Sant'Angelo
  - 6, plaza Navona
  - 7, plaza Spagna
  - 8, Capitolio
  - 9, Coliseo.
- Compárese con la Roma imperial (figura 9.6).



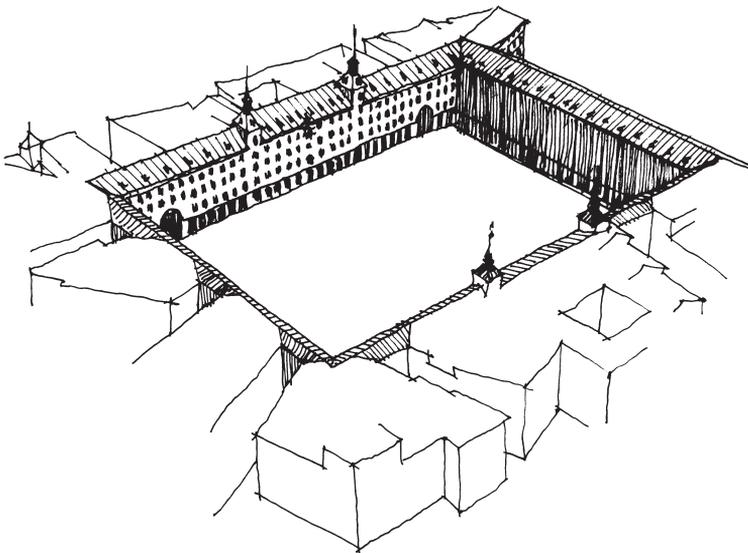


Tras él, Urbano VIII, Inocencio X y Alejandro VII (los grandes papas del barroco) personifican una voluntad barroca en la que Roma se muestra como representación de la *Ecclesia triumphans*.

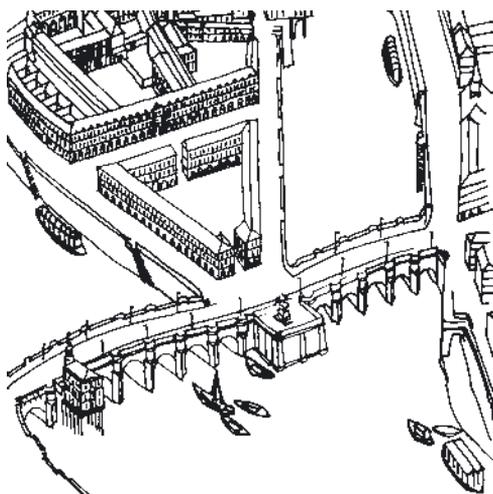
Pero frente a Sixto V, esta Roma barroca de los siglos XVII y XVIII renuncia a hacer planes y programas urbanísticos globales, e imprime su signo en la ciudad mediante la formalización de puntos singulares, esto es, de hitos arquitectónicos y de espacios ciudadanos capaces de accionar los mecanismos urbanísticos, con cierto carácter de metástasis benignas o selectivas.

El espíritu barroco penetra en toda Roma, pues es toda la ciudad el objeto de proyecto de esta arquitectura eminentemente urbana que ejemplifica Bernini en la plaza de San Pedro, auténtico teatro sacro pensado no sólo como pórtico de la iglesia, sino como expansión de ésta en la ciudad (figura 18.7). A su lado, Borromini, Cortona, Rainaldi, Fontana o los autores de la fontana de Tre-

18.7. Bernini, plaza de San Pedro, Roma.



18.8. Plaza Mayor, Madrid.



18.9. Plaza Dauphine, París, en el vértice de la isla de la Cité.

vi, del puerto de Ripetta y de la escalinata de la plaza de España acaban de definir en el siglo XVIII el carácter urbano ejemplar de la Roma barroca, que tendrá su demostración arquitectónica y escenográfica en las representaciones de Giambattista Piranesi, a la vez paradigma barroco y utopía iluminista.

Junto a Roma, podemos destacar Madrid, corte española de los Austrias y símbolo urbano del barroco en el Siglo de Oro, cuya formidable potencia cultural no se ve reflejada en su arquitectura. En su difícil conformación urbana, en el siglo XVII continúan las premisas herrerianas Francisco de Mora, Francisco Bautista y Juan Gómez de Mora (1586-1648), quienes trabajan en la plaza Mayor (figura 18.8), la Cárcel de Corte, el nuevo Alcázar, o el palacio del Buen Retiro, macla de cuerpos interrelacionados y modelo para muchos otros palacios que se alzan recogiendo nuevos rumbos formales a partir de 1640. La verdadera transformación ciudadana no tendrá lugar hasta el siglo XVIII, bajo el impulso de los Borbones.

Frente a la experiencia madrileña, la corte de Francia en el *Grand Siècle* barroco tienen su origen en el programa de Enrique IV para la renovación urbana de París, del que surgen las distintas plazas reales proyectadas a lo largo del siglo XVII –Vosges y Dauphine (figura 18.9), Victoires y Vendôme– y que culminan en el XVIII en la Concordia. Por su parte, las actuaciones reales en Val-de-Grâce y en los Inválidos –cuyas influencias escurialenses se unen al carácter autónomo del barroco francés– tienen como mejor ejemplo el palacio del Louvre, entendido a la vez como símbolo de París y como corte oficial de un rey que, sin embargo, reside ya oficiosamente en Versalles.

Digna de señalarse asimismo es la corte imperial de Viena, reconstituida casi por completo al finalizar el siglo XVII por Johann Bernhard Fischer von Erlach (1656-1723), cuyo concepto acerca

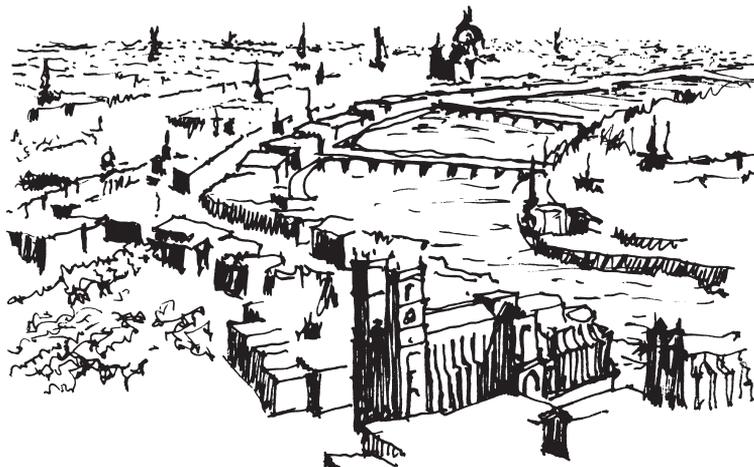
del *Staatkunst* o ‘arte del Estado’ se plasma en una secuencia que va de la biblioteca imperial al nuevo palacio de Schönbrunn, y que encuentra en la Karlskirche su obra paradigmática (figura 18.10). A su lado, el barroco cortesano de Johann Lukas von Hildebrandt se proyecta con fuerza en las capitales centroeuropeas, cuyo esplendor se manifiesta en las riquísimas arquitecturas barrocas y rococó de Cracovia, Múnich, Praga o Dresde, a través de la obra de Asam, Poppelmann o Dientzenhofer, encontrando en la ciudad de Würzburg y en Balthasar Neumann (1687-1753) la apoteosis del barroco europeo en el siglo XVIII.

Frente a estas capitales áulicas, se enfrentan en los siglos XVII y el XVIII otras capitales de base preferentemente económica y comercial. En el sur de Europa, Sevilla y Lisboa son las dos grandes urbes vinculadas al comercio ultramarino. Próximas, pero diferentes entre sí, Sevilla mantendrá un carácter urbano pintoresco y antiguo, mientras que Lisboa, tras el terremoto de 1755, verá reconstruido su núcleo central con trazas racionales y formas clasicistas, emblemáticamente representadas por la plaza del Comercio, balcón abierto al Nuevo Mundo. En el norte de Europa, Amsterdam consigue el papel dirigente en el comercio que en el siglo XVI había tenido Amberes, y sabe aprovechar su oportunidad histórica con una ordenación urbana sencilla de gran calidad en su trazado y en su formalización arquitectónica.

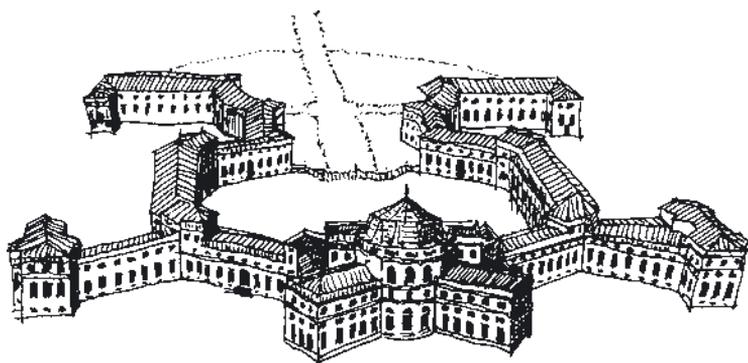
La distinción entre los dos tipos distintos de capitalidad encuentra su paradigma en la ciudad de Londres y en la reconstrucción de la *City* tras el incendio de 1666. Ésta muestra el carácter especial del barroco inglés, tanto por la ordenación urbana proyectada por Christopher Wren (1632-1723) –autor asimismo de la catedral de San Pablo y de otros templos ciudadanos– como por las arquitecturas de Gibbs o Hawksmoor que, unidas más tarde a las de los Adam y Nash señalan los nuevos límites del clasicismo británico (figura 18.11). Por otro lado, las nuevas propuestas residenciales para Londres en la segunda mitad del siglo XVIII –al



18.10. Fischer von Erlach, Karlskirche, Viena.



18.11. Dialéctica entre Westminster (en primer plano) y la City (al fondo) de Londres a finales del siglo XVIII.



18.12. Juvarra, palazzina de Stupinigi, en las proximidades de Turín.

lado de las de Bath y de Edimburgo— constituyen sin duda el punto más avanzado de la urbanística europea del momento.

En el llamado *siglo de las luces* las restantes capitales europeas desarrollan el tránsito entre la monarquía absoluta y el despotismo ilustrado, y asisten al debate entre clasicismo y barroco. Este debate tendrá dos buenos ejemplos complementarios en Turín y Nápoles, con sus respectivos contrastes entre sus cortes reales y las ciudades residenciales surgidas en sus proximidades en el siglo XVIII.

En la primera, ciudad ordenada y de crecimiento bien planificado, este contraste se aprecia fácilmente comparando el palacio Real y la *palazzina* de Stupinigi (figura 18.12), obras ambas de Filippo Juvarra (1678-1736). En la segunda, la Reggia de Caserta contrasta con el histórico caos napolitano, donde intenta poner un poco de orden el barroco clasicista de Fuga y Vanvitelli por encargo de Carlos III, cuyos ecos aportará él mismo a España cuando acceda a la corte borbónica de Madrid en 1759.

Por su parte, en la América virreinal el barroco se muestra tanto en las obras singulares como en la agrupación de palacios y casonas hidalgas concentradas en calles y plazas emblemáticas, cuyo armónico conjunto hace de Lima y México en el siglo XVII, o de Buenos Aires y La Habana en el XVIII, paradigmas de la ciudad barroca en el Nuevo Mundo.

Su arquitectura se vincula a los estilos predominantes en la cultura hispana. Así, el periodo protobarroco está muy relacionado con la obra de Herrera, cuya arquitectura seria y rigurosa, promovida desde los focos virreinales, tuvo un importante influjo a través de las *escuelas locales* que llegaron a hacer de ella una realidad intrahistórica; unas escuelas que producen obras pragmáticas y efectivas, utilizando los recursos a su alcance y adaptándolos a las nuevas necesidades y exigencias del mundo americano. La mutación de sus postulados se irá efectuando lentamente, hasta llegar en el último tercio del siglo XVII a la definitiva consagración de un barroco exuberante que extiende sus conceptos y sus formas por todo el territorio americano en el siglo XVIII.

En su amplia diversidad, todos estos ejemplos europeos y americanos nos muestran la ciudad en su momento de mayor madurez, con un tejido completo, homogéneo y maduro. Pues en su conjunto, el barroco define la imagen formal de la *ciudad histórica*, antes de que la *revolución cultural* de la Ilustración y la *revolución social* de la industrialización nos hagan salir definitivamente de ella y nos lleven a la Edad Contemporánea.

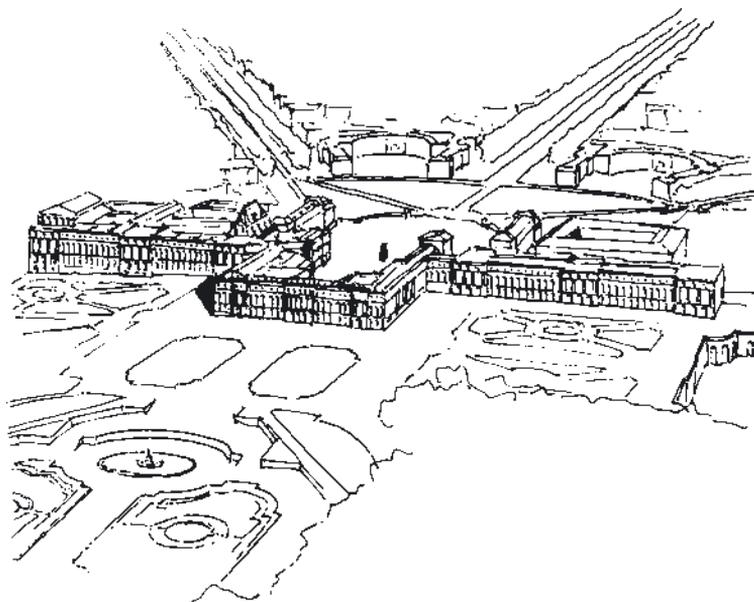
### Ciudad capital y *Residenz-Stadt*

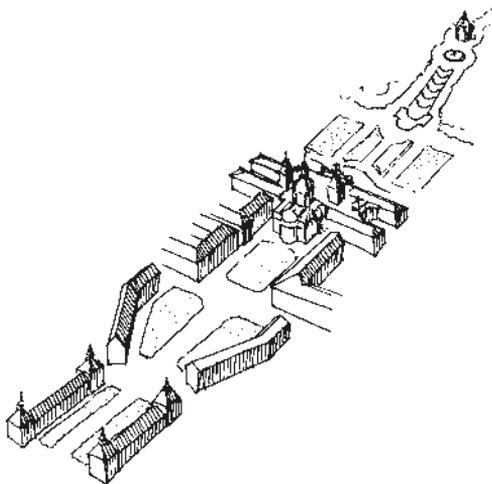
«Cuando un príncipe fija su residencia en un lugar y otros señores acuden allá y se establecen para verse y tratarse en agradable sociedad» —escribe Cantillón en el siglo XVIII— «este lugar se convertirá en una ciudad.» Esta definición señala nítidamente la oposición entre *ciudad capital* y *Residenz-Stadt* como proyectos urbanos diferenciados que tienen su mejor ejemplo en Versalles y en la relación dialéctica que establece con la corte de París.

Frente al *antecedente escurialense* del siglo XVI en el que se plantea un espléndido aislamiento casi cristalográfico, el *modelo versallesco* se caracterizará por una cierta dispersión edificatoria y la consiguiente oposición y complementariedad entre ciudad edificada y ciudad vegetal, en donde la residencia real adquiere una deliberada posición diametral.

A lo largo del reinado de Luis XIV (1643-1715), el antiguo pabellón de caza de Luis XIII en Versalles se va transformando en un nuevo proyecto urbano. La intervención de François Mansart (1598-1666) plantea ya la dialéctica entre el palacio y el núcleo urbano surgido en torno a él. Más tarde, las caballerizas y las ar-

18.13. Versalles,  
paradigma de la  
*Residenz-Stadt europea*  
en los siglos XVII y XVIII.





18.14. Esquema de la composición axial de La Granja, Residenz-Stadt emblemática en la España del siglo XVIII.

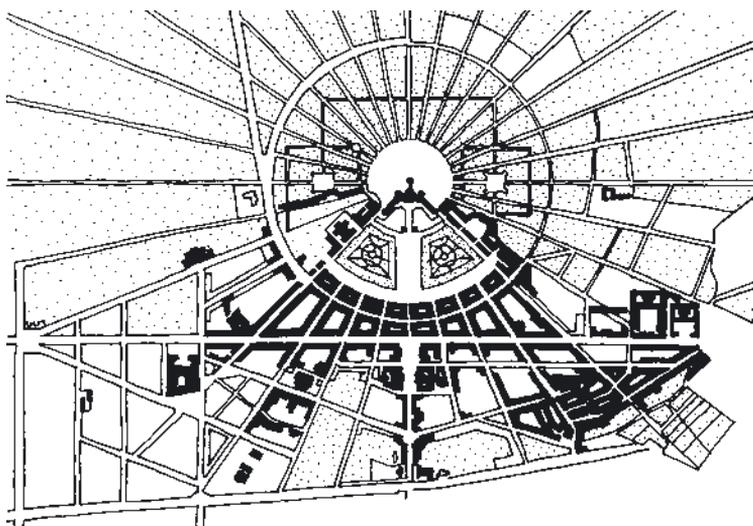
arquitecturas singulares actúan como elementos de transición urbanística. Finalmente, la transformación de Jules Hardouin-Mansart (1646-1708) en la estructura del edificio, ampliando el frente sobre el parque con alas prolongadísimas, establece de modo definitivo la *estructura diametral* de Versalles, en donde el palacio viene a actuar como árbitro entre la ciudad y la naturaleza –o, mejor, entre la arquitectura edificada y la arquitectura vegetal–, con una focalidad y convergencia absolutas de todos los elementos de ambas en la persona y el cuarto del rey, centro absoluto de la ciudad y de toda su arquitectura (figura 18.13).

Pues, como complemento del palacio, André Le Nôtre (1613-1700) –apoyándose en la experiencia previa de Vaux-le-Vicomte– concibe un jardín de tipo arquitectónico, con un gran eje central de varios kilómetros, terrazas y estanques a diversos niveles, fuentes y estatuas, que es el modelo definitivo de jardín francés a imitar en las cortes europeas.

Las repercusiones europeas del modelo de Versalles son enormes, principalmente en los países germánicos (La Haya frente a Amsterdam, Potsdam frente a Berlín, Bonn frente a Colonia, Ludwigsburg frente a Stuttgart) y en el este de Europa, donde surge el caso paradigmático de San Petersburgo que, enfrentado inicialmente a Moscú por Pedro el Grande, llega a ser la capital oficial del Imperio Ruso en los siglos XVIII y XIX.

Por su parte, en Italia la *Residenz-Stadt* cuenta con ejemplos tan sobresalientes como los de Stupinigi y Caserta, contrapuestos por los Saboya y por los Borbones a las ciudades capital de Turín y de Nápoles respectivamente.

La España borbónica de Felipe V y Carlos III tiene La Granja como *Residenz-Stadt* emblemática (figura 18.14), si bien en la segunda mitad del siglo XVIII –reformados los antiguos Reales Sitos del Pardo, Aranjuez y El Escorial, y transformados en otras tan-



18.15. Karlsruhe, límite urbanístico entre el Barroco y la Ilustración.

tas ciudades residenciales— dará lugar a una de las itinerancias cortesanas más interesantes de la época.

En el límite —un límite ya casi iluminista—, surgirá Karlsruhe, *Residenz-Stadt* donde la contraposición diametral insinuada en Versalles adquirirá su más completo desarrollo, como proyecto representativo de las condiciones utópicas y revolucionarias concebidas por la Ilustración (figura 18.15).

## **V. La Revolución Industrial**



## Revisión y quiebra del clasicismo

### Revolución social y revolución científica

El comienzo de la Revolución Francesa en 1789 separa habitualmente la Edad del Humanismo de la Edad Contemporánea. Esta revolución de carácter político tiene como antecedentes la revolución social y cultural representada por la ideología de la Ilustración, difundida por los pensadores del siglo XVIII y por la *Enciclopedia* (1751-1772).

Influida por ideales enciclopedistas, la burguesía deseaba una reforma económica y política que veía frenada por las rígidas estructuras sociales del *ancien régime*. Sus ansias renovadoras tuvieron el marco ideal con la *revolución industrial* surgida en la segunda mitad del siglo XVIII cuando, al decaer las transacciones con las colonias –base del enriquecimiento burgués desde el siglo XVI–, los empresarios se sintieron impelidos a invertir en nuevas actividades industriales y capitalistas.

La independencia norteamericana (1775-1783), la Revolución Francesa de 1789, las revoluciones españolas a partir de 1812 y la emancipación iberoamericana (1810-1824) son todas ellas partes de un mismo fenómeno general: de una misma *revolución social* que supone el fin de los antiguos regímenes y pone de manifiesto una aceleración social que se incrementará a lo largo del siglo XIX.

La impulsora y beneficiaria de todo este proceso va a ser una burguesía liberal progresista y emprendedora al principio –conservadora y financiera más tarde– que logra destruir los reductos del orden estamental y feudal sin ver amenazada todavía su preponderancia por el ritmo ascendente de la clase obrera, que se manifestará claramente enseguida.

A su vez, la revolución demográfica y urbana, la maduración de los temas sociales, la diversificación de los programas edilicios, los nuevos sistemas técnicos y constructivos, etcétera, son problemas nuevos –casi revolucionarios– y el correlato social de las *revoluciones científica e industrial* que se venían fraguando en la segunda mitad del siglo XVIII, en consonancia con los planteamientos de la Ilustración.

Esta revolución científica supone una serie de profundos cambios relativos a los presupuestos, métodos y contenidos de los conocimientos. Con precedentes inmediatos en la filosofía racional-

lista y empirista del siglo xvii, la Ilustración se propuso revisar todo el orden político, social y económico existente, con una confianza exagerada en la razón y la experiencia como métodos de investigación, por medio de los cuales pretendió crear un nuevo estado, una nueva sociedad y una nueva ciencia.

### La quiebra del clasicismo

El conocimiento científico en el siglo xviii lleva a replantear los fundamentos de todas y cada una de las ciencias, cuestionando todo lo que se daba por supuesto. En arquitectura, este espíritu científico supone una interrupción en la tradición clásica, una revisión conceptual de la arquitectura del barroco y una búsqueda de la naturaleza propia de la obra de arquitectura.

La Ilustración esclarece el alcance y el valor del clasicismo, analizando los componentes del lenguaje clásico y explorando sus orígenes históricos, es decir, las arquitecturas antiguas: la villa de Adriano (1734), Pompeya (1748), o los monumentos griegos y helenísticos. Así, en 1755 Johann Joachim Winckelmann (1717-1768) puede sistematizar racionalmente estos resultados y fundar la historia del arte sobre bases científicas.

Situado el clasicismo en su perspectiva histórica, disminuye su universalidad y se descubre el carácter precario de la convención que dominaba desde hace tres siglos la arquitectura. La consideración de las reglas clásicas como modelos contingentes conlleva una *revisión y quiebra del clasicismo*. Sin embargo, y paradójicamente, esta pérdida de valor absoluto da lugar al fenómeno del *neoclasicismo* a través de una triple manifestación neoclásica: revolucionaria, académica y romántica.

De este modo, las reglas clásicas quedan vigentes como modelos particulares que se aceptan bien por motivos ideológicos o éticos –para vestir las instituciones republicanas en América o en Francia– o bien simplemente por convencionalismo; siempre, en todo caso, a causa de una elección contingente y revocable. Así, en apariencia no cambia nada, porque se siguen usando las mismas formas, pero sustancialmente se produce un cambio radical: una crisis en los fundamentos del lenguaje como expresión biunívoca de la arquitectura de un lugar y de un tiempo. El lenguaje deja de ser un valor absoluto y pasa a ser un mero instrumento de comunicación.

El carácter instrumental del lenguaje y su disociación del resto del cuerpo arquitectónico dificulta el estudio de la arquitectura del siglo xix desde este parámetro, pero a la vez, fijando la atención en él, permite trabajar más libremente en el resto de los componentes de la arquitectura, al modo de un prestidigitador que dirige la atención del público a un objeto marginal para obrar con mayor libertad.

Lógicamente, cabe preguntarse por qué no se utilizan otros lenguajes. Y aunque de momento no se formula, en el futuro esta cuestión dará paso a los historicismos y eclecticismos del siglo XIX.

### La triple manifestación neoclásica

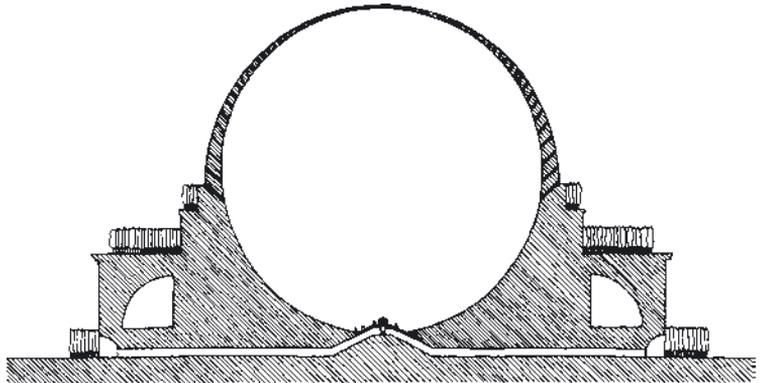


19.1. El mito ilustrado de la cabaña primitiva, según Laugier.

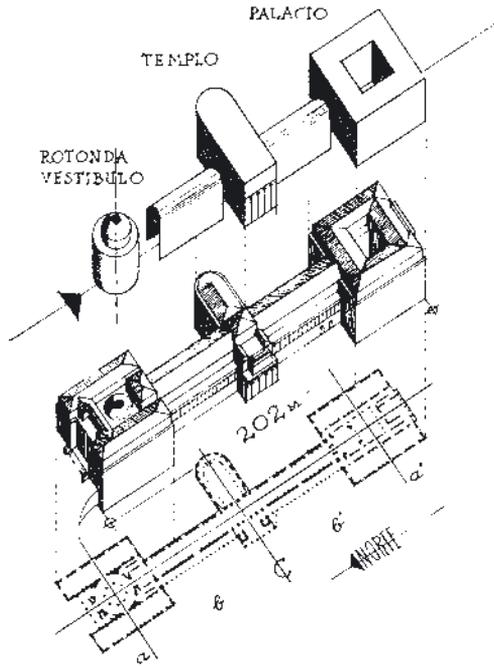
En los orígenes del pensamiento racionalista se halla la búsqueda de la naturaleza propia de la obra de arquitectura. Enlazando con Jean-Jacques Rousseau y su idea del *hombre primitivo*, se considera la naturaleza como punto de partida de la arquitectura, generándose aquí los estudios de Laugier sobre la cabaña (1755) analizados en el capítulo 2 (figura 19.1).

Del mito de la cabaña se pasa en las décadas siguientes al culto por la geometría como esencia de la arquitectura y configuradora de sus formas. Al igual que Le Corbusier en el siglo XX, los arquitectos iluministas franceses, como Étienne-Louis Boullée (1738-1799) o Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806), defienden y proponen diversas propuestas de ciudades ideales y de formas ideales. Las formas puras y los volúmenes puros (el cubo, la esfera, el cono o el cilindro) vienen a ser bases y esencia de la arquitectura, como ponen de manifiesto los proyectos ideales de Boullée (figura 19.2). Esta arquitectura de las luces y las sombras señala el tránsito entre la Academia y la Revolución, propia la primera del *ancien régime* y la segunda del nuevo orden revolucionario que persigue la nueva categorización de la arquitectura: el *neoclasicismo revolucionario*.

19.2. Boullée, propuesta de monumento a la ciencia ilustrada en forma de cenotafio para Newton.



Ajena a las experiencias revolucionarias francesas, la revisión y nueva articulación del clasicismo en la arquitectura española se desarrolla en el marco del neoclasicismo académico —organizado en torno a la Academia de Bellas Artes de San Fernando, fundada en Madrid en 1744—, el cual tendrá su mejor expresión en la obra de Juan de Villanueva (1739-1811), así como en el método aditivo de composición arquitectónica. Ejemplo paradigmático de este proceso será el Museo del Prado de Madrid (1785), edificio



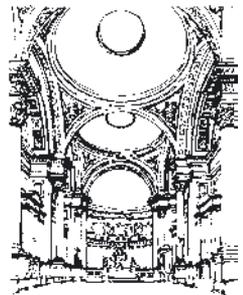
concebido como síntesis enciclopédica de las formas arquitectónicas, en el que se conjugan armónicamente el *tipo palacio*, el *tipo basilica* y el *tipo rotonda*, enlazándose entre sí mediante unas galerías de conexión y exposición que proporcionan al conjunto una factura unitaria (figura 19.3).

Análogamente, la Madeleine de París (1790-1816) de Pierre Vignon (1763-1828) —pensada durante un tiempo como templo civil al ejército de Napoleón— es una obra que amplifica en su exterior el templo clásico períptero, en tanto que su interior se concibe como unas termas romanas (figura 19.4). El edificio paradigmático y el más grandioso espacio interior se conjugan en esta obra como revisión neoclásica de la herencia grecorromana, en la que el neoclasicismo revolucionario se convierte en un *neoclasicismo romántico*, retórico y acomodaticio.

Este *clasicismo romántico* goza en toda Europa de plena autonomía para la formulación y codificación de los preceptos clásicos, y para su simplificación y adaptación a las particularidades locales. Su significado y su dimensión urbana siguen siendo fundamentales en la definición arquitectónica tanto de las grandes capitales como de las ciudades provinciales en la primera mitad del siglo XIX: París, Londres (figura 19.5), Edimburgo, Berlín, Múnich y Washington, o San Petersburgo, Moscú y Helsinki en el Imperio Ruso.

Con su ejemplo emblemático en el Berlín de Schinkel, estas edificaciones románticas presentan unos invariantes claros y delibe-

19.3. Villanueva, Museo del Prado, Madrid, esquema compositivo según Chueca.



19.4. Vignon, la Madeleine de París, templo clásico en su exterior, concebido en su interior como unas grandiosas termas romanas.

19.5. Nash, el clasicismo romántico en la Regent's Street de Londres.



radamente buscados, en un intento de codificación racional y de simplificación de las formas que posibilita la divulgación del clasicismo como estilo a todos los niveles edilicios. Tras el fin de la experiencia revolucionaria y una vez agotadas las experiencias académicas unitarias, la disolución de los vínculos clásicos potencia la descentralización cultural y la aparición de figuras periféricas que pudieran ejercer la función académica de control. Y así la arquitectura de la Academia, reelaborada y depurada, puede configurar durante muchos años la obra construida en todos los rincones de Europa y de América por los maestros locales y, a la larga, por el pueblo mismo.



19.6. Pérez, iglesia parroquial para Mugarlos (La Coruña), esquemas compositivos según Chueca.

Este *sistema clásico reelaborado* –del que es buen ejemplo la propuesta de templo de Silvestre Pérez para Mugarlos, en La Coruña (figura 19.6)– se basa preferentemente en la estructuración plástica de formas analíticas claras y racionalmente constructivas. Es, por consiguiente, un clasicismo robusto, contundente y poco delicado; estructurado, más que en volúmenes, en planos netos y recortados; con paramentos simples al exterior que encubren unos espacios arquitectónicos más complejos. A su vez, la simplicidad seriada y rigurosa, y la caja mural independiente de los espacios interiores son elementos que se adaptan muy bien al tipo de edificación tanto burguesa como popular que se requiere en la primera mitad del siglo XIX.

El intento de concreción y definición tipológica de los programas edilicios adquiere valor ejemplar en el edificio residencial, donde el bloque cúbico de superficies lisas de dos o tres pisos con tres vanos iguales por planta, y coronado por una cubierta a dos aguas de poca pendiente, llega a constituir un auténtico invariante que se prolonga durante casi todo el siglo, de modo tal que podemos afirmar que gracias a estas codificaciones y simplificaciones edilicias el clasicismo llega a formar parte de la intrahistoria.

Y si se ha llamado al románico el primer estilo de Occidente, análogamente se ha denominado a este neoclasicismo como el *último estilo unitario de Occidente*.

### Recuperación y revisión del concepto de tipo

En paralelo con estos *planteamientos intrahistóricos* se desarrollan en los centros culturales europeos unos importantes *planteamientos científicos* que tienen su origen en disciplinas diversas, pero que afectan muy directamente a la arquitectura.

La *revolución científica* supone una revolución en los sistemas de pensamiento y conocimiento en todos los ámbitos y también en la arquitectura que, en analogía con otras ciencias, elabora diversos modelos teóricos, catalogando la realidad o descomponiéndola. El primero de ellos da lugar a la *tipología*, el último genera la *metodología*.

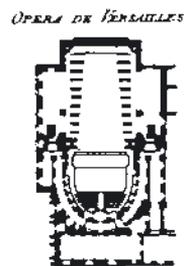
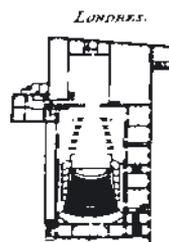
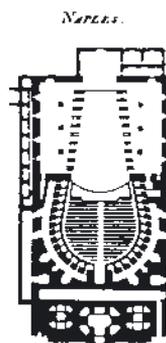
En las ciencias biológicas, Linneo logra una clasificación y descripción del reino vegetal, que divide en clases, órdenes, géneros y especies, de modo análogo a lo que hace Buffon con el reino animal, si bien este último admite la posibilidad de variabilidad de las especies, abriendo la puerta al concepto de evolución en el sentido moderno de la palabra.

Por el contrario, la química –al dejar de ser alquimia medieval y constituirse como ciencia– busca por encima de las moléculas unos pocos elementos constantes que estén en todos los cuerpos. Se demuestra que ninguno de los cuatro elementos clásicos (tierra, aire, agua y fuego) son verdaderos elementos y, en cambio, se descubren el oxígeno, el nitrógeno y el hidrógeno, que auténticamente lo son. Asimismo, con Lavoisier se establecen las leyes de la combinación química, se logra cuantificar las relaciones entre pesos y equivalencias y se fija la nomenclatura química.

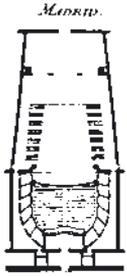
Entre la biología de Linneo y Buffon y la química de Lavoisier aparece el problema de la descomposición elemental.

Análogamente, en arquitectura, la necesidad de explicar y sistematizar una realidad programática conocida hace que aparezca una clasificación en géneros de arquitectura: religiosa, civil o militar; o en arquitectura pública o privada. Aparecen, pues, conjuntos de proyectos agrupados según determinados contenidos en una presentación que no es neutra y que lleva a la descripción y al análisis. Así, por ejemplo, las láminas de Pierre Patte con las propuestas para la plaza de la Concordia en París permiten plantear y revisar el concepto de plaza. Y las láminas con las propuestas del Teatro de Burdeos que acompañan al proyecto de Victor Louis obligan a llevar al límite el concepto de teatro, revisarlo y reestablecerlo.

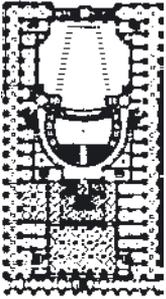
Por otra parte, la complejidad de los fenómenos arquitectónicos se asemeja a la estudiada en la arquitectura romana. Por tan-



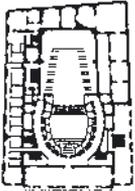
19.7. Tablas comparativas de distintos teatros europeos según Durand (1).



BORDEAUX.



LISIA.



19.8. Tablas comparativas de distintos teatros europeos según Durand (II).

to, como si de periodos paralelos se tratase, se busca una fórmula análoga a la que nos permite entender los problemas de ese pasado análogo. Surge entonces el concepto de *tipo*, que proyectado sobre la arquitectura romana permite entender ésta, en tanto que su recuperación y revisión nos permite entender y proyectar la arquitectura del presente en el siglo XIX.

Ello conlleva la posibilidad de un *control tipológico* de la arquitectura a través de las relaciones entre *tipo* y *programa*. La variedad y clasificación de los edificios según su programa, y los nuevos programas derivados de la Revolución Industrial (mercados, teatros, bibliotecas, hospitales, cárceles, etcétera) conducen a Antoine-Chrysothème Quatremère de Quincy (1755-1849) a enunciar las ideas diferenciales sobre *tipo* y *modelo*, sobre imitación e invención, y, en definitiva, a establecer el sistema tipológico. A su vez, relegando el concepto de *venustas*, se puede hablar del tipo como de una correspondencia biunívoca entre forma y función, y proceder así al establecimiento de tipologías y a su posterior estudio.

La catalogación funcional o clasificación de los tipos evidencia lo escaso y limitado de éstos y su insuficiencia para abordar la complejidad de la Revolución Industrial.

Pues la complejidad de las funciones ciudadanas se acentúa de tal manera a medida que avanza el siglo que no es posible ya estudiar la arquitectura sin hacer referencia a las soluciones tipológicas que con mejor o peor fortuna van a ir intentando responder a ella. En un principio, dicha complejidad es abordada desde los mismos tipos —escasos y limitados— que constituían el depósito histórico de la arquitectura. Poco a poco, su misma limitación y la diferenciación de necesidades nuevas que reclaman respuestas originales van a generar la aparición de nuevas soluciones tipológicas.

Mas al igual que en un silogismo la validez de la conclusión depende del conocimiento de la premisa mayor, así también piensan algunos que el sistema tipológico resulta estéril en sí mismo, pues exige un conocimiento previo del que se carece: la tipología es válida cuando la arquitectura es conocida; refina y perfecciona el conocimiento del pasado, pero no avanza. Todo ello provoca la reacción de Jean-Nicolas-Louis Durand, que abandona los *planteamientos tipológicos* y aborda unos nuevos *planteamientos metodológicos* que liberen a la arquitectura de las restricciones intrínsecas al concepto de tipo, descomponiéndola y analizándola para que sea válida en cualquier tiempo, lugar y circunstancia (figuras 19.7 y 19.8).

# La composición arquitectónica

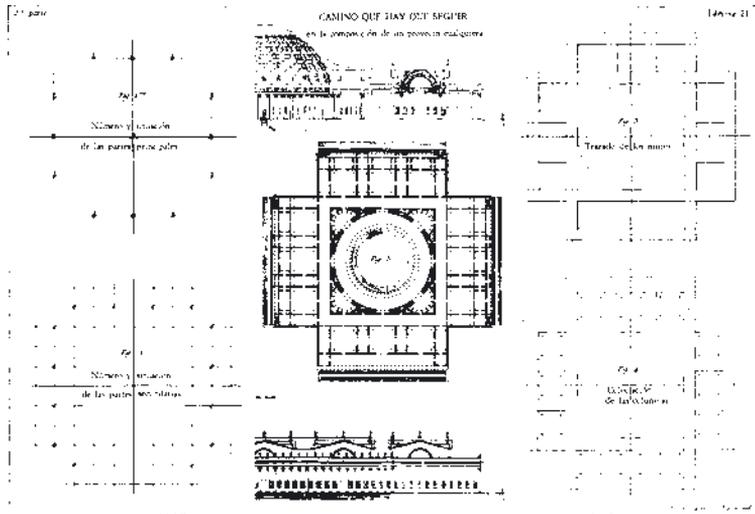
## La composición elemental: Durand y sus lecciones de arquitectura

Frente a las insuficiencias de la tipología como estructura platónica o idealista para la arquitectura, Durand acude a ideales aristotélicos como la búsqueda de las causas y la reducción de los fenómenos a un pequeño número de principios explicativos.

Discípulo de Boullée, Jean-Nicolas-Louis Durand (1760-1834) pertenece a la generación napoleónica que institucionaliza el proceso revolucionario. Encargado hacia 1800 de la nueva École Polytechnique, Durand se enfrenta al problema de la enseñanza arquitectónica como un problema social nuevo, cuya respuesta pedagógica, sus *leçons d'architecture*, debe proporcionar al estudiante un método para proyectar y construir en cualquier circunstancia (figura 20.1).

Se trata de un método y no de un tipo, pues la arquitectura deja de querer reflejar unos tipos ideales, para pasar a aplicar a los programas edilicios el rigor del método científico; un método basado en la composición como momento clave en el que la razón entiende sin interferencias ni limitaciones constructivas. De la composición aditiva en la Academia se pasa al nuevo concepto de composición arquitectónica mediante un proceso metodológico.

20.1. Durand, método compositivo; del *Précis de leçons d'architecture*, 1802-1805.



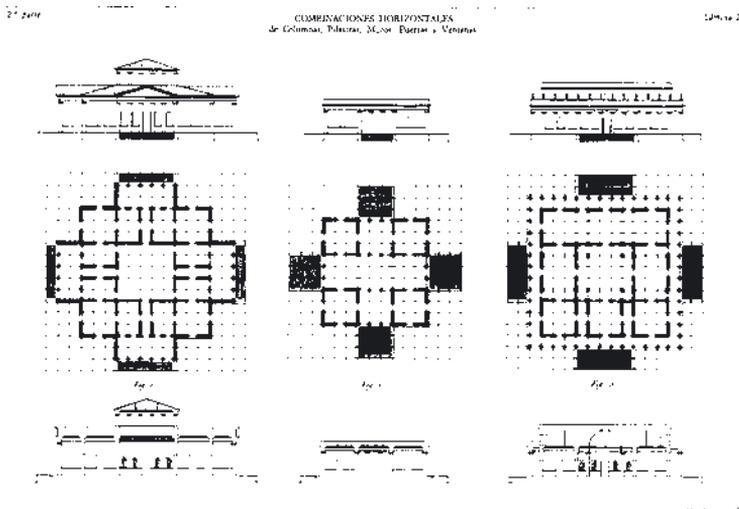
De una manera pragmática y utilitaria, Durand reconsidera la *utilitas* vitruviana y hace de ella el *fin* de la arquitectura, y de sus medios los que llama ‘conveniencia’ y ‘economía’, entendiendo por conveniencia la solidez, la salubridad y la comodidad –la antigua *firmitas*–, en tanto que la simplicidad, la regularidad y la simetría son los atributos de la economía. Y es la composición la que resuelve a un tiempo ambas. Así pues, en una relectura de la tríada vitruviana, la *firmitas* es un medio para conseguir la *utilitas*, en tanto que la *venustas* no se plantea sino como resultante final de la composición.

Este proceso de composición exige una descomposición previa para determinar y conocer los *elementos de la arquitectura*.

Entendiéndose la *caja arquitectónica* como fundamento y base de la arquitectura, estos elementos serán sus límites físicos (el suelo, el techo o cubierta, los muros o cerramientos, las columnas o elementos sustentantes) y serán también las comunicaciones con otras cajas (las puertas, las ventanas y las escaleras). Con estos elementos, conociéndolos y dominándolos, se aborda la composición arquitectónica. Los elementos de la arquitectura pasan a ser los *elementos de la composición*.

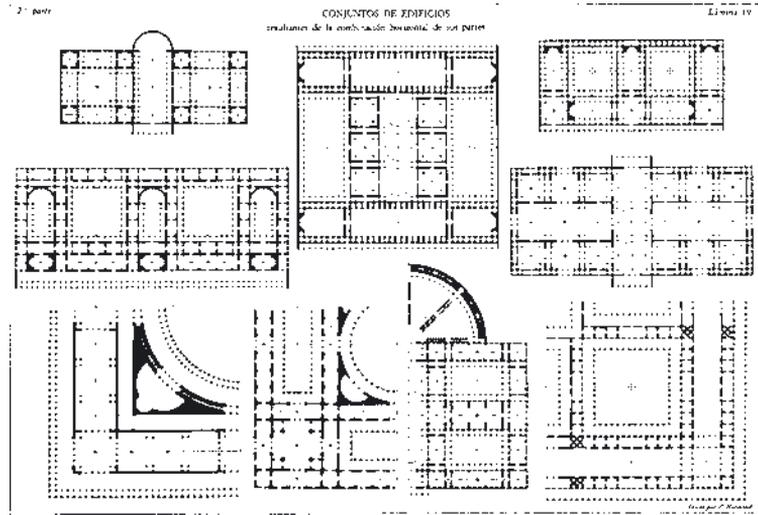
Como un naturalista, Durand clasifica unitariamente los elementos (todas las escaleras, todas las cubiertas, etcétera), dotándoles de una disponibilidad que los convierte en elementos indiferentes que sólo adquieren su propio sentido en la composición.

Combinando entre sí los distintos elementos, de ellos se obtienen las primeras *partes o recintos primarios* (salas, pórticos, patios, etcétera), que pueden a su vez integrarse en un conjunto más amplio (el edificio como caja grande y como suma de cajas). Así, la caja, fundamento de la arquitectura, se convierte en la primera arquitectura (figura 20.2).



20.2. Durand, combinaciones de elementos; del *Précis de leçons d'architecture*, 1802-1805.

20.3. Durand, una de sus distintas propuestas compositivas; de la *Partie graphique des cours d'architecture*, 1821.



Durand hace de la composición una teoría combinatoria que asocia entre sí los elementos de arquitectura dados: primero en abstracto; luego según los distintos temas. El método es un proceso dual: para el aprendizaje y para la práctica. Así –dice Durand–, en el proceso compositivo o proyectivo, «es preciso comenzar por el conjunto, continuar por sus partes y, por tanto, examinar cuáles son las habitaciones principales y las que le están subordinadas; cuáles son las habitaciones que deben acercarse o alejarse entre sí y determinar en consecuencia su sitio y su tamaño».

La *composición elemental* defiende una manera de componer por adición mecánica, por medio de una retícula con jerarquía en la que los ejes son responsables de la organización del proyecto, fijando las relaciones entre las partes, la posición de las diversas áreas, el trazado de los muros y las columnas, y estableciendo jerarquías organizativas y espaciales que permiten el trabado de las partes y del edificio con formas elementales y cotas discretas que limiten el arbitrio del proyectista.

Fiel a la tradición revolucionaria, Durand fundamenta la forma en la geometría y basa ésta en las figuras simples (el círculo y el cuadrado, la esfera y el paralelepípedo o el cubo), justificándolas desde la economía y la simplicidad. La forma no está determinada unívocamente y un programa único admite soluciones compositivas y formales múltiples, lo que posibilita el eclecticismo y la independencia entre el conjunto estructural y el lenguaje de los elementos.

Las ideas de Durand tuvieron una gran aceptación durante todo el siglo XIX, cuando muchos de sus ejemplos combinatorios se hicieron asimismo modelos de trazados arquitectónicos (figura 20.3).

### Metodología y tipología: la síntesis *beaux-arts*

Pese a la dualidad École des Beaux-Arts y École Polytechnique, la fecundidad de la doctrina de Durand se manifiesta preferentemente a través de la evolución e interpretación que de ella hace la primera, reconstituida también por Napoleón en 1806. La *síntesis beaux-arts*, con sus variantes y sistematizaciones, determina la composición arquitectónica durante un siglo.

En efecto, tras la recuperación y revisión del concepto de *tipo*, la arquitectura decimonónica pretende establecer una relación entre tipo y programa como categorías de la arquitectura, pasando-se en la relación entre *tipología* y *metodología* de la oposición inicial a la posterior síntesis dialéctica. El énfasis tipológico está en el origen del sistema, pero sus insuficiencias aceleran la síntesis con la propuesta de Durand.

Se produce un progresivo desplazamiento desde la totalidad implícita en el concepto de tipo hacia la versatilidad y la flexibilidad de las partes o recintos, con lo que esto supone de combinatoria abierta y abstracta de composición. Asimismo, la técnica de definición de las partes sustituye la mimesis propia del tipo por una idea más abstracta y productiva, carente por completo de memoria histórica. De este modo, los principales conceptos en los manuales de composición se reducen a los de *eje*, *masa*, *parte* y *proyecto*. El eje y las diversas combinaciones de ejes definen el orden planimétrico del edificio, mientras la masa y su combinación jerárquica definen el orden volumétrico. Por su lado, el concepto de recinto o de parte abre un amplio repertorio de posibilidades.

Para que el proyecto no quedase reducido –tras el aparente abandono del tipo– a un simple problema de organización que convirtiese la *venustas* en una mera resultante, Quatremère definirá los conceptos del *decoro*, del *lenguaje* y del llamado *carácter propio* de la obra de arquitectura como elementos previos al proceso proyectivo, y los incorporará a la metodología de Durand, dando así lugar a un sistema nuevo: el *sistema beaux-arts*.

En la búsqueda de la forma –tanto de los elementos arquitectónicos como de los tipos constructivos y de los lugares urbanos–, se acude al concepto de *decoro* o *conveniencia*, como voluntad de encontrar una correspondencia entre el lenguaje y la identidad reconocible de los edificios y de sus elementos. El decoro rige el tránsito entre las formas técnicas y arquitectónicas.

Por su parte, convertido en uno de los principales puntos de debate en el siglo XIX, el *carácter propio* es abordable desde varios aspectos: uno de ellos, la *forma*; el otro, la *historia*. De una parte, la exigencia del carácter ejerce funciones de garantía frente a la anarquía formal. De otra, se entiende la historia como material de proyecto capaz de otorgar carácter a la arquitectura. Así en el *sistema beaux-arts* el desarrollo de un tema arquitectónico

consiste en la *atribución de carácter a la composición*, posibilitando cierto control tipológico de la arquitectura, pero permitiendo una enorme variedad estilística.

### **El *composicionalismo*: de la École des Beaux-Arts a la *Wagnerschule***

El *sistema beaux-arts* influye de modo decisivo en la docencia europea y americana. Su síntesis didáctica o *composicionalismo* se basa en una enseñanza de *atelier*, más práctica que teórica, y toma como principios la *simetría* y el *carácter monumental*. Su arquitectura no es ni quiere ser antropomórfica, sino que implícita o explícitamente se establece a escala monumental. Todo ello le será reprochado por el Movimiento Moderno.

A lo largo del siglo van a surgir diversas sistematizaciones con intención de explicar su orden compositivo, muy influyentes en el sistema docente europeo y americano. Los principales textos son el *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir* de Jean Rondelet (1838), el *Traité d'architecture* de Leonce Reynaud (1850), la *Grammaire des arts du dessin* de Charles Blanc (1860) y, en especial, los *Entretiens sur l'architecture* (1863) de Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc (1814-1879), cuya escuela racionalista aborda de modo particular el problema de la construcción o el carácter físico de la arquitectura como base del proyecto. Esta escuela de Viollet tuvo una gran influencia en la arquitectura española en razón del papel desempeñado desde su creación por las Escuelas de Madrid y Barcelona.

Con respecto a la forma de abordar compositivamente el proyecto arquitectónico, existen dos modos principales. El tradicional o *palladiano* produce edificios constituidos por volúmenes unitarios, claros y compactos. Mediado el siglo, se difunde un nuevo modo perspectivista, llamado *inglés* por su procedencia, que agrega unas a otras las diferentes piezas y dispone asimétricamente los distintos cuerpos del edificio, que se proyectan expresivamente al exterior. En la práctica, el arquitecto suele tomar el sistema compacto y simétrico como trama básica de la composición, definiendo una caja regular elemental sobre la que agregar toda clase de elementos volumétricos que resalten al exterior los puntos importantes del edificio, de un modo tímidamente asimétrico.

A finales de siglo destaca la recapitulación realizada por Julien Guadet (1834-1908) en sus *Éléments et théorie de l'architecture* (1902), cuatro gruesos volúmenes de revisión enciclopédica que unifica todos los procesos anteriores con la intención de integrarlos como un todo único. De amplia influencia en Europa y en América, 'el Guadet' fue el libro de oro *beaux-arts* en la primera mitad del siglo xx, que predicaba una arquitectura racional y fun-

cional, a la vez que defendía la libertad individual y el primado de la fantasía.

Frente a la visión sintética, tranquila y posibilista de Guadet, la escuela austriaca de Otto Wagner (1841-1918) o *Wagnerschule* es intervencionista, sistemática y polémica en su revisión del sistema *beaux-arts*. En su labor de ampliación y renovación de la tradición emprendida a partir de 1894, Wagner vuelve a Durand, pero trabajando con piezas que ya no son geometría sino arquitectura en sí misma (cuerpos basamentales, coronaciones, esquinas, etcétera), estableciendo una clara *jerarquía y articulación* dentro del cuerpo principal de la edificación y reconociendo de modo explícito el carácter monumental de la arquitectura.

Aplica para ello una sistemática proyectiva de carácter jerárquico basada en la definición de distintos escalones dentro del proceso proyectivo que van de la ciudad al diseño elemental.

Asimismo, en su sistemática docente parte de un análisis de la forma, del que se pasa a la composición elemental para, desde ella, acometer el proyecto en sus distintas escalas: proyecto de detalles, proyecto de edificios, proyecto de conjuntos. Wagner entiende la jerarquía como un concepto fundamental del proyecto, de un proyecto apoyado en otras partes que le dan carácter. Esto le lleva a plantear los conceptos de anterior y posterior en el proceso proyectivo, unos conceptos en clara relación con el *composicionalismo* defendido en las sistematizaciones anglosajonas de comienzos de siglo, tanto norteamericanas como británicas, de gran influencia pedagógica en las escuelas españolas, que tienen su mejor reflejo en textos como *Civic Art* o *American Vitruvius* de Werner Hegemann y Elbert Peets (1922), *The principles of architectural composition* de Howard Robertson (1925) o *Theory and Elements of Architecture* de Robert Atkinson (1926), y señalan el paso a un sistema de elementos intercambiables entre sí que en algún modo viene a ser anticipador del Movimiento Moderno.

## Eclecticismo e industrialización

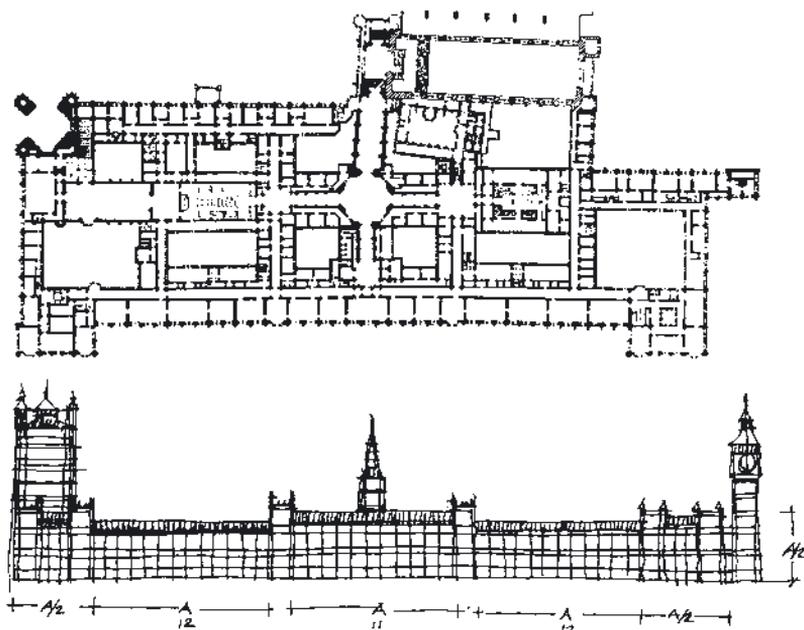
### El problema del estilo en el siglo XIX

Al plantearse el estudio compositivo desde una óptica hegeliana –donde el pasado explica los problemas del presente–, el *problema del carácter* de la arquitectura encuentra en la historia uno de sus fundamentos. El recurso romántico a la historia como material de proyecto lleva a plantear el *problema del estilo*, el estilo propio del siglo XIX, y conlleva una secuencia que arranca del *clasicismo romántico* y conduce a las diversas *recuperaciones históricas* o *revivals*, llegando hasta el *eclecticismo* y el *modernismo* o *cosmopolitismo* fin de siglo.

Por ello, aunque con la quiebra del clasicismo parece no cambiar nada porque se siguen usando las mismas formas, sustancialmente se produce un cambio radical, sustituyendo la confianza natural en este repertorio por una simple convención. Así, del clasicismo se pasa al neoclasicismo, mostrándose enseguida que el mismo procedimiento es aplicable a los repertorios extraídos de otros períodos del pasado. Ello producirá los sucesivos *revivals*: neogótico, neorrománico, neobizantino, etcétera.

Si estilo es la adaptación de un lenguaje a un sistema espacio-temporal concreto, en el siglo XIX la separación entre arquitectura y lenguaje hace de éste una vestidura de algo que permanece debajo. El concepto de estilo –antes casi un universal– se limita de un modo implícito hasta considerarse como una mera forma decorativa que se aplica sobre un esqueleto portante genérico. Ello lleva a una disociación entre el lenguaje y la composición arquitectónica.

A este respecto es ejemplar el planteamiento del edificio del Parlamento de Londres (1837-1843), uno de los mejores y más académicos edificios del siglo XIX británico, concebido en lenguaje clásico por Charles Barry (1796-1860), y que por exigencias simbólicas impuestas por el gobierno se ve revestido de formas neogóticas sin variar en absoluto la organización compositiva de los espacios interiores ni de los volúmenes y cuerpos de edificación (figura 21.1). Tenemos, pues, uno de los mejores ejemplos de historicismo medievalista en el siglo XIX envolviendo uno de los mejores ejemplos de la composición clásica-romántica, lo que evidencia sin ambages el divorcio entre composición y estilo en que se mueve la arquitectura decimonónica.



21.1. Barry,  
Parlamento de Londres,  
planta y alzado.

Por su parte, el rechazo de la cultura burguesa conlleva una crítica a la producción industrial expresada en los planteamientos historicistas de Augustus Pugin y John Ruskin, expuestos en sus respectivos libros: *Contrasts* y *The Seven Lamps of Architecture*. Ellos conducen a la búsqueda de un diseño alternativo y al movimiento Arts and Crafts para la reforma de las artes aplicadas, constituido por William Morris a partir de 1888, que, al lado de sus obras concretas de arquitectura y de diseño, tendrá una fuerte influencia teórica y urbanística.

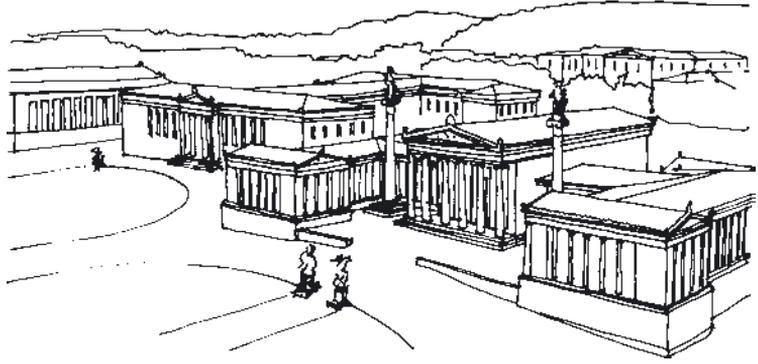
### Los historicismos decimonónicos

Quizá la característica más representativa de la arquitectura del siglo XIX está definida por la aparición de una cultura historicista producida por el acercamiento a muy distintas arquitecturas, geográfica e históricamente dispersas.

La incorporación del conocimiento histórico a los proyectos supone una concepción en cierto modo ideológica de la arquitectura, en cuanto permite adscribir con cierto descriptivismo una filiación estilística a cada ideología y a cada programa arquitectónico. Así, cada uno de los distintos lenguajes se ve sustentado por ideas diferentes cuyo significado varía según los países y el momento.

De modo análogo a como el neoclasicismo se identificó con el periodo revolucionario de la República y con el Imperio en Francia, el neogótico –considerado por Chateaubriand como el ‘genio

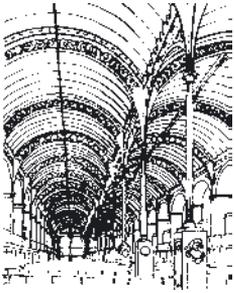
21.2. Klenze y otros, área central de la nueva Atenas concebida como ejemplo de historicismo neohelénico.



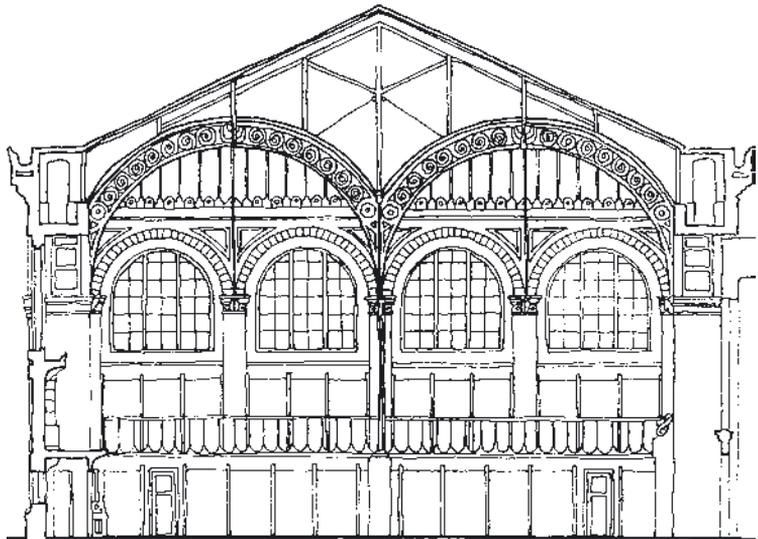
del cristianismo’— será identificado con la arquitectura posrevolucionaria de la Restauración.

Ello no impide la continuidad de la opción clasicista, que evoluciona desde la racionalidad formal de Karl Friedrich Schinkel al monumentalismo de Gottfried Semper, y que tiene su mejor ejemplo en la formalización historicista de una Atenas neohelénica como capital del nuevo reino de Grecia, construida por reyes y arquitectos alemanes, entre estos últimos Leo von Klenze (figura 21.2). El compromiso clasicista se manifiesta asimismo en la forma de integrar el hierro en la arquitectura urbana con ejemplos tan destacados como los de la Gare du Nord (1861), de Jacques-Ignace Hittorf y la biblioteca de Sainte-Geneviève (1850; figura 21.3) de Henri Labrouste, ambas en París.

Por su parte, la aparente oposición radical a los ideales académicos y su significado religioso —con independencia de otros ideales coyunturales— difunden el *historicismo medieval*, y en especial el representado por el templo gótico, cuyas altas naves se identi-



21.3. Labrouste, biblioteca de Sainte-Geneviève, París.



fican románticamente con la espiritualidad religiosa, de modo que mediado el siglo XIX el gótico —con alguna derivación románica o bizantina— es aceptado en todo el mundo como la modalidad natural de la arquitectura eclesiástica.

Si bien el primer neogótico se circunscribe a un afán arqueológico minoritario, poco a poco el medievalismo adquiere carácter propio dentro de la cultura del siglo XIX, dando sentido a un historicismo alejado de evocaciones románticas y literarias que tiene como mejores ejemplos las *catedrales burguesas* elevadas en los distintos barrios del París de Haussmann o del Londres victoriano; o las de San Patricio (figura 21.4) y Votiva en Nueva York y Viena respectivamente; o las cuatro grandes catedrales españolas de la Restauración: la Almudena en Madrid, la Sagrada Familia de Barcelona, la del País Vasco en Vitoria, y Covadonga en Asturias (figura 21.5), cuyos emplazamientos dan medida de su significado simbólico. Su onda expansiva da un auge inusitado a la construcción de edificios religiosos neogóticos en Europa y en América, que querrá identificar con sus nuevos templos la nueva espiritualidad religiosa del siglo XIX.

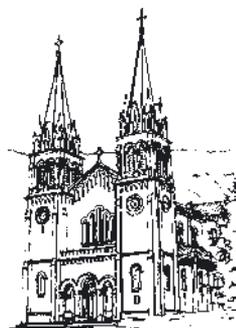
Por otra parte, la multiplicidad de significados del historicismo hace que ya a mediados de siglo Viollet-le-Duc pueda entender la arquitectura gótica como paradigma del *racionalismo constructivo*, y enfoque así tanto sus trabajos de restauración como sus teorías y sus proyectos ideales, con su consiguiente influencia práctica.

Al margen del historicismo goticista, son raros los medievalismos de otro origen formal, siendo por lo general de tipo arábigo y correspondiente a obras efímeras. Su mejor ejemplo fue la antigua Plaza de Toros de Madrid (1873) proyectada por Capra y Ayuso en un *neomudéjar* que creó escuela.

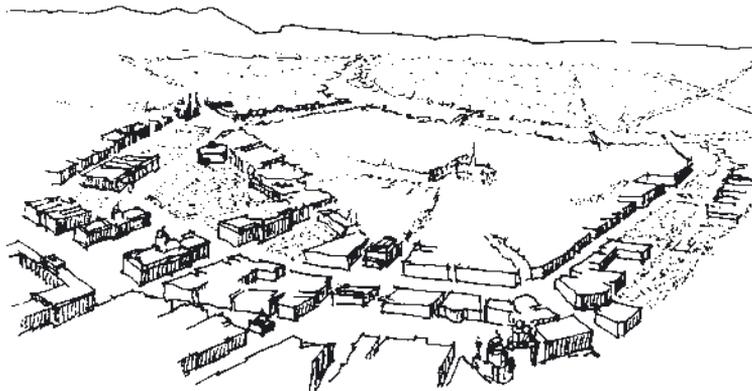
Síntesis castiza del Islam y de Occidente, el valor simbólico que el neomudéjar representa en España es, a su vez, estímulo para la revisión y la expresión constructiva de la arquitectura, lo que se evidencia de modo particular en Cataluña, cuyo *sistema a la catalana*, desarrollado por los hombres de la *Renaixença*, hace rea-



21.4. Catedral neogótica de San Patricio, Nueva York.



21.5. Covadonga, primera de las catedrales burguesas españolas.



21.6. El Ring de Viena, anillo urbano concebido como asiento de las principales dotaciones y equipamientos de la capital de Austria y paradigma de la arquitectura historicista europea.

lidad el racionalismo constructivo de Viollet y, tras ser normalizado y patentado por Guastavino, lo extiende más allá de nuestras fronteras.

En cualquier caso, toda esta gama historicista, urbana y burguesa encuentra su mejor ejemplo en el Ring de Viena (1859 y siguientes), cuyo conjunto de edificios griegos, góticos, renacentistas y barrocos (como el Parlamento, el Ayuntamiento, la Ópera, los Museos de Bellas Artes e Historia Natural, o la ampliación del Palacio Imperial, obras éstas de Semper) enlaza casi directamente con el eclecticismo (figura 21.6).

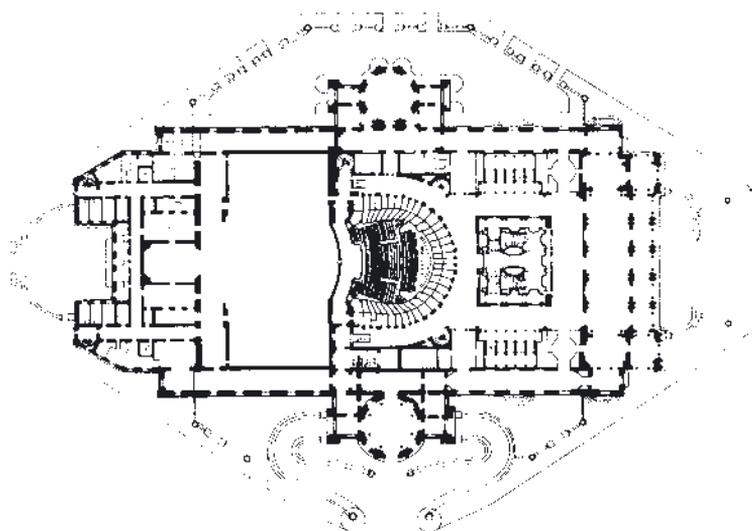
### El eclecticismo decimonónico

El acceso a la historia de la arquitectura como instrumento de proyectación no queda limitado a la recuperación de estilos pasados, sino que al historicismo asincrónico o *revival* se une en el último tercio de siglo un historicismo sincrónico y heterodoxo: el *eclecticismo* (del griego *eceklein*, ‘escoger’), que muestra las posibilidades infinitas del manejo libre de lenguajes y formas históricas diversas.

La historia ha permitido comparar y, por tanto, revalorizar. En consecuencia, desaparece la unidad del gusto, dando lugar a la posibilidad de que coincidan varios lenguajes en una misma arquitectura, lo que, en definitiva, transforma esta misma variedad en un nuevo lenguaje, diferente de sus componentes y con autonomía molecular propia. El problema del estilo conlleva la superposición de estilos; sin embargo, dado que el punto de partida no es constante, el eclecticismo decimonónico difícilmente puede ser codificado estilísticamente.

Así, junto al eclecticismo de base medieval vivirá otro de inspiración clásica –o, mejor, renacentista– lleno de elementos de origen italiano y francés que –con los nombres de *estilo segundo imperio* o, más tarde, *estilo beaux-arts*– prenderá en todo el mundo occidental en las últimas décadas del siglo XIX.

La obra emblemática de este eclecticismo decimonónico es la Ópera de París (1861-1875), arquitectura-espectáculo de Charles Garnier (1825-1898) y espléndida encarnación del Segundo Imperio francés (figura 21.7). El edificio combina el marco para la ópera con el marco para la exhibición social, de modo que la sala ocupa tan sólo un diez por ciento de la superficie del edificio, en tanto que los espacios de relación y exhibición (los salones y *foyers*, y, sobre todo, la escalera principal) predominan física y simbólicamente sobre el conjunto, alcanzando cotas de teatralidad verdaderamente barrocas, expresadas formalmente en un lenguaje que, en palabras del propio autor, «no corresponde a ninguno de los estilos antiguos conocidos: es un estilo nuevo, el *estilo Napoleón III*.»



A su vez, su emplazamiento –foco perspectivo en una gran avenida especialmente abierta rompiendo el tejido histórico de París– muestra una orgullosa actitud de dignificación urbana que no va a reducirse a la Ópera parisiense, sino que hace que cada edificio público o privado se conciba como un objeto monumental, perceptible y contemplable.

En este proceso, los arquitectos suelen procurar mantener en sus composiciones un equilibrio racional inspirado en Durand, por encima de la diversidad lingüística que puedan manifestar cada una de sus obras, adaptando las tradiciones arquitectónicas al reto de los nuevos materiales y tipologías.

Por su parte, los poderes sociales encontrarán en las formas eclécticas su mejor expresión en los años finales del siglo XIX –e incluso hasta bien entrado el siglo XX– como estilo oficial de los edificios públicos y de todos aquellos que pretenden una representatividad ciudadana, contribuyendo desde este eclecticismo orgulloso y brillante a fijar la imagen de las capitales europeas y americanas.

La Exposición Universal celebrada en París en 1889 señala el apogeo de este eclecticismo y, en cierta manera, el apogeo del propio siglo XIX, cuyos fundamentos se van a poner seguidamente en crisis.

El esfuerzo por mantener unidas las experiencias dentro del marco historicista o ecléctico se agota y ello trae consigo la importación y difusión de modelos y formas exóticas, cosmopolitas y modernistas. A pesar de todos sus logros arquitectónicos –o quizá precisamente por ellos–, en los años inmediatos al cambio de siglo se manifiesta en toda Europa una sensación de agotamiento cultural por parte del eclecticismo, pese a lo cual pervivirá hasta bien entrado el siglo XX. Pero para ello habrá de redefinir y de-

21.7. Garnier, teatro de la Ópera de París, paradigma del eclecticismo decimonónico: planta principal y esquema de la sección longitudinal.

purar sus elementos formales, incardinándolos en el marco de los ideales cosmopolitas.

### Los fenómenos modernistas y cosmopolitas

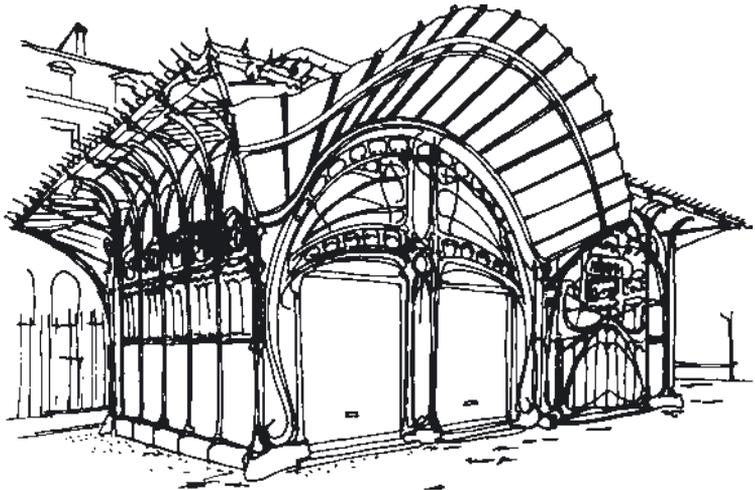
Llamamos Modernismo a la expresión alegre y esteticista en que intenta hallarse a sí misma la Europa cosmopolita del siglo XIX. Aunque en algunos países supone un movimiento renovador, por lo general no pasa de ser un formalismo brillante pero superficial, que la mayoría de las veces da de sí poco más que unas formas epidérmicas, una ornamentación retórica o un vocabulario mezcla de elementos fantásticos, naturalistas y románticos, que sólo suponen una nueva manera de decorar las formas constructivas habituales, enmascaradas bajo una profusión de elementos *modernos*.

El Modernismo no es un estilo unitario, y las diferencias de denominación (Art Nouveau en Francia y Bélgica, Modern Style en Inglaterra, Jugendstil en Alemania, Secession en Austria, y Liberty en Italia) afectan al fenómeno y al concepto que de él se tiene en cada país, según su situación social y cultural, haciendo en general del Modernismo una síntesis cosmopolita de ecos diversos.

En todo caso, su punto de referencia es el *art nouveau* franco-belga, con su estilo látigo o floreal, ejemplificado por la desaparecida Casa del Pueblo de Bruselas (1894), de Victor Horta, o por las estaciones del metro parisiense (1900), de Hector Guimard (figura 21.8).

Frente al Art Nouveau, el Modern Style anglosajón que protagoniza Charles Rennie Mackintosh revela la influencia de William Morris y las Arts and Crafts, proyectándose a su vez sobre Norteamérica, donde abarca un amplio territorio que va del diseño de Tiffany a la arquitectura de Louis Sullivan, con ejemplos singulares tanto en edificios comerciales como en el Auditorium (1889;

21.8. Guimard, desaparecida estación de la Bastilla en el metro de París, paradigma del art nouveau.



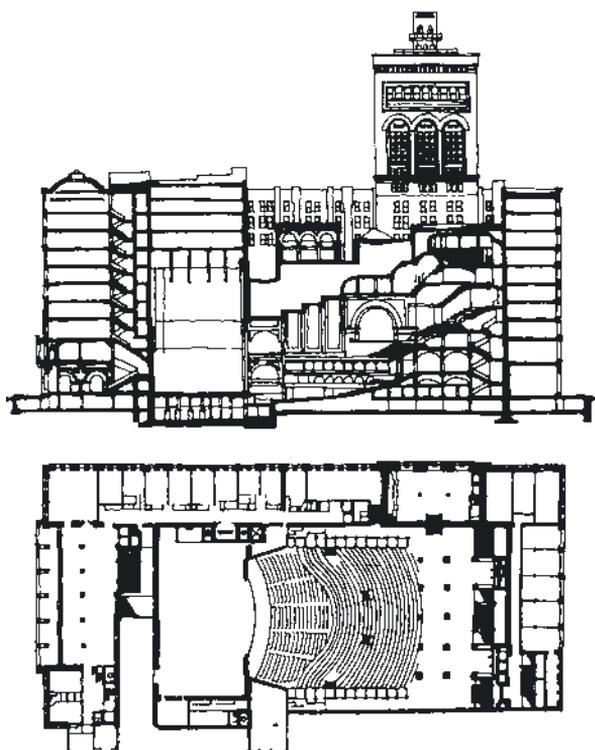


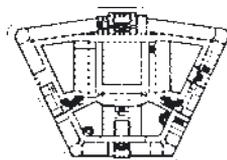
figura 21.9), pasando por el *shingle style* y el *craftsman movement*, tan relacionados todos ellos con las primeras arquitecturas de Frank Lloyd Wright.

Como una inteligente síntesis de ambas posiciones destaca la Secession, que une a la importancia compositiva y metodológica de la escuela vienesa (la *Wagnerschule*) la personalidad y la obra de Otto Wagner y de sus discípulos: Olbrich, Plecnik, Hoffmann, etcétera. La trascendencia de su aportación a la arquitectura moderna puede ejemplificarse en el edificio de la Caja Postal de Ahorros de Viena (1904), obra de Wagner, un trabajo asombrosamente moderno, realizado con una claridad compositiva y formal, y con una economía de medios difícilmente igualada por ninguna otra obra en su tiempo (figura 21.10).

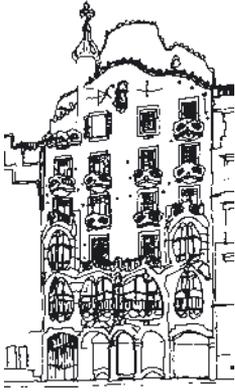
Junto a todo lo anterior destaca el Modernisme catalán como una síntesis original de racionalismo, naturalismo y medievalismo, que tuvo su arranque en la Exposición Universal de Barcelona de 1888.

En él, la mayor trascendencia está indudablemente en la oposición dialéctica entre las actuaciones de Lluís Domènech Montaner (1850-1923) y de Antoni Gaudí (1852-1926) como ejemplos emblemáticos de la *Kunstwerkbund* ('obra de arte integradora') y la *Gesamtkunstwerk* ('obra de arte total') respectivamente, y de su preocupación por la *integración de las artes*. Pues en tanto que

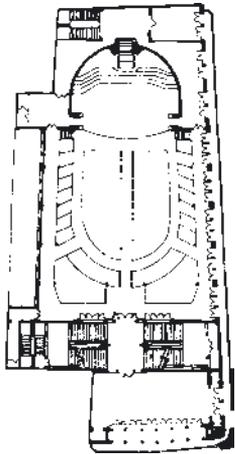
21.9. Adler y Sullivan, edificio Auditorium, Chicago, sección longitudinal y planta.



21.10. Wagner, Caja Postal de Ahorros, Viena, planta.



21.11. Gaudí, casa Batlló, en el paseo de Gracia, Barcelona.



21.12. Domènech, Palacio de la Música Catalana, Barcelona.

las obras de Gaudí —el palacio Güell, las casas Milá y Batlló (figura 21.11), el parque Güell, o la Sagrada Familia— realizan esta integración artística desde la persona del autor, el castillo de los Tres Dragones, el hospital de San Pablo o el Palacio de la Música Catalana (figura 21.12), de Domènech, la verifican desde el carácter intrínseco de la propia obra.

La última es una obra plenamente modernista, tanto por su transparencia espacial como por la decoración curvilínea, naturalista y polícroma, donde artes mayores y artes aplicadas se integran en la totalidad artística de la obra, haciéndose un importante esfuerzo en el campo de las artes decorativas, que aumenta la repercusión del Modernisme y su aportación a la arquitectura moderna. Pues al lado de la obra *artística* o *de autor*, no puede olvidarse la presencia anónima de un modernismo discreto y difuso —que en muchas ocasiones se reduce a poco más que un detalle floreal, una cerrajería ondulante o un azulejo de color— que se va a extender y difundir capilarmente, haciendo llegar la arquitectura cosmopolita hasta los más alejados rincones.

### Revolución Industrial y arquitectura

El fuerte impacto de la Revolución Industrial se hace sentir de modo especial en la arquitectura, donde no sólo cambia los procedimientos constructivos y técnicos, sino que altera decisivamente las demandas arquitectónicas, extendiendo los problemas urbanos y las transformaciones del paisaje.

En el llamado *siglo de la industria y del progreso*, la aplicación técnica de los progresos científicos origina nuevas aplicaciones y nuevos inventos fundamentales: la máquina de vapor, motor de las industrias y fuerza de los barcos y los ferrocarriles; el horno alto de coque, que permite abastecer al mundo en la era del hierro y el acero; o la dínamo, que genera electricidad y hace posible el alumbrado, el telégrafo y el teléfono.

Europa —y España con ella— inaugura la segunda mitad del siglo XIX despertándose a la vida moderna. A los arrebatos líricos, a los ideales de los espíritus progresistas y liberales del comienzo de la centuria suceden apetencias más materialistas. El progreso deja de vincularse a los derechos y las libertades, y se cifra en canales, ferrocarriles, planes urbanísticos, tranvías, alumbrado, etcétera.

Es este nuevo espíritu progresista el que, con sus matices eclécticos y sus contradicciones internas, prende en el panorama europeo a mediados de siglo, cuando los fundamentos socioeconómicos y arquitectónicos fijados anteriormente alcanzan su adecuado desarrollo y manifestación.

Y singularmente, en el campo urbanístico o de los ideales urbanos.

En este orden, el ferrocarril y el tranvía revolucionan los sistemas de comunicaciones urbanos e interurbanos, permiten niveles de intercambio antes imposibles de imaginar, definen las nuevas *puertas de la ciudad* y obligan a reordenar el tráfico de ésta; y como consecuencia, alteran directa o indirectamente las necesidades y los modos de la vida urbana y de su arquitectura.

En este mismo orden de cosas, el alumbrado urbano –primero de gas y luego eléctrico– permite la iluminación de calles y plazas, y con él la vida nocturna de las ciudades, convirtiendo París –, por extensión, todas las grandes capitales– en *ville lumière*. A su vez, ese mismo alumbrado, incorporado a los interiores, revoluciona la vida doméstica.

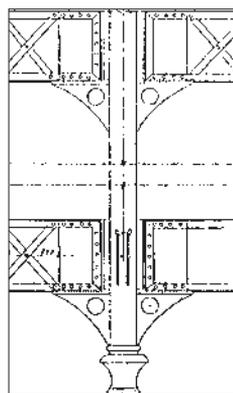
Casi al mismo tiempo, Siemens construye su primer ascensor eléctrico (1881), generalizando el invento hidráulico de Elisha Otis (1853), que permite la edificación en altura y hace posible la aparición de nuevas tipologías edificatorias (industriales, comerciales y residenciales) y, finalmente, de los grandes rascacielos elevados por los arquitectos de la llamada Escuela de Chicago en las últimas décadas del siglo, replanteando nítidamente en Norteamérica la polémica entre ingeniería y arquitectura, así como las relaciones recíprocas entre el eclecticismos y la industrialización.

Finalmente, el telégrafo y el teléfono revolucionan las comunicaciones y hacen que paralelamente se vuelva a imaginar la ciudad en función de la máquina, de la circulación y de los transportes. Así, la *ciudad lineal* de Soria, la *ciudad motorizada* de Hénard, o las propuestas de *ciudad industrial* de Garnier o de *ciudad nueva* de Sant’Elia son consecuencias últimas de la Revolución Industrial y ejemplos de un urbanismo que pretende ser científico, racional y progresista.

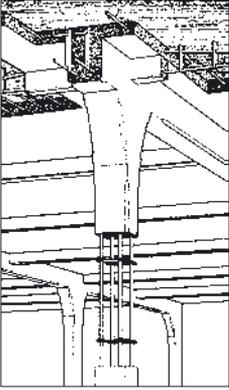
Pero el impacto de la Revolución Industrial no se limita a estos progresos técnicos, sino que tiene como principales planteamientos los nuevos materiales y la industrialización de la construcción.

El material siempre había sido un dato de proyecto, y su inmediatez había dominado la arquitectura del ladrillo o la piedra. El mármol del Pentélico ateniense o el travertino romano determinaron sus formas clásicas; el granito de Guadarrama, la forma escurialense; la arenisca salmantina y la caliza parisiense, sus respectivas formas históricas. Tan sólo en contadas ocasiones y para pequeñas joyas de arquitectura menor se produjo alguna importación de materiales, siempre valorada por su rareza. Sin embargo ahora, por primera vez en la historia, el material deviene problema de arquitectura.

Los progresos técnicos determinan la aparición de nuevos materiales y nuevos sistemas constructivos. Y sin olvidar la revolución en el uso de los sistemas cerámicos que representa el sistema a la catalana –porque utilizar materiales tradicionales no quiere



21.13. Detalle de la construcción en hierro.



21.14. Detalle de la construcción en hormigón.

decir hacer arquitectura tradicional— o la que supondrá ya entrada el siglo XX el hormigón armado, la aportación más expresiva del siglo XIX es la *arquitectura del hierro* (figura 21.13 y 21.14).

### La arquitectura industrial

Aupándose sobre la primera industrialización, se desarrolla en la segunda mitad del siglo XIX una fuerte aceleración económica cuyo impacto no tarda en hacerse notar, y que produce honda huella en la arquitectura decimonónica. Se trata de un proceso muchas veces larvado, pues mientras las nuevas técnicas y las nuevas necesidades imponen soluciones agresivamente diferentes, una tradición cultural sobreexcitada en el periodo ecléctico mantiene los hábitos estilísticos y los confunde con las nuevas aportaciones. Esta coincidencia deliberada entre eclecticismos e industrialización condiciona a su vez la visión de la arquitectura, obligándola a redefinir su territorio.

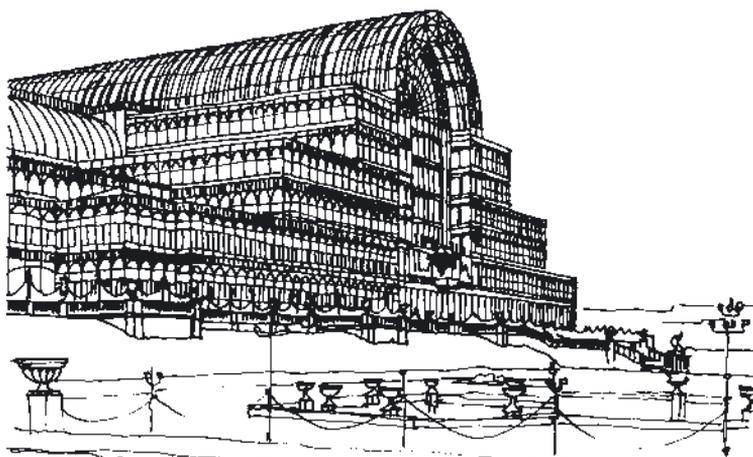
Ello ocurre de modo tal que en 1888 Mariano Belmás (1850-1916), cabeza del grupo progresista español, llega a extender el campo profesional a «lo mismo un puente que un establecimiento de enseñanza; lo mismo una carretera que una bolsa o un banco; lo mismo la restauración de un monumento que una traída de aguas; y lo mismo el ensanche de una población que un ferrocarril, un hospital, una escuela, una fábrica de moneda, o un depósito de aguas».

Y si bien la mayoría de los arquitectos no llega a asumir en toda su radicalidad el manifiesto de Belmás, sí ocurre que, en mayor o menor medida, todos se ven estimulados por el fuerte reto que la Revolución Industrial lanza sobre la arquitectura, obligándose a redefinir su campo de actuación.

La primera respuesta a este reto es la *arquitectura del hierro*, llamada así por la relevancia que adquiere este material como elemento estructural y compositivo a la vez. Las tecnologías del hierro —primero colado, luego en perfil laminado; primero roblonado, luego soldado— favorecen las nuevas exigencias y los nuevos programas que impone un mundo en pleno desarrollo industrial.

No son sólo los puentes, factorías, almacenes o estaciones los que reclaman las nuevas estructuras, sino la misma arquitectura urbana y civil que lo emplea tanto en sus teatros, quioscos o invernaderos como en la sustitución de los muros de planta baja de sus edificios por columnas de fundición que sostienen vigas maestras de madera, posibilitando así la aparición de plantas diáfanas, muy adecuadas para los locales comerciales de la burguesía, para la cual el hierro es el símbolo de la época industrial y el medio para su expresión arquitectónica.

Entendida la arquitectura del hierro como arquitectura modular, surgen edificios enteros contruidos con piezas prefabricadas



de hierro, combinadas con elementos de fábrica tradicional, como la Bolsa de Amsterdam, o preferentemente con fábrica de vidrio, como los mercados de San Antonio y del Borne en Barcelona, o los desaparecidos de Les Halles en París o de La Cebada y Los Mostenses en Madrid, espléndidos tanto por su factura propia como por su implantación urbana.

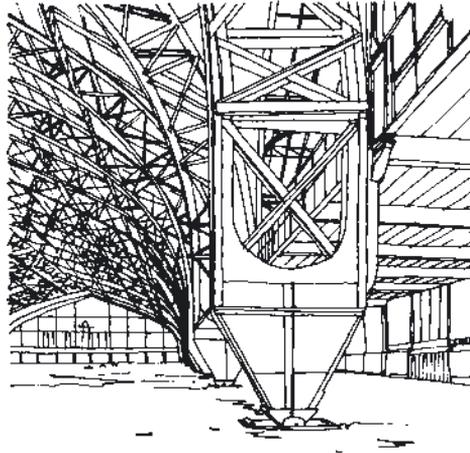
Y sobre todo, junto a ellos pueden presentarse las Exposiciones Universales, donde la arquitectura ocupó el lugar revolucionario y estelar que cabía esperar por lo idóneo de la oportunidad.

Iniciadas en Londres en 1851, su primer y mejor ejemplo es el desaparecido Crystal Palace, edificio paradigmático levantado por Joseph Paxton como un enorme invernadero cuya superficie y cuyo volumen duplicaban los del Parlamento londinense, evidenciando sin ninguna duda la nueva magnitud de la industrialización, en contraste con las edificaciones e instituciones tradicionales (figura 21.15). Análogamente, sus estructuras metálicas y sus cerramientos acristalados evidenciaban planteamientos de avanzada para la industria de su tiempo por medio, sin embargo, de un sistema prefabricado muy sencillo a base de unos pocos elementos seriados y repetitivos: jácenas, pilares, cerchas, etcétera.

El Crystal Palace se convirtió enseguida en el modelo arquitectónico para posteriores exposiciones, las cuales –en una especie de carrera ingenieril– no sólo buscarán sistemas de construcción rápida, sino también una arquitectura de prestigio basada en los alardes tecnológicos derivados de la invención de nuevos espacios y de la cubrición de naves cada vez más amplias.

Estos planteamientos técnicos y espaciales culminan en 1889 en la Galería de las Máquinas, obra de Dutert y Contamin, en la Exposición Universal de París, fantástica nave de 115 metros de luz, cuyas grandiosas proporciones hicieron que fuera calificada como una obra de arte «tan bella, tan pura, tan original y tan elevada como un templo griego o una catedral» (figura 21.16).

21.15. Paxton, *Crystal Palace*, Exposición Universal de 1851, Londres.



21.16. Dutert y Contamin, *Galería de las Máquinas*, Exposición Universal de 1889, París.

En esta misma Exposición Universal de 1889 se alzó el monumento por excelencia de la Revolución Industrial: la torre Eiffel, auténtico menhir moderno elevado 300 metros sobre el suelo de París (véase la figura 2.4). Geométricamente, la torre es una esbelta pirámide formada por cuatro costillas independientes de hierro unidas en cabeza, cuya curvatura obedece a la resistencia al viento; estas cuatro estructuras resistentes parecen soportadas por un falso arco de medio punto que es una simple concesión al gusto social y que evidencia las contradicciones del momento.

Por último, debe hacerse referencia a la arquitectura de función y uso específicamente industrial que aparece por lo general sin preocupaciones estilísticas y que se extiende por los distintos centros fabriles europeos y americanos en estos años.

En estos *castillos de la industria* —como acertadamente se denominan—, en su simplicidad formal y racionalidad constructiva se perciben muchas veces las más claras sensaciones espaciales, correspondientes a la más pura arquitectura intemporal. Basta citar los conjuntos recientemente rehabilitados de los *docks* portuarios de Londres y Liverpool en Gran Bretaña o de Hamburgo en Alemania; o los centros industriales de Lille en Francia o de Manchester en Inglaterra (figura 21.17); o, ya en España, los restos fabriles catalanes y las edificaciones mineras que bordean las cuencas asturianas con su rítmica sucesión de módulos y elemen-

21.17. *Croquis de Schinkel con las fábricas y los docks de Manchester*, 1826.



tos puristas; o tantas y tantas obras anónimas que esparcen hoy su abandono por los antiguos centros industriales, mostrando en sus arquitecturas vacías el verdadero impulso de la Revolución Industrial en la Europa y la América decimonónicas y la extraordinaria riqueza tipológica, constructiva y patrimonial de un siglo expansivo.

# La ciudad del siglo XIX

## La ciudad industrial

Todos los cambios técnicos y estéticos mencionados anteriormente conllevan un nuevo tipo de ciudad: la *ciudad industrial del siglo XIX*. Será un nuevo tipo de ciudad que vendrá generada en primer lugar por un cambio cuantitativo muy importante: el aumento demográfico.

Estabilizada hasta el siglo XVIII en torno a los 180 millones de habitantes, la población europea pasa entre 1800 y 1914 a 450 millones, o sea, dos veces y media más. Este aumento demográfico viene acompañado a lo largo de todo el siglo XIX por una fuerte migración del campo a la ciudad, concentrándose pues este incremento poblacional en las ciudades, que multiplican por tres o por cinco veces su población en menos de un siglo, y que reclaman nuevos alojamientos, nuevos equipamientos y nuevos servicios urbanos. Una situación todavía más dramáticamente planteada en las ciudades norteamericanas, muchas de las cuales pasan de aldeas a metrópolis en menos de un siglo.

Simultáneamente, la revolución económica lleva consigo el desarrollo de las plantas industriales y de las infraestructuras necesarias para la nueva economía, que tienden a concentrarse en los núcleos urbanos, provocando el crecimiento de éstos. Las consecuencias de ambas revoluciones, demográfica y económica, se van manifestando gradualmente a lo largo del siglo, sin que existan en su primera mitad instrumentos eficaces para disciplinar su implantación y su distribución territorial. Ello multiplica las densidades urbanas, pero sin una expansión física de las ciudades, o, lo que es lo mismo, con expansiones interiores mediante la ocupación de vacíos urbanos y la elevación de las alturas edificadas.

A mediados de siglo, la insuficiencia de estas expansiones interiores llega a forzar una expansión exterior de dos modos distintos: *expansión espontánea* en forma de suburbios y arrabales próximos a la población, y *expansión planificada*, en forma de ensanches y planes urbanísticos.

Las expansiones planificadas cumplen la función de ordenar los asentamientos burgueses, pero son incapaces de encauzar la urbanización de los nuevos espacios formados a raíz de las migraciones originadas por la industrialización. Ello da como consecuencia los contrastes entre los barrios representativos de la bur-

guesía y las áreas fabriles y los *slums* o barrios degradados del proletariado, que hacen de la ciudad del siglo XIX una *ciudad dual*.

Precisamente estas contradicciones entre industria y burguesía generan las primeras alternativas urbanas, al tiempo que la aparición de ellas provoca la revisión *desde dentro* de las ciudades.

Los programas sociales, los intereses colectivos y los planteamientos arquitectónicos se traducen en la ciudad por medio de la actividad de una serie de *agentes urbanos*, que determinan la edificación y el planeamiento. Estos agentes son los propietarios del suelo, los promotores inmobiliarios, las empresas constructoras y los organismos públicos, agentes y árbitros a la vez, en cuanto fijan el marco jurídico ciudadano. En su aparato normativo, cabe distinguir entre una *legislación urbanística* estatal de carácter general, y unas pormenorizadas *ordenanzas municipales* que rigen la vida ordinaria.

La Revolución Industrial es también la *revolución de las infraestructuras y los suministros*. La ciudad del siglo XIX depende de dotaciones que marcan la calidad de vida: sanidad, salubridad y alcantarillado, agua, energía (gas o electricidad), alumbrado, policía, bomberos, limpieza y abastecimientos, etcétera.

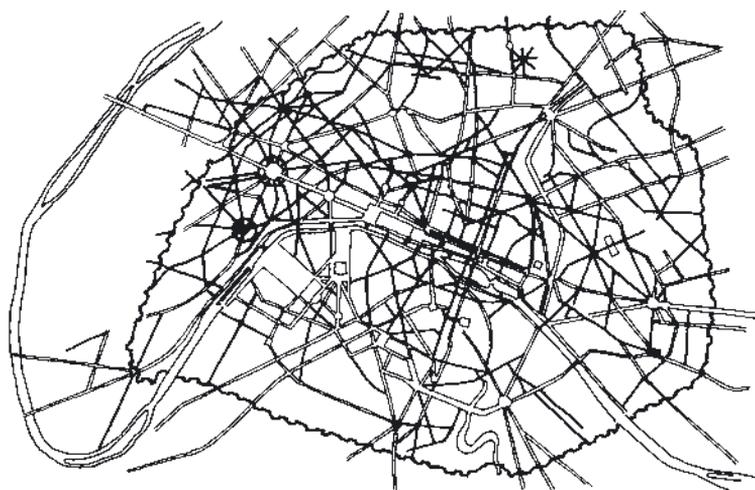
La revolución en las infraestructuras viarias y los transportes tiene su paradigma en el ferrocarril, que activa la vida industrial y financiera, y contribuye al desarrollo urbano. La estructura ferroviaria difiere de unas capitales a otras. Si en Londres y París se multiplican las terminales ferroviarias —que actúan de puertas de la ciudad en todas las direcciones del movimiento urbano—, en Bruselas o Madrid se reducen a las direcciones principales norte y sur, y en Roma se reúnen en una única estación central.

El tranvía es la versión urbana del ferrocarril. Si éste facilita la relación entre las ciudades, el tranvía hace más dinámica la vida urbana, aunque pronto debió complementarse con los transportes subterráneos y con el automóvil, cuya flexibilidad obligaría a replantear la red viaria.

El *trazado viario* separa lo público y lo privado, y se constituye en el principio generador de la trama urbana. Las grandes arterias articulan la urbe y sus distintos barrios; las calles permiten la construcción de la ciudad, actuando como ejes del tráfico y del comercio. La calle antigua era en general estrecha e irregular; la nueva calle quiere ser ancha y regular tanto en los barrios nuevos como en los antiguos.

Pues la expansión exterior se une a la transformación y reforma de la ciudad histórica, con intervenciones que conllevan rupturas en su tejido: los *sventramenti*. Se prevén nuevos ejes que atraviesan la ciudad para conectar sus estructuras fundamentales y hacer habitables los recintos antiguos.

Así la ciudad europea del siglo XIX es una unidad formada por muchas piezas diversas, un *mosaico urbano* en el que conviven te-



22.1. *El París de Haussmann, modelo arquitectónico y urbano.*

jididos nuevos e históricos más o menos reformados, elementos singulares antiguos reutilizados o no, con elementos singulares propios de la capital.

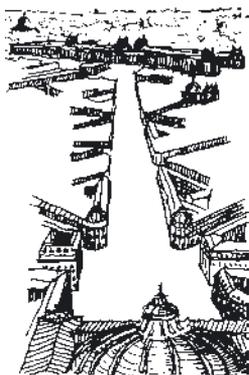
Fruto de un proceso plural, la ciudad del siglo XIX es como un singular proyecto de arquitectura, cuyo ideal se concreta en propuestas edificatorias y urbanísticas. En ocasiones, la reforma interior y la expansión exterior van unidas, pero otras veces son hechos independientes, dando lugar a los ensanches propios de los países latinos, en tanto que en los sajones las actuaciones sectoriales se articulan posteriormente entre sí y con el casco histórico.

### Planteamientos urbanísticos

Las expansiones y actuaciones urbanísticas en las capitales europeas encuentran su mejor reflejo en el París de Haussmann (1853-1870), modelo arquitectónico y urbano de difusión internacional (figura 22.1).

En él se aúnan crecimiento y remodelación, tanto a través del trazado urbano como de los equipamientos. El primero viene organizado por un nuevo sistema vial de grandes bulevares que conjuga arterias radiales y anulares, aprovechando las vías existentes y creando otras nuevas, tanto en zonas de expansión como rompiendo el tejido histórico (figura 22.2).

A su vez, la actuación de Haussmann conlleva la división administrativa de la ciudad en barrios y distritos, y prevé la dotación a cada uno de los correspondientes equipamientos urbanos: prefecturas, escuelas, templos, mercados, etcétera. Estos equipamientos y sus correspondientes edificios tienen en general parcelas especiales, procurando aislar las obras singulares, convirtiéndolas en objetos monumentales. Con respecto al tejido residencial, utiliza como sistema de control de la edificación las ordenanzas

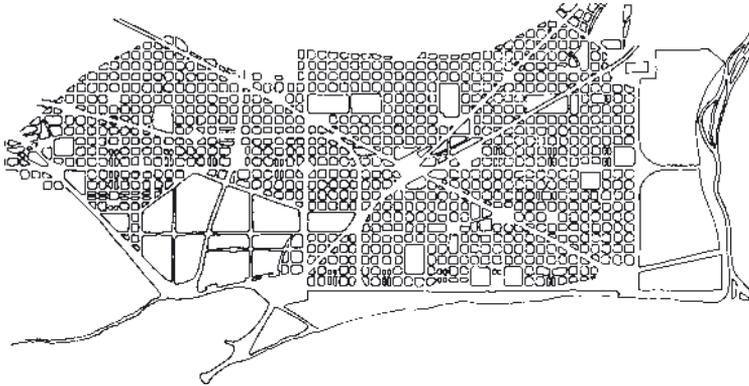


22.2. *La avenida de la Ópera, paradigma del París de Haussmann.*

municipales, que obligan a los edificios privados a armonizar con sus vecinos y articularse con ellos con criterios de unidad. Asimismo, hace evidente la relación entre las infraestructuras técnicas y la nueva ciudad, que tiene como ejemplo paradigmático la iluminación urbana.

Frente a la expansión orgánica de París, los *ensanches* o crecimientos latinos planificados unitariamente, establecen una relación dialéctica respecto a la ciudad histórica, oponiendo su malla ortogonal al trazado irregular de la urbe. Son dos sus posibles esquemas reguladores: centralización y descentralización. Y si bien la mayoría de los planes de ensanche apuestan por la primera opción, considerando la ciudad heredada como centro de la nueva trama urbana, otros optan por una trama autónoma, conectada pero no subordinada a la anterior.

Por encima de los casos de Atenas y Madrid, de Turín y Bilbao, o tantos otros, los ensanches tienen como ejemplo paradigmático el Plan Cerdá (1859) para Barcelona, ejemplar en sus previsiones de futuro y plasmación de la *Teoría general de la Urbanización* de su autor (figura 22.3).

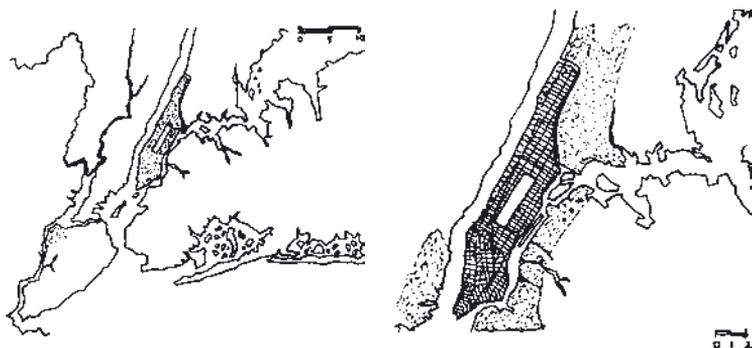


22.3. El plan Cerdá, ejemplo paradigmático de los ensanches decimonónicos: arriba, la ciudad antes de la ampliación; a la izquierda, la implantación en el llano de Barcelona; y abajo, esquema teórico.

Con una modernidad extrema, en esta *Teoría*, Ildefonso Cerdá imagina la ciudad de dentro afuera. Define en primer lugar el elemento primario: la *manzana*, cuya agrupación determina el *barrio*, y éstos a su vez el *sector urbano*, cada uno en torno a sus correspondientes centros de barrio y de distrito. La ciudad será la suma de estos sectores urbanos vertebrados linealmente por una Gran Vía y equipados convenientemente a escala metropolitana.

Y esta propuesta abstracta –casi una ciudad ideal–, Cerdá la concreta sobre el llano de Barcelona, sobre el cual la extiende como si fuera un enorme rollo de papel continuo, que no tiene más límites a su desarrollo que los naturales (la sierra, el mar, el río, Montjuïc) y que tiene una organización policéntrica con barrios distintos que gozan de autonomía entre sí y con la Barcelona histórica. Precisamente esta vinculación a la memoria de la ciu-





22.4. Entorno de la ciudad de la Nueva York y construcción de la isla de Manhattan.

dad lleva a Cerdá a personalizar la regularidad de la trama viaria ordinaria singularizando algunas grandes avenidas ortogonales o diagonales, en una relación con su historia, con su territorio y con el mundo.

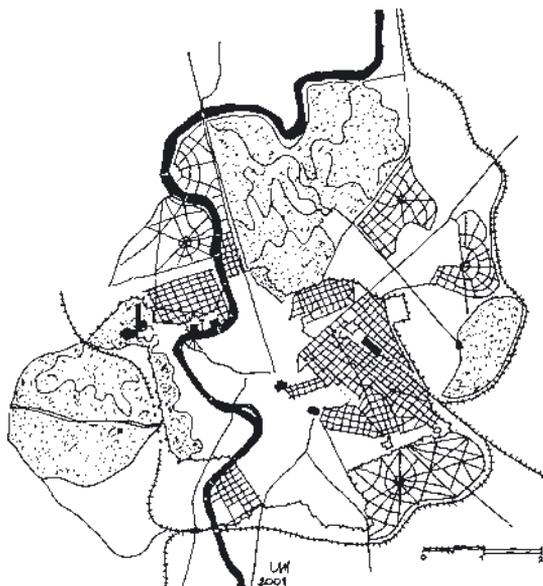
Por su parte, la *ciudad americana* del siglo XIX desarrolla por lo general supuestos hipodámicos de construcción en damero, que afrontan en su esquematismo y en su regularidad el extraordinario incremento demográfico de unas poblaciones surgidas en tantas ocasiones casi de la nada. De Buenos Aires a Chicago, sus ejemplos son innumerables, pero el más emblemático está en la isla de Manhattan en Nueva York (figura 22.4) que, con una superficie parecida a la del Ensanche de Barcelona, aparece recorrida por una decena de grandes avenidas longitudinales atravesadas por 150 calles transversales uniformemente separadas entre sí, definiendo un millar de manzanas iguales, cuya isotropía hace realidad la utopía hipodámica y permite todas las posibilidades imaginables de construcción urbana (figura 22.5).

Las críticas al esquematismo que presentan la mayoría de los planes de estas expansiones decimonónicas, hacen surgir a finales del siglo XIX una visión renovada y matizadamente revisionista de la ciudad y de la arquitectura. En 1889 se publica en Viena *Construcción de ciudades según principios artísticos*, de Camilo Sitte, y se empiezan los preparativos de la Exposición Universal de Chicago de 1893. Ambos señalan en el ámbito internacional el punto de arranque de esta nueva visión urbana que complementa la monumentalidad y el pintoresquismo, y propone conjuntamente la dignificación de la ciudad: la *ciudad como obra de arte*, como ideal arquitectónico y urbano.

Y este ideal prende en todas partes hacia 1900, cuando el contraste entre los métodos que informaron la expansión decimonónica y los prefigurados ahora resulta bien apreciable. Si el ideal era entonces las formas geométricas racionales, claras y simples, la repetición indefinida de elementos y la regularidad en la composición urbana, en el siglo XX arraiga la idea de considerar las



22.5. Croquis que ironiza la forma de construir la ciudad americana.



poblaciones como organismos complejos, jerarquizados y segregativos, diferenciados y diferenciadores a la vez.

Serán sus mejores ejemplos la Bruselas de Buls, frente al París de Haussmann; o el plan de Jaussely para Barcelona, frente al plan de Cerdá; o las nuevas expansiones proyectadas por Sanjust en 1909 frente a la Roma Capital de 1871 (figura 22.6); pero, sobre todo, las propuestas para las nuevas capitales de los imperios coloniales (la Camberra de Griffin en Australia, la nueva Delhi de Lutyens en la India, la nueva Rabat de Prost en Marruecos, la nueva Manila de Burnham en las Filipinas, etcétera), cuya herencia cultural y monumental estará presente en la ciudad moderna.

22.6. Roma capital: las retículas de 1871 y las nuevas expansiones proyectadas en 1909.

### La construcción de la ciudad

Una ciudad no se concibe sólo como planeamiento, sino también como edificación que conforma y cualifica el urbanismo. Fiel reflejo de los ideales sociales y ciudadanos, la estructura urbana tiene una inmediata traducción arquitectónica a través del *proceso edilicio*. En su materialización cabe destacar los nuevos elementos ciudadanos, sus problemas de composición y asentamiento, y los ideales de decoro de sus edificios y espacios públicos, concebidos y construidos como obras singulares.

La expansión edilicia se liga a la complejidad de las funciones ciudadanas, que trae consigo una gran variedad en los edificios y genera *nuevas tipologías*. En una visión orgánica de la ciudad, estos *nuevos contenidos* son clasificados por medio de una *analogía biológica*. Así, las estaciones ferroviarias se entienden como puertas de la ciudad (figura 22.7); el mercado, como su vientre;



22.7. Estación de King's Cross en Londres, nueva puerta de la ciudad.

las escuelas y bibliotecas, como el cerebro; los edificios administrativos y comerciales, como los sistemas nerviosos; los ejes viarios, como el sistema circulatorio; las plazas, parques y jardines, como los pulmones urbanos.

La complejidad de las funciones ciudadanas se aborda en un principio desde los mismos tipos, escasos y limitados, que constituían el depósito histórico de la arquitectura. Sin embargo, poco a poco su misma limitación y la diferenciación progresiva de necesidades nuevas –que reclaman respuestas originales– genera la aparición de nuevas propuestas tipológicas específicas.

A su vez, dado que las dotaciones públicas se van a financiar muchas veces con fondos privados generados por la edificación residencial, se entiende que el asentamiento de la arquitectura representativa debe generar un nuevo espacio urbano, ocupando los lugares más nobles de la población y desterrando a la periferia usos o edificios que antes habían podido compartir el centro de la actividad ciudadana y que ahora son considerados indignos de ocupar un sitio en el naciente contexto (cuarteles, hospitales, cárceles, etcétera), abriendo un proceso segregativo que se acentuará en el siglo xx.

La *dinámica edilicia* condiciona el proceso urbano y la arquitectura de la ciudad. Ésta refleja la dialéctica entre los elementos singulares y los tejidos urbanos. Por su parte, los ideales de decoro urbano conllevan una figuración homogénea, que asume los códigos formales historicistas y eclécticos por medio tanto de normas de dignificación y regularidad formal, como de arquitecturas de prestigio.

En todo caso, no puede negarse lo satisfactorio de estas experiencias urbanas del siglo xix. Como afirma Fernando Chueca: «La burguesía liberal se acreditó como gran constructora de ciudades, y si sus creaciones artísticas individuales no rayan siempre a gran altura, supo organizar admirablemente las ciudades que son y deben ser empresas colectivas.»



### Los equipamientos y elementos singulares

La arquitectura de la ciudad empieza en sus símbolos, en sus imágenes monumentales, que son a la vez mitos sociales y emblemas ciudadanos. Alzados con profusión, muchas veces se limitan a ser simples bronce sobre pedestal, pero otras adquieren impronta y dimensión urbana, y cobran significado simbólico. Sus ejemplos más grandiosos son la estatua de la Libertad en Nueva York (Eiffel y Bartholdi, 1876) y el monumento a la unidad italiana en Roma, el Vittoriano (Sacconi, 1882; figura 22.8), cuyos ecos se proyectaron en todas las capitales de Europa y América, con ejemplos señeros como el monumento a Alfonso XII de Madrid (Grases, 1902; figura 22.9).

En cuanto a las sedes del poder público, mientras que los edificios gubernamentales plantean en general un tipo arquitectónico rutinario y polifuncional de espacios claustrales, los tribunales de justicia y los parlamentos se conciben con voluntad de ser emblemas urbanos y símbolos del poder civil (véase la figura 21.1).

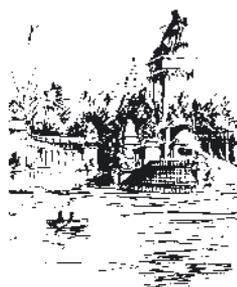
Entendidas como templos de la democracia, las sedes parlamentarias cuentan con ejemplos señeros en toda Europa y en toda América. La mayoría de ellas poseen una sede unitaria para ambas cámaras (Londres o Budapest, Washington o Buenos Aires), aunque otros las diferencien en edificios distintos, como en París o Madrid, cuyos pórticos clásicos se entienden como símbolos de la nación.

A modo de ejemplo pueden citarse tres obras singulares, hitos exaltados de la arquitectura del siglo XIX: el Reichstag de Berlín (Wallot, 1889) o los Palacios de Justicia de Roma (Calderini, 1888) y de Bruselas (Poelaert, 1883), del que dijo Verlaine: «Tiene algo de torre de Babel y de Miguel Ángel. Un poco de Piranesi y un poco de locura. Al exterior es un coloso, interiormente es un monstruo.» Los tres fueron sobre todo el testimonio del orgullo de sus jóvenes naciones.

Las dos grandes funciones urbanas, el ocio y el negocio, encuentran una unión particular en las capitales del siglo XIX.

Los edificios de banca, de oficinas o negocios, y los grandes almacenes configuran el corazón de la ciudad y forman parte del

22.8. Sacconi, monumento a Vittorio Emanuele o 'Vittoriano', Roma.



22.9. Grases, monumento a Alfonso XII, Madrid.

sistema de referencias ciudadanas; tienen su sede emblemática en la Bolsa de Comercio, gran patio de contratación flanqueado por pequeñas oficinas. Rodeada de pórticos o envuelta en columnatas se presenta en el París o el San Petersburgo de la Ilustración. Reduciendo el símbolo columnario a un pórtico frontal aparece aún a fines del siglo XIX en Viena o Madrid, momento en que, sin embargo, Hendrik Petrus Berlage se atreve a alzarla en Amsterdam como un singular *castillo industrial*, aunando la fábrica tradicional y la estructura de hierro.

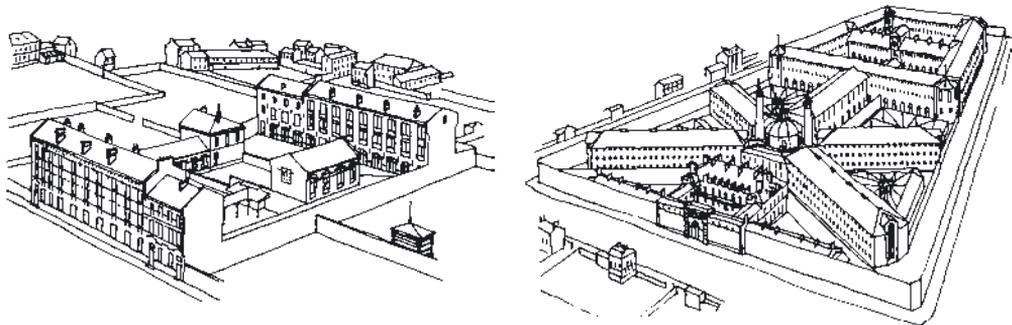
Pero más que las sedes bancarias y financieras, los verdaderos templos del comercio son las grandes galerías, como la Vittorio Emanuele en Milán (Mengoni, 1877) o la Umberto en Nápoles (Rocco, 1887), grandes pasajes abovedados, con ambientes múltiples de trabajo en torno a un espacio central rebosante de luz, hacia el que se abren oficinas y locales comerciales. En cuanto a la nueva edificación comercial, no cabe olvidar las experimentaciones tipológicas y morfológicas coetáneas de Chicago o de Glasgow, donde al refinamiento en la elección de los materiales y el cuidado de los detalles se une la búsqueda de nuevas tecnologías en hierro, la experimentación de nuevos espacios y ambientes modernos, y una novedosa relación interior-exterior.

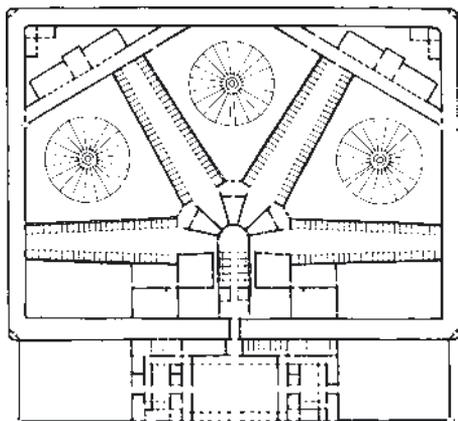
El papel homólogo como *templos del ocio* le corresponde a los teatros, escaparates de la burguesía y centros neurálgicos de la vida social. Y si bien su introducción urbana pertenece a periodos anteriores, su desarrollo y apogeo compete a las últimas décadas del siglo XIX, conformando en las capitales burguesas un rico conjunto de arquitectura teatral (véanse las figuras 21.9 y 21.12).

La ciudad del siglo XIX quiere ser también sede cultural, consolidando los centros artísticos y científicos anteriores y alzando nuevas sedes. En noble competencia, las capitales de Europa y América rivalizan en crear museos para la historia y la arqueología, para el arte y la ciencia, así como bibliotecas y archivos. Museos y bibliotecas van unidos en el espíritu de la Ilustración, que resuena aún en Londres o Madrid, en el British Museum o en Recoletos. Sin embargo en otras ciudades van independientes.

La edificación pública resulta decisiva en la ciudad del siglo XIX (figura 22.10). A los *equipamientos primarios* (parroquiales, do-

22.10. Edificios públicos decimonónicos en París: a la izquierda, las escuelas Voltaire, ejemplo de equipamiento urbano a escala de distrito; a la derecha, cárcel de La Santé, ejemplo de equipamiento a escala de ciudad.





centes, comerciales o asistenciales) se unen *grandes equipamientos urbanos*, cuya implantación y proyecto llega a generar verdaderas ciudades sectoriales. Estos equipamientos replantean con vigor los tipos arquitectónicos, llegando a soluciones especializadas realmente notables.

Ello se evidencia en la *arquitectura hospitalaria*. Frente a edificios polifuncionales de planta compacta y tipología multiclaustal, surgen en el siglo XIX nuevos proyectos asistenciales, campo de experimentación de nuevas tipologías, donde cada sala –se dijo– es «una máquina para tratar a los enfermos», memorable afirmación antecedente de Le Corbusier. Aunque algunos opten por sistemas radiales u ortogonales, la mayoría prefiere el sistema de pabellones, visto como signo de progreso. Ejemplos singulares serán el hospital de Montpellier (1883) –cuyo arquitecto, Casimir Tollet, llegó a patentar como sistema– o el de Hamburgo (1884), con más de 80 pabellones vertebrados por calles interiores.

La *arquitectura penitenciaria* es también un buen ejemplo de la diferenciación tipológica decimonónica. Englobada inicialmente en edificios de servicios múltiples (a la vez casa consistorial, juzgado y cárcel), la concreción de los programas edilicios hace que de ese edificio simple se desgajen poco a poco diferentes funciones, y entre ellas la penitenciaria, que se configura como tipo específico ligada al sistema panóptico de Bentham (1791), constituido por una serie de galerías celulares radiales unidas en una rotonda central desde la que se hace más fácil la vigilancia, y que se conforma como una gran sala cubierta por una cúpula que la singulariza formalmente. Este sistema panóptico alcanzaría una gran fecundidad en el siglo XIX, con ejemplos señeros como la prisión de La Santé en París (Vaudremer, 1862), la prisión de Moabit en Berlín (Herrmann, 1869), o la cárcel Modelo de Madrid (Aranguren, 1876), cuya eficacia penal les hace servir de modelo para las cárceles de Barcelona, Valencia, Oviedo (figura 22.11) o La Coruña.

22.11. Cárcel panóptica de Oviedo, planta.

A estas ciudades sectoriales se une la *edilicia militar*, que construye cuarteles en casi todas las ciudades. En ella, junto a una presencia netamente funcional en los pabellones de servicios, se recoge una intención monumental en los pabellones representativos, a través de una retórica de raíz historicista o ecléctica, ejemplo del trasvase de las modas culturales al campo militar.

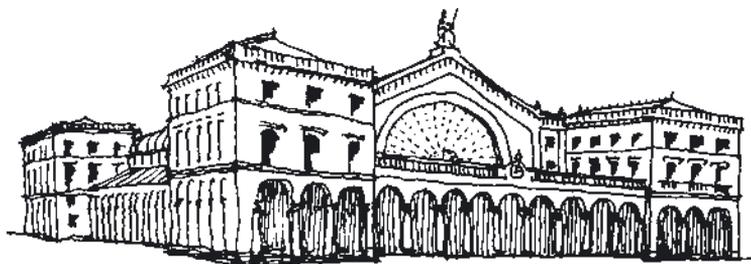
Por su parte, la *arquitectura ferroviaria* puede entenderse como obra industrial, pero también como la puerta de la ciudad. Serán dos los tipos de estaciones: *gare de passage*, con un edificio colocado a lo largo de las vías, cubriéndolas con una cercha; y *gare en tête*, que organiza los servicios y accesos en torno a un gran vestíbulo acompañado de largos desarrollos laterales para llegadas y salidas.

Frente a los propileos de la estación de Euston en Londres (1839), el modelo más seguido será el de la Gare de l'Est en París (1852), que genera una gran variedad de ejemplos (figura 22.12). Encuadrando el piñón de la nave por dos pabellones ligados por un pórtico, Duquesney hace dialogar la arquitectura ferroviaria de la nave y la fábrica envolvente, ligada a la ciudad y a sus estilos historicistas, incorporando asimismo el tema del reloj central, símbolo de la unificación de los tiempos obligada por el tráfico ferroviario. Termini en Roma o Atocha en Madrid fueron una variación de este tipo, en tanto que otras como la Gare du Nord en París (1861) o bien King's Cross en Londres (1852; véase la figura 22.7) representan modelos alternativos.

Si las estaciones son las nuevas puertas de la ciudad, los mercados y mataderos se consideran su vientre, siguiendo la denominación brillantemente acuñada por Zola. Centro de intercambio social, el mercado se concibe formalmente como gran paraguas para organizar y proteger el comercio cotidiano, que tuvo en Les Halles de París (1860) su obra emblemática.

En cuanto a los *espacios públicos*, las plazas tienen un papel nodal en el sistema viario y un carácter de núcleo como centros y foros de la ciudad. Pernios urbanísticos, su proyecto trasciende el ámbito edilicio para hacerse arquitectura. Junto a las grandes plazas de la ciudad surgen en cada barrio espacios estanciales propios, que adoptan con preferencia la tipología del *square*, un pequeño jardín separado del tráfico, en una ciudad que no quiere prescindir de la naturaleza.

22.12. Duquesney,  
Gare de l'Est, París.



Al espacio estático de la plaza o el *square* se contraponen el carácter dinámico del *bulevar* o el *paseo*, donde el arbolado se convierte en signo de calidad urbana de los barrios burgueses.

La *arquitectura vegetal* adquiere especial sentido en los parques, centros de esparcimiento de la ciudad. Los parques londinenses, el Central Park de Nueva York, el Tiergarten de Berlín, la Villa Borghese de Roma, el Retiro de Madrid, o el Bois de Boulogne en París son ejemplos emblemáticos, que se articulan en ambientes diversos y exigen hitos escultóricos, quioscos, cerramientos y todo tipo de equipamientos para la actividad lúdica, cada día más plural.

A la vez parques singulares y grandes equipamientos urbanos, los cementerios son los jardines melancólicos del romanticismo y las ciudades análogas del eclecticismo: las *ciudades de los muertos*. Iniciada su construcción en las principales ciudades europeas a mediados de siglo, entre ellos destaca el cementerio romano del Campo Verano o el madrileño de la Almudena.

### Los tejidos residenciales

En la ciudad del siglo XIX, la vivienda se une a los edificios públicos, estableciendo una rica dialéctica entre *arquitecturas singulares* y *tejidos residenciales*.

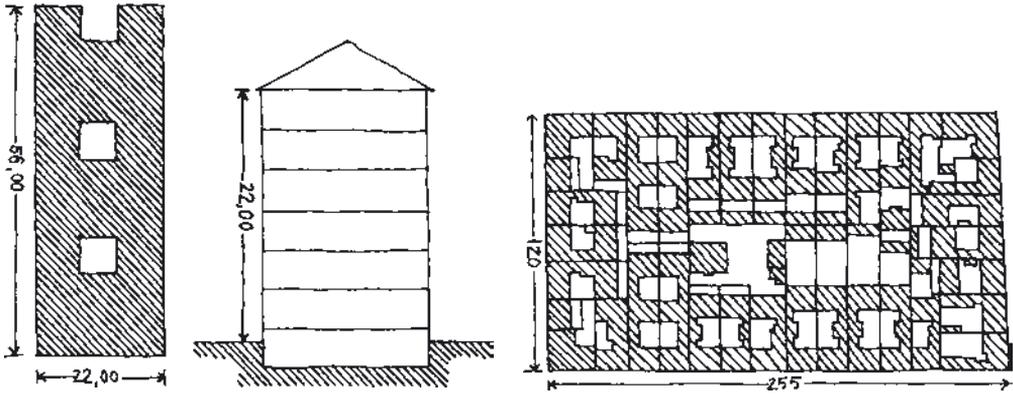
A lo largo del siglo, la vivienda se convierte en protagonista de la ciudad. Evidentemente, siempre había sido un objeto arquitectónico, pero o bien su función representativa primaba sobre su funcionalidad, o bien era objeto de una labor artesanal, reducible al campo de lo económico o de lo social.

El suministro de energía (primero el gas, la electricidad luego) transformó la vida doméstica tanto como la vida urbana. En 1870 se cocinaba con viejos fogones de leña o carbón; se bebía y se lavaba con agua procedente de fuentes exteriores; las letrinas y baños eran colectivos.

La primera conquista higiénica fue la del saneamiento. La construcción de las cloacas y la conducción del agua potable a las casas dio lugar a la difusión de las instalaciones hidráulicas, si bien son mayoría las viviendas de todas las clases sociales que carecen de otra instalación que no sea el retrete al final del corredor o galería. La más interesante aportación que se produce en este periodo es el cuarto de baño, tanto por su funcionalidad como por su simbolismo como elemento de progreso.

Otra conquista importante fue la del ascensor –primero hidráulico, luego eléctrico–, que, haciendo mecánica la ascensión entre los distintos pisos, tiende a igualarlos funcional y jerárquicamente, cambiando los usos y las alturas de los edificios.

Alterando la tradicional trama parcelaria de solares estrechos y alargados, y ocupando grandes parcelas que obligan a plantear



22.13. Ejemplo de Mietkaserne centroeuropea, combinación masificada de la casa de corredor y la casa por escalera del siglo XIX.

viviendas plurifamiliares, aparecen en éstas varios modelos residenciales distintos de *casas de vecinos*, los principales de los cuales son la casa de corredor y la casa por escalera, así como las combinaciones masificadas de ambos o *Mietkasernen* que aparecen en Berlín y Viena (figura 22.13). En cuanto a la vivienda unifamiliar (el palacete o la villa de más o menos pretensiones), predomina el confort residencial sobre la representatividad, caracterizando la tipología suburbana del nuevo siglo en diversos grados que van de las *prairie towns* anglosajonas a las más elementales *colonias*.

Por su parte, las concentraciones obreras y fabriles derivadas de la industrialización provocan el nacimiento de la *coke-city* o ‘ciudad carbón’, caracterizada por la degradación del hábitat proletario, por el *slum* promiscuo y antihigiénico, cuyas propuestas de resolución estarán la mayoría de las veces en el origen ideal de las alternativas urbanas decimonónicas.

### Las alternativas urbanas

En efecto, las contradicciones derivadas del contraste entre los barrios representativos y las áreas fabriles conllevan la consideración de la ciudad industrial del siglo XIX como una ciudad dual: *ciudad burguesa* frente a *ciudad carbón*; y, en su rechazo, determinan la aparición de sus diferentes alternativas o utopías urbanas a lo largo de todo el siglo.

A la manera de los códigos estilísticos coetáneos, estas utopías recurren también a la secuencia histórica como inspiración y modelo utópico –tanto en su concepto tipológico como en su dimensión poblacional–, dando lugar a cierto *revival* de las alternativas históricas (monasterio, colonia, *Residenz-Stadt*), antes de llegar a formular una utopía nueva en el siglo XX, próxima a la ciudad moderna.

Surgen primeramente las propuestas de los *socialistas utópicos*: Saint-Simon, Owen, Cabet, Considerant, Fourier, etcétera, y sus

comunidades ideales reducidas para sólo 1.000 o 2.000 habitantes, propuestas casi a modo de monasterios laicos para grupos de personas de fuerte coherencia sociocultural. Por su relación entre las tipologías urbanísticas y las edificatorias, destaca entre ellas el proyecto del Falansterio de Charles Fourier (1837; figura 22.14), realizado años más tarde por Godin en Guise –domesticado y transformado en Familisterio–, cuya réplica moderna es la *unité d'habitation* de Le Corbusier, prevista para el mismo número de habitantes.

Junto a ellas surgen visiones y descripciones literarias por parte de médicos y novelistas –Dickens o Buckingham primero, Richardson o Verne más tarde, todas ellas para poblaciones de unos 10.000 habitantes–, interesantes por sí mismas y por su influencia en las propuestas *rurbanas* al final del siglo.

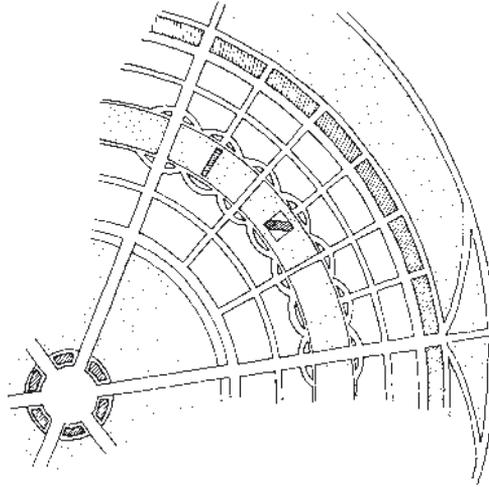
Frente a las ideas experimentales y utópicas anteriores, en la segunda mitad del siglo XIX las propuestas de los reformadores pasan del *socialismo utópico* al *socialismo científico*, analizando rigurosamente el proceso urbano en clave dialéctica –hegeliana y marxista–, dirigiéndose más a plantear respuestas reales aunque futuras a la ciudad que a evadirse de ella. De ese modo, las críticas de Marx y Engels destacan por su contribución al problema de la vivienda obrera y el higienismo, y en buena medida dan origen a la legislación urbanística en el último tercio del siglo XIX, como las Public Health Acts inglesas.

Por su parte, la aportación científica de Cerdá y su *Teoría general de la Urbanización* –con su manifiesto: *urbanizar el campo, ruralizar la ciudad*– da origen a las *alternativas rurbanas* al finalizar el siglo XIX, en las que junto a las ideas de las anteriores comunidades utópicas y a los deseos de evasión de las metrópolis, se une la realidad suburbana como concentración del hábitat de la pequeña burguesía.

Estas alternativas rurbanas unen, pues, ideales urbanísticos más o menos utópicos, y su materialización experimental en sendos conjuntos urbanos situados en los alrededores de Londres y Madrid, haciendo que la utopía cobre forma y realidad, siquiera parcial en unas nuevas *Residenz-Städte* de 30.000-35.000 habitantes, fruto de la confianza que muy distintos hombres pusieron, más que en las ideas concretas de Soria o Howard, en la posibilidad de materializar una ciudad alternativa.

22.14. Fourier,  
proyecto de Falansterio  
como comunidad ideal.



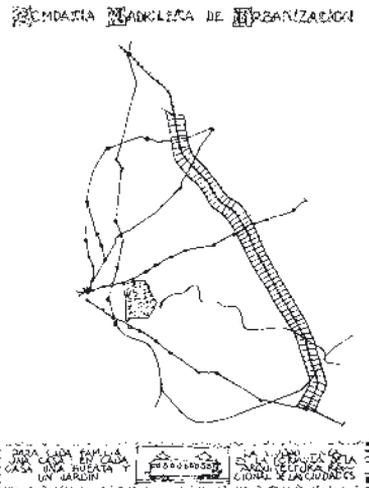
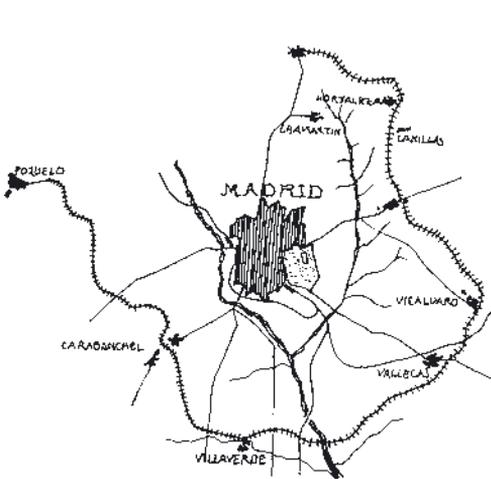


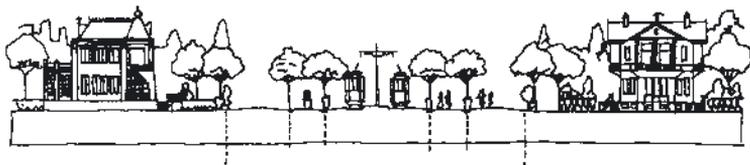
22.15. Howard, esquema propositivo de la 'ciudad jardín'.

Aunque no sea la primera, la más conocida de todas es la *ciudad jardín* de Ebenezer Howard (1850-1928), militante socialista que pretende sintetizar las propuestas utópicas y científicas de éstos con el movimiento Arts & Crafts dentro del concepto histórico de la *town* anglosajona (figura 22.15). Howard expone sus teorías en un libro antológico, *Tomorrow* (1898), y elabora y concreta el modelo en dos ciudades jardín próximas a Londres: Letchworth (1903) y Welwyn (1920), construidas por medio de una asociación privada, la Garden Cities and Town-Planning.

22.16. Soria, propuesta de Ciudad Lineal anular en torno a Madrid (izquierda) y segmento realizado (derecha).

Junto a ella destaca la *ciudad lineal*, propuesta en 1882 por Arturo Soria (1844-1920) y materializada experimentalmente en los alrededores de Madrid a partir de 1894 por la Compañía Madrileña de Urbanización constituida por él (figuras 22.16 y 22.17), y en la que paralelamente a la desurbanización, se vuelve a imaginar la ciudad en función de la máquina, la circulación y los





transportes: buen ejemplo de un urbanismo que pretende ser científico, racional y progresista.

Pues en su propuesta para la ordenación del territorio, las ideas sobre el progreso indefinido, relacionadas con el problema de los medios de transporte, proporcionan a Soria la evidencia de la linealidad como malla de asentamiento de la nueva ciudad. A su vez, el higienismo y el problema de la vivienda social suponen la aportación de Mariano Belmás. Y la síntesis de ambas se materializa en la Ciudad Lineal de Madrid, entendida y defendida como la *arquitectura racional de las ciudades*.

En su realidad urbana hubo templos y residencias religiosas; teatro, frontón, plaza de toros, parques de diversiones, velódromo, y hasta aeropuerto; en ella se instalaron escuelas y colegios, mercados, talleres y pequeñas industrias. Pero hubo, sobre todo, una investigación en materia de vivienda sin precedentes en España, una investigación tipológica rica y sólida expresada, sin embargo, con la mayor variedad morfológica posible y un primer intento de normalización de la edificación a través de la tipificación de sus elementos constructivos, principalmente cerámicos. Estas investigaciones y sus correspondientes arquitecturas son independientes pero relacionables con los intentos germánicos de normalización que protagonizará poco después el Werkbund.

Últimas utopías del siglo XIX, la ciudad lineal y la ciudad jardín son el punto de enlace con el nuevo urbanismo que se manifiesta en el siglo XX, síntesis de planeamiento y construcción de la ciudad. Así entendida, la *herencia rurbana* está presente en los orígenes del Movimiento Moderno.

22.17. *La Ciudad Lineal de Madrid, sección transversal por el eje o vía principal.*

## **VI. El Movimiento Moderno**



## Vanguardias y experimentalismos

### Los nuevos problemas y las nuevas respuestas

En la transición desde la Revolución Industrial hasta la contemporaneidad aparecen nuevos problemas que llevan consigo respuestas diferentes y diferenciadas, cuyo conjunto supone una disgregación de los nexos morfológicos tradicionales en todos los campos.

A comienzos del siglo xx, los cambios culturales y científicos ponen en crisis la física clásica, mecanicista y determinista propia de los siglos xviii y xix. La teoría de la relatividad de Einstein, el principio de indeterminación de Heisenberg, la nueva descomposición atómica de los cuerpos, la crisis de las geometrías euclidianas, etcétera, quiebran esa sensación decimonónica de progreso indefinido y abren una nueva etapa cultural y, por ende, arquitectónica.

Etapa de dudas, pero a su vez de afirmación de *nuevos modelos universales*, que en la ciencia abre caminos insospechados sobre bases antimecánicas y estocásticas; que en la técnica da lugar a una segunda y una tercera era de la máquina que llega hasta la conquista del espacio; que en sociopolítica se mueve desde la decadencia de Occidente hasta la superestructura para el equilibrio mundial que es la Sociedad de Naciones; y que en arquitectura da lugar al Movimiento Moderno.

Dejando a un lado los aportes sociales, científicos y técnicos de carácter general, en el campo arquitectónico las principales aportaciones son las representadas en los años inmediatos a la Guerra Europea por las *vanguardias artísticas* y los *experimentalismos*.

El fin de la guerra en 1918 no cambia los términos del debate cultural, pero los replantea de manera radical provocando un giro decisivo en los movimientos de vanguardia que, o bien pierden la confianza en cualquier sistematización teórica, precipitándose hacia el anarquismo, o bien intentan organizar los resultados de la investigación anterior sobre bases sólidas y objetivas –sobre una *nueva objetividad*– para constituir un nuevo sistema de alcance general.

Éste es el propósito consciente en la investigación de las vanguardias, y éste será también el resultado de los experimentalismos en general y, en concreto, de los procesos acometidos para la descomposición de la caja arquitectónica y para el reconocimien-

to de la importancia de la normalización y la mecanización en el diseño del hábitat.

### Las vanguardias pictóricas: del Impresionismo al Cubismo

En el capítulo anterior hemos planteado el impacto de la revolución industrial y científica en toda la cultura occidental y, en concreto, en la arquitectura. Volviendo a ello, podemos preguntarnos cuál es ese impacto en las otras grandes categorías artísticas y especialmente en la pintura.

Y aquí la respuesta es mucho más fácil, pues viene determinada por la invención de la fotografía que, antes de convertirse en una categoría artística por sí misma, replantea las bases sobre las que asentaba su quehacer la pintura desde siempre. Efectivamente, ante la posibilidad de reproducción instantánea y científica de la realidad que supone esa caja tonta que denominamos cámara fotográfica, la base convencional sobre la que se fijaba el territorio propio de la pintura se tambalea, y se hace necesaria su redefinición.

Una vez inventada la fotografía, ya no es preciso copiar la realidad. Después de Velázquez –se ha dicho–, la fotografía en color. Y aunque no sea así, lo cierto es que la pintura como arte no puede seguir fundamentada en la reproducción *realista* de la realidad. Por ello, aunque se mantengan durante muchos años artistas bien valorados por la sociedad de su tiempo que así lo sigan haciendo, a partir de 1874 surgen otros que, marchando *a la vanguardia*, pretenden redescubrir la esencia de la pintura negando algunos de sus fundamentos convencionales e intentando afirmarse en su esencia.

Surgen así los denominados *impresionistas* que reflejan la luz y sus variaciones como esencia de la pintura, entendiendo secundario el tema o asunto que dicha luz utilice para manifestarse y vibrar en su impresión. Un amanecer –*soleil levant*, *impresionno* es sino un pretexto pictórico. Y este carácter queda magistralmente evidenciado en la obra de Monet (1840-1926) cuando retrate la fachada de la catedral de Rouen, de la que pinta más de treinta interpretaciones; o cuando impresione las inagotables variantes de la luz reflejándose en el estanque poblado de plantas acuáticas de su jardín, y pinte una y otra vez su serie de *Ninfeas*.

La realidad es una apariencia transitoria: más que una realidad, es una serie de realidades creadas por la luz y por los reflejos de los cuerpos que aparecen al contemplarlas. Y así la luz es la principal preocupación de los impresionistas.

Por otra parte, los descubrimientos físicos contribuyen a transformar la técnica pictórica. Demostrado que un color se intensifica con su complementario o que la yuxtaposición de dos colores primarios produce en la retina el secundario correspondiente,

los posimpresionistas deciden emplear la técnica de la división del tono y, por medio de pinceladas sueltas creadoras de vibraciones cromáticas, atienden al color más que a la luz, descomponiéndolo en pequeñas manchas primarias, *puntillistas*, cuya síntesis verifica el espectador en su propia retina. Frente a este carácter divisionista –ingenuamente científico–, son irrelevantes los temas utilizados en sus obras por Seurat (1859-1891).

Esta irrelevancia hace que la forma termine escapándose de las manos en los últimos impresionistas, provocando la reacción de Cézanne (1839-1906) y sus esfuerzos –de tanta importancia en la posterior aportación cubista– por recuperar las formas primarias por encima del color o de la luz. Cézanne ve la naturaleza según sus formas básicas (esfera, cono y cilindro) y renuncia a todo lo secundario para conseguir destacar la forma y los volúmenes fundamentales.

Mas la importancia del color reaparecerá en la obra poderosa de Gauguin (1848-1903) o de Van Gogh (1853-1890), así como en el paso adelante que representan Matisse (1869-1954) y sus compañeros cuando en plena *belle époque* conformista, sueltan su grito cromático en el Salón de Otoño de París de 1905 –los *fauves*, ‘fieras’ o ‘salvajes’, serán denominados– con unas obras en las que el tema y la forma no son sino pretextos convencionales para investigar sobre nuevas combinaciones cromáticas. Así, las armonías entre malvas y verdes, turquesas, violetas y naranjas, utilizan el cuerpo humano y el retrato como pretextos provocadores de un escándalo que pretende llamar definitivamente la atención sobre la esencia de la pintura.

Pero los efectos de esta llamada de atención no se revelan completamente maduros hasta unos pocos años después, en lo que Matisse censuraría como *cubismo*.

En 1908, dando el paso decisivo, Picasso (1881-1973) renuncia definitivamente al pretexto figurativo como base sobre la que desarrollar la investigación pictórica. Si la pintura es forma, es luz, es color, lo es por sí, en abstracto, sin necesidad de un pretexto figurativo en que desarrollarse.

Surge por tanto la *abstracción en el arte* como algo que no niega la posibilidad de la figuratividad, sino la necesidad de ella: la pintura podrá –cuando quiera o cuando convenga– ser realista, figurativa, pero no necesitará serlo para revelarse como pintura y crear una nueva belleza abstracta.

En los años siguientes, las nuevas vanguardias desarrollarán los principios implícitos en esta revelación en todas sus variantes posibles: al cubismo analítico sucederá el cubismo sintético, el cubismo hermético, el cubismo orfista, etcétera. En 1918 se publica *Après le cubisme*, donde Ozenfant y Le Corbusier (1887-1965) crean el poscubismo o purismo cubista. Y Mondrian (1872-1944) lleva aún más lejos el rigor abstracto y centra su actuación en el

soporte primero de la pintura: el plano base que se subdivide en formas y se relaciona en colores. Y este plano será el arranque de la nueva pintura y, por extensión, de la *nueva plástica*.

### Wright y la destrucción de la caja

En el paso de la vanguardia al experimentalismo destaca en primer lugar el proceso acometido por el arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright (1869-1959) para la descomposición y destrucción de la caja.

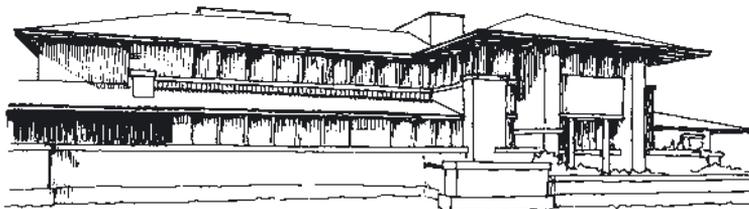
Si el sistema *beaux-arts* tenía algún fundamento unitario, era éste el planteamiento de la caja como sustento y base de todo el proceso arquitectónico. La arquitectura se confundía con la edificación, y el edificio no era sino una gran caja –o una suma de grandes cajas– compuesta a su vez por una serie de cajas o partes menores, cada una de las cuales hacía realidad la descomposición de Durand, mostrando perfectamente el conjunto de los elementos de arquitectura.

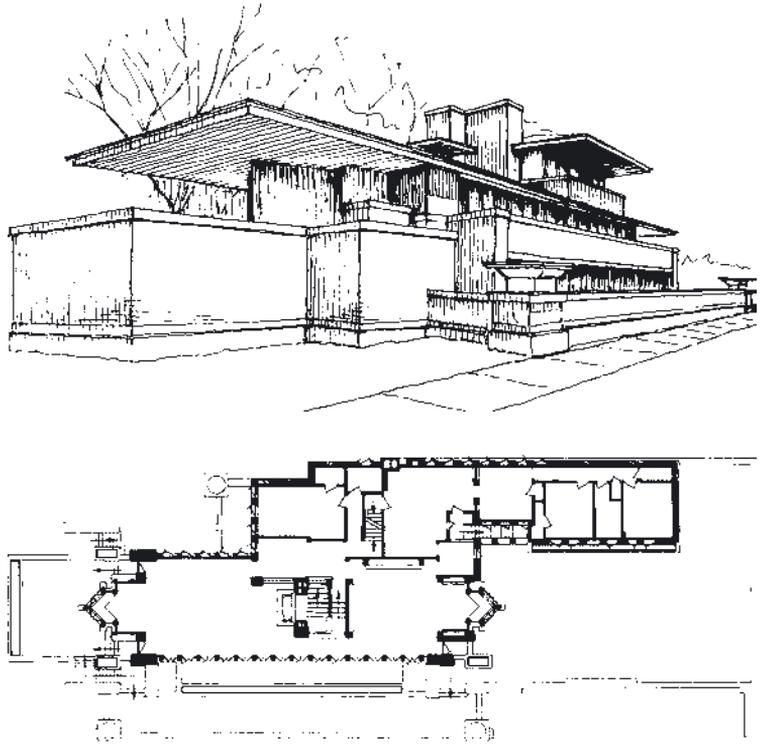
Por tanto, para quebrar la metodología *beaux-arts* es preciso cuestionar primero y destruir después esta caja arquitectónica. A ello se dedica Wright de manera más o menos inconsciente durante casi veinte años, avanzando en un proceso que –expuesto conjuntamente en Europa en 1910– revoluciona de modo definitivo los fundamentos mismos de la arquitectura.

Wright inicia su ejercicio profesional hacia 1890 tras su aprendizaje con Louis Sullivan en Chicago, ciudad donde se encuentran a la vez la principal concentración financiera e industrial y el mayor desarrollo del hábitat *rurbano* en los Estados Unidos. Allí construye Wright algunos ejemplos emblemáticos de sus *prairie houses* o ‘casas de la pradera’ que se convierten en modelos figurativos para la arquitectura moderna. Y aunque no hay una sola que resuma toda su obra, su casa-estudio (1896), la casa Martin (1904; figura 23.1) y sobre todo la casa Robie (1908; figura 23.2) pueden presentarse como emblemas de una arquitectura que tendrá su culminación años más tarde en la casa Kaufmann, llamada Fallingwater o Casa de la Cascada (1936).

Educado en el sistema Froebel como método volumétrico de composición y como mecánica aditiva de formas y volúmenes –tan aplicada en la práctica por la arquitectura inglesa y norteamericana– Wright destruye la caja arquitectónica.

23.1. Wright, casa Martin, Buffalo (Nueva York).





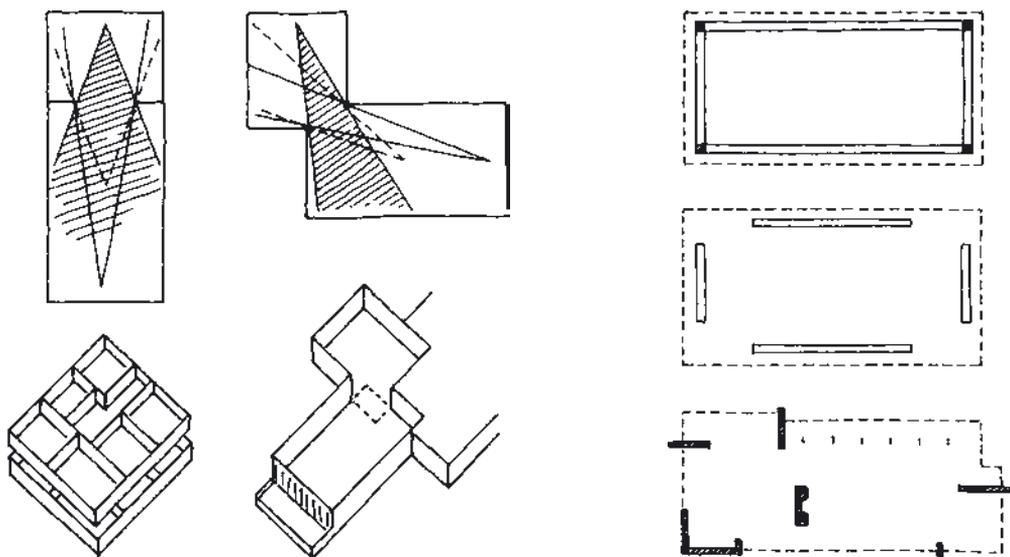
23.2. Wright, casa Robie, Chicago, perspectiva y planta primera.

americana—, Wright hereda el uso de la disposición axial o cruciforme en L o en T en la organización planimétrica, pero cuestiona el concepto básico de habitación.

Dándose cuenta de que la especialización de las habitaciones excede los límites realistas cuando cada función familiar requiere una pieza separada, Wright redefine el concepto de espacio interior y trabaja para destruir la idea de casa formada por una serie de cajas, cada una con un único uso especializado. Para ello combina el método aditivo con el sustractivo y ataca la pieza tradicional en su punto de mayor resistencia: la esquina. Desarrollando las posibilidades de un sistema constructivo muy sencillo —el llamado *balloon frame* norteamericano— e interpretando la ligereza y la transparencia de la arquitectura japonesa, reduce al mínimo las paredes divisorias y las convierte en señalizaciones espaciales que permiten la creación de un ambiente interior único.

Primero disuelve la esquina entre el comedor y la sala de estar permitiendo que una pieza penetre dentro de la otra: las piezas se superponen en las esquinas, y cada una de ellas renuncia a parte de su espacio en favor de la otra; a veces esto se da en diferentes niveles, con las implicaciones que ello tiene sobre el concepto del espacio (figura 23.3).

A un nivel primario, ambas piezas hacen uso de un área comprendida en el espacio de la otra pieza; pero el área de la super-



posición sirve también como conexión entre ambas. Así Wright obtiene diversos usos para este único espacio —*espacio continuo*— y puede reducir la dimensión y el coste de la vivienda sin que ésta parezca más pequeña.

Esta idea simple es un importante descubrimiento arquitectónico. Así como para los impresionistas la realidad sensible deja de ser fija y se hace relativa, así también después de Wright el espacio pierde su valor fijo y surge un *valor relativo del espacio* que depende de la experiencia y la observación, en lugar de poseer una realidad independiente.

Wright tuvo más dificultad para eliminar las esquinas exteriores, pero al desprenderse de ellas, sus *esquinas invisibles* o vidriadas se convirtieron en uno de los emblemas de la arquitectura moderna.

Liberado completamente de las esquinas, el muro arquitectónico se hace lámina; y una vez convertido en lámina se es libre de moverlo donde se quiera o de dividirlo a voluntad. Cuando esto sucede, la caja queda destruida.

Esta destrucción de la caja constituye la principal aportación de Wright a la arquitectura contemporánea, y como tal se comprende en Europa, donde su *ruptura espacial*—entendida también como una *ruptura volumétrica*— se sitúa en la base misma del Movimiento Moderno.

### La mecanización toma el mando

Una segunda aportación experimental viene representada por el reconocimiento de la importancia de la mecanización en el diseño de los habitáculos especializados y cotidianos.

23.3. La destrucción de la caja, según Allen Brooks: a la izquierda; el espacio continuo; a la derecha, la fachada continua.

El origen de este proceso de *mecanización del hábitat* se encuentra en el mecanicismo cultural propio del periodo barroco, el cual adquiere en la Revolución Industrial un claro sentido práctico que acaba por dirigirse a la mejora de las condiciones de confort del hombre y de su hábitat.

Se estudian los procesos de mecanización de los elementos de intercambio a partir de los resortes y medios de la industria (de la mano humana a la línea industrial o cadena de montaje), así como el encuentro de la mecanización con el entorno humano a través del concepto variable de confort.

A pesar de las voces habidas contra la industrialización del mobiliario por parte de algunos diseñadores, la aplicación de estos conceptos sobre mecanización a la relación entre mobiliario e industria conduce al *mueble patentado*: tanto la silla adaptada a necesidades especializadas y concretas, como el mobiliario patentado del ferrocarril para el conjunto de sus servicios. Desde las propuestas de Thonet hacia 1850 (figura 23.4), ello conduce a la formación de tipos como el tubular, y a su difusión en el siglo xx: la silla tubular *cantilever* o ‘en voladizo’, la silla tubular móvil, la silla *cantilever* de contrachapado, etcétera.

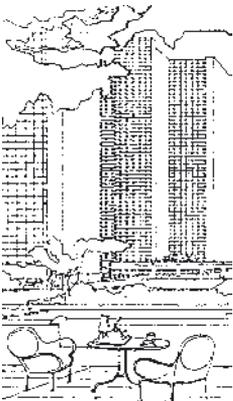
Entendido el mobiliario como un artefacto, se pasa enseguida *del mobiliario al habitáculo*, hecho que supone una revolución de consecuencias importantes en la definición de la nueva arquitectura, aunque en realidad el modelo industrializado promovido por los arquitectos del Movimiento Moderno es más una analogía formal con la máquina que una verdadera aplicación al hábitat humano del concepto de artefacto mecánico.

Y ello tanto respecto del *habitáculo especial* (el camarote de un barco o el coche cama de un tren, de tanta importancia como ideal de habitación en la arquitectura moderna) como respecto del *habitáculo cotidiano* (la cocina o la célula baño). Pues precisamente el tránsito más importante se verifica cuando la célula mínima no es ya un habitáculo especial, sino un habitáculo cotidiano especializado, como el cuarto de baño o la cocina moderna.

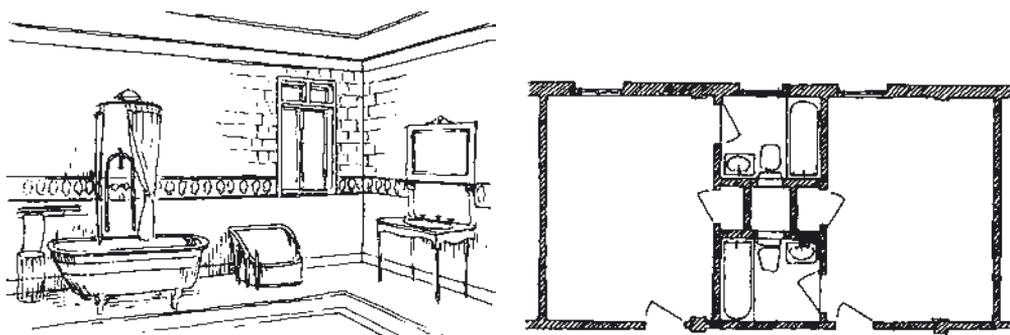
La mecanización llega al hogar en la organización de los procesos de trabajo: la mecanización de los fogones, la mecanización de la limpieza, la refrigeración doméstica mecanizada, procesos todos ellos que señalan una nueva relación entre la casa y el núcleo de servicios.

Junto a esta deseada aunque tardía mecanización de la cocina, destaca la del cuarto de baño, sin duda una de las más interesantes aportaciones modernas a la vivienda, cuya importancia es defendida desde 1900 por todos los círculos progresistas.

Hacia 1914 son dos los modelos distintos de abordar el cuarto de baño: el inglés y el norteamericano. El primero es una habitación amplia, cuyo espacio central permite moverse con libertad en él y cuyos aparatos tienen un emplazamiento casual. En el se-



23.4. Thonet, modelos decimonónicos de sillas, utilizados por Le Corbusier en las imágenes de la *Ville Contemporaine*.



23.5. Modelos de cuartos de baño: inglés (izquierda) y norteamericano (derecha).

gundo, el baño es una célula compacta, apéndice del dormitorio, cuyo trazado exige la alineación de todas las instalaciones a lo largo de una sola pared, siendo la bañera el módulo que determina el ancho de la célula, en tanto que el lavabo y el inodoro determinan la pared larga (figura 23.5).

Este cuarto de baño norteamericano es casi un aparato unitario, aunque integrado por piezas diferentes: una verdadera *célula mínima* en sí misma, con todas las consecuencias que se derivan de ello en la arquitectura europea, donde el problema de la vivienda proletaria impulsa la investigación sobre las dimensiones mínimas de las funciones humanas del hábitat, el llamado *Existenzminimum*.

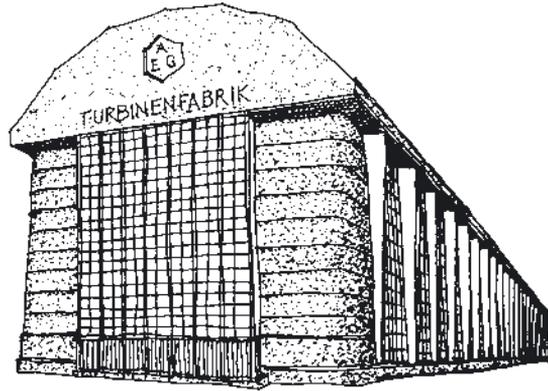
### Del arte total a la normalización: el Werkbund

Un último apartado que viene a conectar las vanguardias y los experimentalismos es el representado por el concepto de *arte total*, a través de la elaboración de las experiencias modernistas y de su traslación a la *normalización*.

Frente a la dispersión de las artes propia del siglo XIX se plantea su integración, considerando todas las *artes parciales* como constitutivas de un arte común, y hablándose de *Gesamtkunstwerk* ('obra de arte total') o de *Kunstwerkbund* ('obra de arte integradora') según se plantee su conjunción desde la figura del artista o desde la propia obra, entendida como una suma de infinitos sumandos que confluyen en la integralidad artística.

A finales del siglo XIX se manifiesta principalmente este arte total en el ámbito de las artes aplicadas: las *artes y oficios* en España, el *craftsman movement* norteamericano y, sobre todo, las *arts and crafts* inglesas. A su lado, la aportación alemana no sólo propugna el arte total desde la artesanía, sino que pretende integrar a partir de ella el arte y la industria en un particular *Kunstwerkbund* que se constituirá en *obra integral*, en *Werkbund*, con el significado polémico que conlleva la eliminación del carácter artístico.

En contraste con los restantes movimientos, el Deutsche Werkbund se crea y se financia desde la administración como parte de



23.6. Behrens, fábrica de turbinas para la compañía AEG, Berlín.

ese imperialismo germánico que quiere competir con el británico en el mar, en las colonias y también en la producción artísticoindustrial

Concebido así en 1907, son sus fundadores Henri van de Velde (1863-1957), Peter Behrens (1868-1940), Hans Poelzig (1869-1936) y, sobre todo, Hermann Muthesius (1861-1927), quien desde el primer momento plantea la función económica y social del arte y pretende reunir arquitectura, artesanía e industria, haciendo confluír sus esfuerzos distintos en un esfuerzo integrador comprometido con la producción.

El Werkbund fue avalado por intelectuales como Endell y Simmel, y por empresarios como Rathenau, quien en 1907 encargó a Behrens el diseño de todos los productos de la empresa eléctrica AEG, desde los edificios fabriles berlinesas a los carteles publicitarios (figura 23.6), haciendo realidad el compromiso entre arte y técnica, al modo que pocos años después realizará de manera aún más radical Walter Gropius en sus obras, uno de cuyos ejemplos más significativos será la fábrica Fagus en Alfeld an der Leine (1911; figura 23.7). De este modo, el Werkbund —que en principio afecta sólo al ámbito de las artes aplicadas— se convierte en un movimiento general cuyo objetivo consiste en la reforma de

23.7. Gropius, fábrica Fagus, Alfeld an der Leine (Alemania).



toda la cultura expresiva: desde los objetos artesanales de diseño hasta el urbanismo, *von Handwerk bis Städtebau*.

Por su parte, el debate sobre el papel de la industria, lleva al concepto de la *normalización* o *estandarización* de los objetos artísticos y de uso cotidiano. Así, entre 1907 y 1914 se generan las primeras normas DIN (Deutsche Industrie-Normen) para la estandarización primero de los objetos más elementales de consumo artístico industrial (el tamaño del papel, los grosores de la escritura, la caligrafía, etcétera), cuyas formas se definen a partir de la finalidad, el material y la técnica.

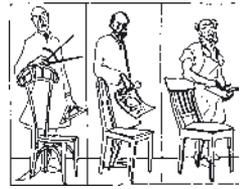
De ellos se pasa a la normalización de los objetos industriales y de los objetos de uso cotidiano, produciéndose fuertes debates en el momento en que se intenta trasladar esta experiencia normalizadora hacia el diseño, al opinarse que el desarrollo de tipos adecuados sólo puede surgir como resultado de un trabajo largo y laborioso, no de planteamientos artísticos, dando lugar a cierta oposición entre la configuración estética y la normalización: entre *Gestaltung* y *Typisierung*.

La sistemática de proyecto que conllevan las normas DIN y sus posibilidades de aplicación en el diseño llevan a los debates sobre normalización y arquitectura, a través del concepto de *estándar arquitectónico*.

En este mismo sentido y dando un importante paso adelante, en 1912 Muthesius afirma: «Como cualquiera de las artes, la arquitectura tiende a la normalización; sólo ahí puede encontrar la perfección.»

Estos debates culminan en una célebre polémica entre Van de Velde y Muthesius en 1914, en la que el primero defiende la artesanía y la creación individual del artista, mientras el segundo aboga por la utilización de maquinaria en el diseño y creación de productos estandarizados (figura 23.8). Al prevalecer las ideas de este último, el Werkbund empieza a colaborar decididamente con la industria, actualizando lo que Mariano Belmás ya había expresado en 1888, con unos planteamientos que pretenden conceder cualidad artística a la actividad del ingeniero y llevan a una arquitectura comprometida con la industria.

En esta relación entre arte y técnica, entre arquitectura e industria, aparecen los temas constructivos aportados por la utilización de los nuevos materiales, la producción masiva de objetos, la edificación de viviendas, la normalización de las técnicas y la estandarización de los procedimientos y objetos. Todo ello conduce a una nueva orientación formal, compositiva, espacial y lingüística de la arquitectura después de la Guerra Europea, en el tránsito directo del Werkbund a la Bauhaus.



23.8. Reflejo humorístico de la polémica entre Van de Velde y Muthesius en 1914: el primero propone la silla individual; el segundo, la silla tipo; y el carpintero construye la silla para sentarse.

# Metodología y territorio

## La nueva descomposición

La confluencia de vanguardias y experimentalismos conlleva una nueva orientación y un nuevo método arquitectónico, y permite plantear el Movimiento Moderno como *nueva metodología* de la composición arquitectónica basada en la abstracción y en una nueva descomposición.

Las nuevas estructuras de pensamiento lógico-matemático hacen posible el descubrimiento cubista, cuyas aportaciones son inseparables de la decadencia de la geometría euclidiana y de la revolución de la física moderna, que –en contra de la concepción estática de Newton– concibe el espacio como relativo respecto a un punto móvil de referencia. Como afirma Bruno Zevi, sin la convergencia declarada por los matemáticos modernos de las dos entidades *espacio* y *tiempo*, y sin la contribución de Einstein al concepto de simultaneidad, no habrían podido surgir ni el Cubismo ni el Neoplasticismo. Y sin la cuarta dimensión cubista, Le Corbusier nunca habría colocado la villa Saboya sobre *pilotis*, ni habría hecho similares sus cuatro fachadas, rompiendo con la distinción entre fachada principal, laterales y posterior, general desde la aparición de la perspectiva en el Renacimiento.

Las consecuencias derivadas de ello obligan a la revisión conceptual de la arquitectura mediante una *investigación científica* que comienza por la disgregación de los nexos morfológicos tradicionales y el establecimiento metodológico de *series de elementos* arquitectónicos.

La *descomposición molecular* emprendida por Durand y seguida por el sistema *beaux-arts* identificaba los *elementos genéricos* de la arquitectura con los elementos concretos que configuraban la caja arquitectónica: el suelo, el techo, el muro, etcétera. A estos elementos concretos, *moleculares*, se contraponen ahora un análisis abstracto, *atómico*, de las funciones individuales objetivables, que intenta definir los mínimos elementos funcionales de cada una de ellas por medio de cierta *descomposición atómica* de elementos que estén relacionados entre sí de manera seriada, al modo que Mendeleiev realiza en la ciencia química con su formulación de la tabla periódica de elementos.

De este modo, para el Movimiento Moderno, los elementos de la arquitectura serán aquellas piezas abstractas que a modo de mí-

nimos funcionales y existenciales o *Existenzminimum*, puedan descomponerse y recomponerse formando *series de elementos*, permitiendo así aplicar a la arquitectura las nuevas *posibilidades combinatorias*.

### Mínimos funcionales y niveles de agregación

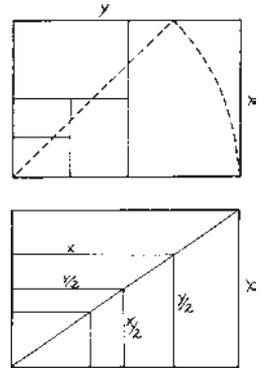
Entre las labores de estandarización emprendidas por el Werkbund destaca la normalización de los formatos del papel establecida en la norma DIN n° 198. Deseando relacionar todos los formatos habituales (folio, cuartilla, pliego, etcétera) en una serie proporcional en que cada elemento fuera doble o mitad del anterior ( $a/b = b/2a$ ) y partiendo de una superficie de  $1 \text{ m}^2$ , se genera una serie principal A obtenida por sucesivas subdivisiones, de la cual derivan series adicionales B y C, previstas para el tamaño de los accesorios del papel (figura 24.1). Los formatos del papel representan la base para las dimensiones de gran parte del material y del mobiliario de oficina, que a su vez son decisivas para la determinación de las necesidades de los locales y espacios arquitectónicos. Las consecuencias son evidentes.

La nueva descomposición en arquitectura debe pasar por la fijación de las *series de elementos* mínimos funcionales y por su relación jerárquica entre sí por medio de *niveles seriados*: de *niveles de agregación* (figura 24.2).

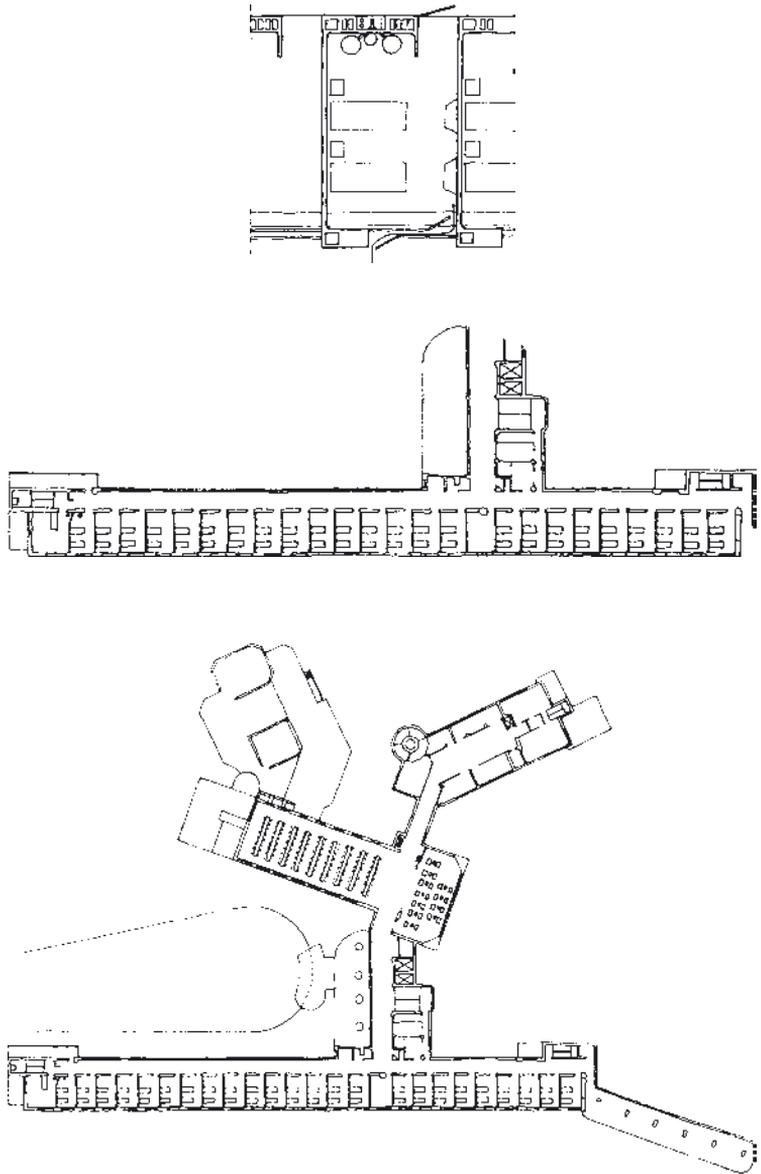
De este modo, la vivienda, núcleo de la actividad arquitectónica moderna, podría considerarse como *Existenzminimum* de partida para generar una serie, ya que las agrupaciones de viviendas dan lugar a los barrios, y éstos, a las ciudades.

Esquemáticamente, y en paralelismo con los números en que se clasifican los formatos DIN del papel, podemos considerar la vivienda como un nivel de agregación A<sub>4</sub>, en tanto que el edificio de viviendas sería el nivel de agregación A<sub>3</sub>, la agrupación primaria de viviendas sería el nivel de agregación A<sub>2</sub>, el barrio el nivel de agregación A<sub>1</sub> y la ciudad el nivel de agregación A<sub>0</sub>. Inversamente, los elementos repetitivos de la vivienda podrían a su vez considerarse como niveles de agregación A<sub>5</sub>, que a su vez tendrían niveles A<sub>6</sub>, y así sucesivamente.

Pero hay una diferencia sustancial entre la serie de los formatos del papel y la serie de los *Existenzminimum*. En la primera, dos unidades de un orden cualquiera producen una unidad de orden inmediato superior; en la segunda, para producirlo necesitan cierto catalizador que llamamos elemento singular. Dos papeles A<sub>4</sub> producen un A<sub>3</sub>; sin embargo, una repetición de células dormitorio no genera un hábitat residencial, sino que para que éste se produzca se necesitan uno o varios *elementos singulares* comunes que aglutinen los anteriores *elementos repetitivos* y les den sentido de conjunto convirtiéndolos así en nivel de agregación.



24.1. Las series normalizadas DIN para los formatos de papel.



24.2. Aalto, sanatorio antituberculoso de Paimio, niveles de agregación: célula, ala de pacientes y conjunto del edificio.

Así, la *vivienda* es una suma de elementos mínimos funcionales de orden inferior (baños, cocinas, dormitorios, etcétera), articulados por un elemento estancial aglutinador. Así, el *barrio* une a los edificios de vivienda equipos y dotaciones: escuelas, centros religiosos, culturales y comerciales que actúan como elementos singulares aglutinadores. Así, la *ciudad* no está constituida por una mera suma de barrios, sino también por la cualificación que a éstos proporcionan los distintos equipamientos metropolitanos. En todos los casos, junto a los elementos repetitivos propios del

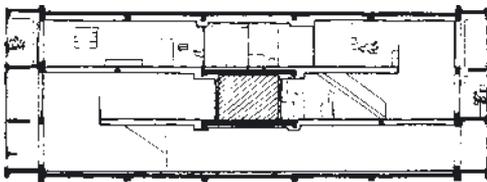
nivel inferior, aparece el elemento singular como pieza clave en el tránsito entre niveles.

Y de modo análogo a lo que establece el *principio de inducción completa* en la matemática moderna, se piensa que el dominio de algunos de estos niveles permite dominar el proceso completo, dado que la metodología proyectiva es la misma.

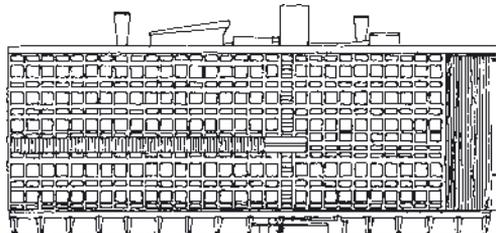
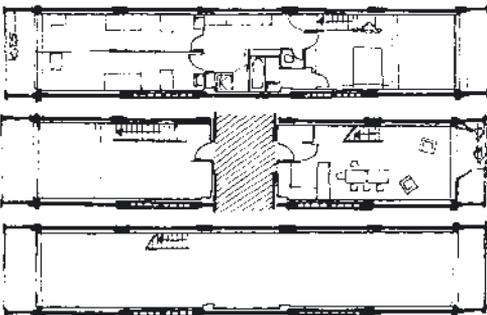
Esto permite a la Bauhaus establecer una nueva didáctica que fundamenta el aprendizaje en el dominio *a escala real* de los escalones inferiores del diseño (mobiliario, objetos, etcétera) para, sólo desde este dominio, proceder a introducir el proyecto simulado *a escala imaginaria* de los elementos edificatorios y urbanísticos, entendiendo que la metodología de abordaje –la *nueva composición*– es similar en todos los casos.

Así se establece en los estudios de la tipología residencial y urbanística del hábitat realizados por Walter Gropius, Alexander Klein, Ludwig Hilberseimer o Ernst Neufert, todos los cuales estudian las condiciones mínimas de la existencia, el *Existenzminimum*: desde el objeto de diseño a la vivienda, y desde la vivienda hasta el barrio y la ciudad.

Por otra parte, si podemos establecer algunas reglas que determinen las relaciones entre los distintos elementos de esta cadena o serie de mínimos funcionales se podrá extender el campo de investigación y proyecto de la arquitectura hasta donde se desee: hasta donde se pueda extender la serie. El territorio será función de la metodología, de hasta dónde pueda llegar el instrumento metodológico, y sólo será preciso conocer las reglas para pasar de un punto de la cadena a otro. De este modo, el tránsito entre los distintos niveles de agregación se convierte en un problema compositivo fundamental para la arquitectura.



24.3. Le Corbusier,  
*Unité d'Habitation de  
Marsella, niveles de  
agregación: la vivienda  
y el edificio.*



Si un nivel de agregación es la suma de un conjunto de elementos repetitivos y de uno o varios elementos singulares que catalizan el proceso, cada elemento arquitectónico funcionará como *Existenzminimum* o como *nivel de agregación* según el punto desde el que se mire. Por ejemplo, un barrio es un nivel de agregación en sí mismo, en tanto que es un mínimo funcional respecto al conjunto de la ciudad. Esta relación entre *niveles de agregación* y *Existenzminimum* determina la nueva dialéctica metodológica y permite que la investigación de los mínimos elementos funcionales sea al mismo tiempo una investigación en composición arquitectónica.

### La nueva composición

En la arquitectura moderna no existe nada similar a la tratadística renacentista ni al *composicionalismo beaux-arts*. El texto más importante y difundido de su momento, *Vers une architecture* (1923) de Le Corbusier, es más un manifiesto que un tratado, y ni Van Doesburg, ni Oud, ni Gropius, ni ninguno de los miembros de De Stijl o de la Bauhaus produjo ningún texto equiparable a los coetáneos de las escuelas tradicionales de la década de 1920.

Por ello, y aunque no sea un tratado global, el texto más representativo de la didáctica moderna es el *Bauentwurfslehre* o *Arte de proyectar en arquitectura* (1936) escrito por Ernst Neufert a partir de sus clases en la Bauhaus, en el cual desaparecen los elementos con valor simbólico o compositivo (el orden o el decoro) y se otorga toda la importancia proyectiva a los factores funcionales, sobre la idea básica de que «el arte de proyectar es el arte de colocar al hombre en el espacio y organizar sus medidas en él».

En la *cadena agregativa* del Movimiento Moderno, la vivienda se concibe como el nivel estándar de agregación, en función del cual se definen los niveles superiores e inferiores. De este modo, en el nuevo arte de proyectar en arquitectura, los primeros razonamientos analíticos conducen a definir los tipos de edificios para la residencia familiar, individual o colectiva.

El planteamiento de lo que es la unidad mínima y de lo que es la unidad máxima de agregación como prolongación de la función habitar, lleva a analizar diferentes propuestas de integración entre viviendas, servicios y dotaciones, de las que son buenos ejemplos las de los arquitectos constructivistas soviéticos y las de Le Corbusier, que culminan en la Unité d'Habitation para 1.600 habitantes, verdadero falansterio y monasterio moderno, a la vez que metáfora edificada de ese trasatlántico evocado en *Vers une architecture* (figura 24.3).

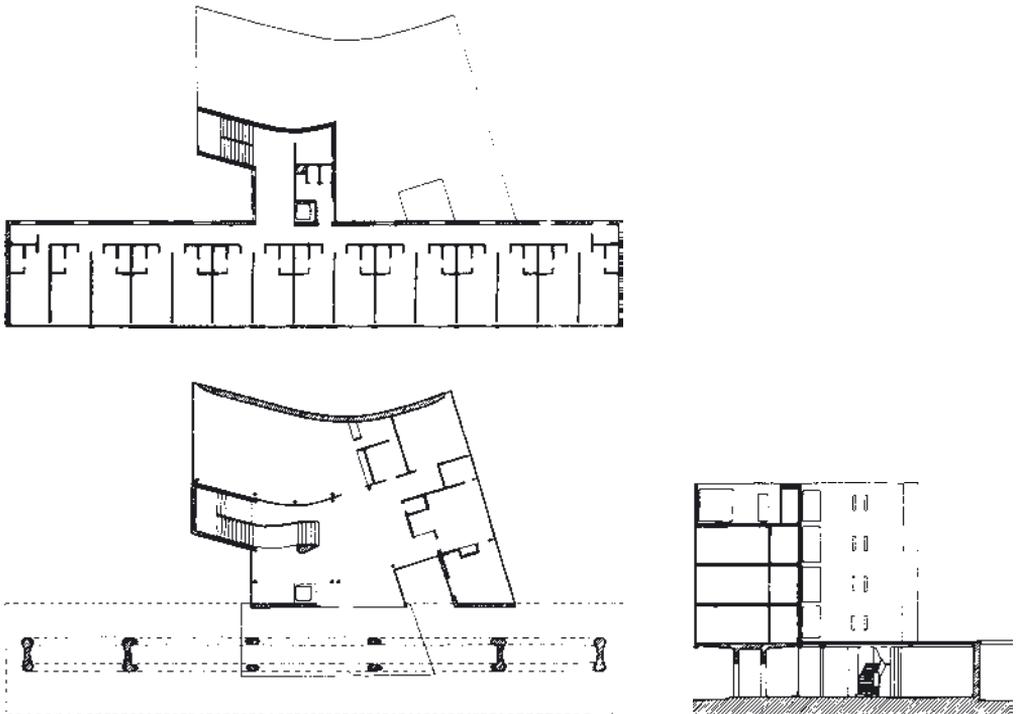
Cabe aplicar también estos análisis a todas las funciones que pueden ser representadas mediante la agregación de elementos re-

petibles: es decir, a los tipos especiales de residencia (para ancianos o estudiantes, para viajeros u 'hoteles', para enfermos u 'hospitales', etcétera) y a las actividades productivas que comportan la repetición de un módulo elemental, sobre todo las terciarias, comerciales y burocráticas. También en estos casos la investigación se centra en la individualización del módulo repetible y considera el proceso de agregación como tendencialmente indefinido.

Podemos comprobar muy bien esto en el tipo de residencia de estudiantes, donde el Pabellón Suizo de Le Corbusier en París ejemplifica de modo paradigmático la metodología compositiva del Movimiento Moderno (figura 24.4; y también 26.7). Como un diagrama, diferencia elemento singular y elemento repetitivo, agrupados con el elemento de comunicación más sencillo (una espina recta ininterrumpida a la que se conectan las habitaciones) y con el elemento de comunicación vertical (separado volumétricamente para evitar toda idea de confusión). Por su parte, el elemento singular o gran sala común de la residencia se separa en otro bloque que, además, se ancla al suelo y se expresa con materiales y texturas distintas.

Análogamente, en la residencia Baker del MIT en Cambridge (Massachusetts), Alvar Aalto utiliza el mismo esquema compositivo, si bien la espina de comunicación serpentea *orgánicamente* y tanto las células repetitivas como los elementos comunes singulares se hacen un poco más complejos.

24.4. Le Corbusier,  
Pabellón Suizo en la  
Ciudad Universitaria de  
París: planta baja  
(acceso y elementos  
comunes), planta tipo  
(elementos repetitivos) y  
sección transversal.



Asimismo, arquitectos de la *tercera generación* como James Stirling emplean un sistema compositivo idéntico en sus edificios universitarios de la década de 1960, lo que se evidencia tanto en sus residencias universitarias de Oxford y Saint Andrews como en los edificios docentes de la Escuela de Ingeniería en Leicester y de la Facultad de Historia en Cambridge, en donde los elementos seriados (aulas, seminarios, despachos y áreas de investigación) se disponen de modo repetitivo, en tanto que el elemento singular (los talleres y laboratorios en la Escuela o la biblioteca general en la Facultad) actúa de elemento aglutinador, cuyos volúmenes y formas singulares caracterizan el edificio universitario.

Precisamente estos elementos singulares caracterizadores nos plantean el problema de hasta dónde el edificio público puede ser abordado por este proceso proyectivo.

Pues, de hecho, existen edificios públicos no reducibles a una suma de elementos repetibles, especialmente aquellos centrados en un elemento unitario y articulado: salas de espectáculos o locales para reuniones. Estos edificios se tratan enfatizando su singularidad y concentrando en ellos los motivos de reconocimiento individual expulsados del tejido residencial en el proceso de normalización.

Esto produce una dicotomía en el proceso de proyecto que obliga a diferenciar entre las partes que son irreducibles y las que pueden ser entendidas como *Existenzminimum*, y actuar consecuentemente, bien con el proyecto de *arquitecturas seriables* o con el proyecto de *arquitecturas singulares*.

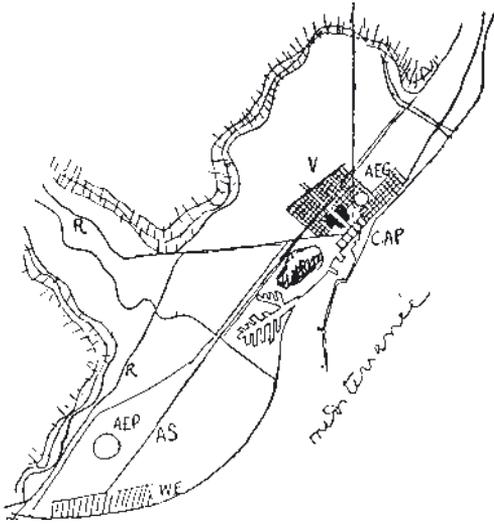
### El territorio de la arquitectura moderna

Hemos indicado ya cómo en la arquitectura moderna existe una correspondencia biunívoca entre metodología y territorio: el territorio es función de la metodología; es aquél al que puede llegar el instrumento metodológico.

Ya la Wagnerschule había ampliado el territorio de la arquitectura haciéndolo salir del concepto edificatorio *beaux-arts* por medio de una jerarquía proyectiva; pero será el Werkbund –en particular Muthesius– y luego la Bauhaus los que lo extiendan desde el objeto de diseño hasta el urbanismo, dando lugar a lo que se denomina como las *tres escalas del diseño*: el diseño industrial, el diseño edificatorio y el diseño urbano.

Así, el territorio de la arquitectura en el Movimiento Moderno será el arco completo que va de la ciudad al diseño elemental. En este arco completo, la vivienda ocupa una posición central, como nivel estándar de agregación, frente al que se definen los niveles superiores e inferiores de agregación.

En primer lugar, se va de la vivienda al diseño elemental, entendiendo éste como un problema de arquitectura. Así, el diseño



se concibe como centro de anudamiento en la Bauhaus, y entre los mejores ejemplos del Movimiento Moderno se encuentran algunos diseños de sillas de Marcel Breuer, Ludwig Mies van der Rohe y Le Corbusier, pronto industrializados.

En segundo lugar tenemos la cadena agregativa que va de la vivienda al edificio, de éste al barrio y del barrio a la ciudad. Es una cadena que encuentra su ejemplificación en algunas propuestas de Le Corbusier, tanto abstractas (la Ville Contemporaine o la Ville Radieuse) como concretas (el plan Voisin para París o el proyecto del plan Macià para Barcelona, figura 24.5), con sus escalas territorial y urbanística, sus propuestas edificatorias residenciales y de equipamientos, y con sus elementos de diseño, buen ejemplo de desarrollo de los tres estados de la investigación.

Frente a esta lectura del *arco territorial* realizada en la década de 1920, surge en la de 1960 una lectura direccional en la cual la ciudad pasa a ser el punto de referencia que da sentido a las arquitecturas concretas.

En ambos casos, entenderemos el Movimiento Moderno como un problema metodológico y territorial cuya problemática se encuentra centrada en dos puntos: la ciudad y la vivienda, relacionadas entre sí en la metrópolis moderna.

24.5. Le Corbusier y el grupo GATEPAC, plan Macià para Barcelona.

## La ciudad moderna

### Los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna

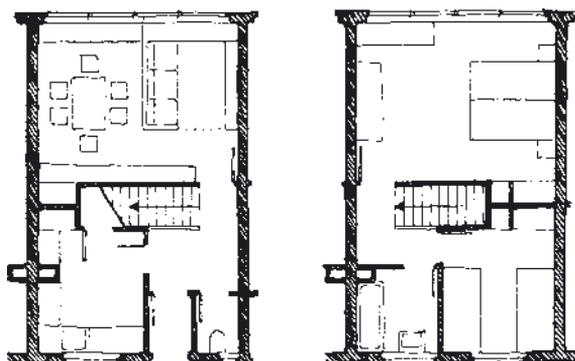
Las principales elaboraciones teóricas sobre la arquitectura y el urbanismo funcionalista tienen su epicentro en la reunión celebrada en junio de 1928 en el castillo suizo de La Sarraz, donde se afirma expresamente que «el urbanismo no debe determinarse por consideraciones de orden estético, sino por datos o preocupaciones de orden funcional».

La Sarraz va a constituirse en el primero de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna, los CIAM, cuyo programa de estudio y temática quedan implícitamente establecidos en el análisis sistemático de los distintos niveles de agregación, desde la vivienda a la ciudad y, llegados a ésta, la relación de dos en dos entre sus distintas funciones urbanas.

En La Sarraz, el planteamiento urbanístico se desplaza de la ciudad a los ciudadanos, en cuya vida se distinguen tres *funciones urbanas*: la función residencial, el hábitat o la vivienda; la función laboral, el trabajo o negocio; y la función terciaria, el ocio o esparcimiento.

Para cada función se enumeran las exigencias deducidas de la investigación tipológica realizada hasta el momento; se separan lo que son funciones urbanas de lo que son sólo medios para su realización; y en su estudio se les aplican una serie de procedimientos de intervención o *métodos operativos*, que establecen el vínculo entre las diversas funciones urbanas. Estos métodos son tres: la legislación, que se convierte en clave del urbanismo en cuanto planeamiento o *planning*; la zonificación sectorial o *zoning*; y el estudio de las comunicaciones, las circulaciones y el tráfico urbano, si bien esta última será considerada erróneamente por algunos como una cuarta función urbana. Definida como una unidad funcional, la relación entre las funciones urbanas conlleva la sectorialización de actividades y usos en la ciudad moderna.

Desarrollando el programa de La Sarraz, el segundo congreso (Frankfurt, 1929) estudia la *vivienda mínima* (figura 25.1), y el tercero (Bruselas, 1930), las *agrupaciones de viviendas*, confrontándose en ambos los resultados obtenidos en los diversos países y proponiéndose como objetivo la definición de los requisitos esenciales de la residencia de masas y la concentración urbana como desarrollo del espíritu social y de la voluntad colectiva.



El cuarto congreso, sobre la *ciudad moderna*, previsto para desarrollarse en Moscú en 1931, se realiza finalmente en 1933 en un cruce que recorre el Mediterráneo entre Marsella y El Pireo, formulándose sus conclusiones al desembarcar con el nombre de Carta de Atenas, publicada como libro diez años después por Le Corbusier. Éste es un documento que consta de 95 puntos doctrinales y programáticos en los que, tras analizar el «estado crítico de la ciudad actual», se proponen las soluciones urbanísticas correspondientes según la metodología establecida en La Sarraz.

Los siguientes congresos espacian su periodicidad y se proponen plantear las relaciones entre las funciones urbanas. Así el quinto CIAM, celebrado en París en 1937, estudia las relaciones entre vivienda y ocio, estando previsto continuar los estudios sobre las relaciones entre trabajo y ocio, y entre vivienda y trabajo en los congresos siguientes.

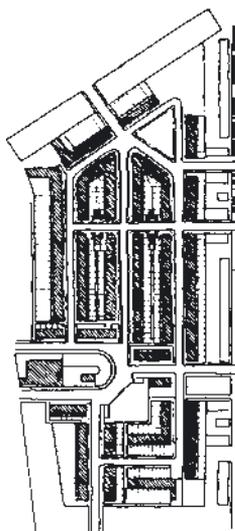
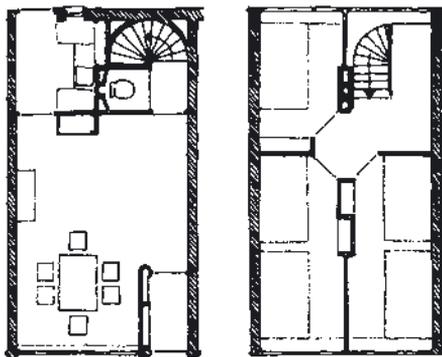
La II Guerra Mundial interrumpe este plan de trabajo, de modo que a su término deben revisarse los temas y el estado de la cuestión, cosa que se realiza en los CIAM sexto y octavo, celebrados en Inglaterra en 1947 y 1951, en tanto el séptimo CIAM (Bérgamo, 1949) relaciona el *área metropolitana* y el *zentrum*, definiendo éste como el *corazón de la ciudad*: el elemento singular que le da sentido de conjunto.

Al analizar los ejemplos construidos por el Movimiento Moderno, en el noveno CIAM (Aix-en-Provence, cerca de Marsella, 1953), surgen las primeras críticas a los planteamientos desarrollados desde La Sarraz y los defectos de su aplicación. Son críticas particulares, no globales, pero conllevan el encargo de organizar el CIAM X en 1956 a un equipo que adopta el nombre de Team X y que prepara el congreso de Dubrovnik, donde se critica la sectorialización de las actividades y usos, y se proponen unos nuevos *principios guía* como elementos necesarios para corregir las aplicaciones defectuosas y obtener nuevas relaciones funcionales: criterios de célula, de claustro, de grupos, etcétera.

Finalmente, en 1959 se desarrolla en Otterlo (Holanda) el llamado ‘congreso de disolución’. A partir de aquí termina la histo-

25.1. *Propuesta de Existenzminimum presentada en el CIAM II (1929).*

25.2. Oud, conjunto residencial Kiefhoek, Rotterdam: célula de habitación y conjunto del barrio.



ria canónica del Movimiento Moderno, y comienza la *crisis disciplinar* de la década de 1960.

### El problema de la vivienda en el Movimiento Moderno

Por primera vez en la historia, en el Movimiento Moderno se considera la vivienda como el núcleo de la actividad profesional, el escalón inicial de la investigación arquitectónica y la *base de la arquitectura*, siendo asimismo la *base del urbanismo* en cuanto relaciona las diversas funciones urbanas y les da sentido de conjunto, como se indica expresamente en los puntos 88 y 89 de la Carta de Atenas.

Punto central en la problemática del Movimiento Moderno, la vivienda es el *nivel estándar de agregación* del mismo, pudiéndose estudiar también como mínimo funcional o *Existenzminimum*.

Siendo la primera célula del sistema –no lo es, por ejemplo, el dormitorio o el baño–, la vivienda urbana moderna tiene características que hacen posible una estandarización, extrapolable a distintos factores climáticos o geográficos. En efecto, puesto que la vivienda representa formalmente el comportamiento familiar, la vivienda tradicional –reflejo de la familia tradicional, a la vez productora y consumidora– puede conllevar tipos regionales distintos. Sin embargo, la vivienda moderna posibilita el tipo único, *estándar*, por cuanto la familia urbana es una unidad exclusivamente consumidora y sólo convive en el tiempo extra a las actividades profesionales de sus miembros, lo que permite entender el hogar como *Raumkleid* o ‘vestido espacial’ de la célula familiar.

Precisamente por ello, se plantea la posibilidad científica de investigar en vivienda, de modo que las aportaciones de Klein y Gropius, los estudios de la célula unifamiliar de Le Corbusier o los proyectos producidos por Ernst May o por J.J.P. Oud en los *laboratorios municipales* de Frankfurt y Rotterdam (figura 25.2) puedan servir para solucionar los problemas del hábitat en todo mundo. Pues, al concebirse la solución de la vivienda como una empresa rentable, empresarios e industriales pueden respaldar el

principio de seriación, tipificación, normalización e industrialización para abaratar los costes e incrementar los beneficios.

Se plantea una primera diferenciación sociológica entre las zonas comunes y las zonas privadas, que se traduce inmediatamente en una distinción espacial entre *zona de día* y *zona de noche*, y entre elementos repetitivos y singulares, incidiéndose nuevamente en el problema de la célula mínima a la luz de la experiencia proporcionada por los habitáculos especializados (camarotes y coches cama), en tanto que la estancia común se concibe como pieza polivalente de la vivienda, con el consiguiente concepto de *planta libre*.

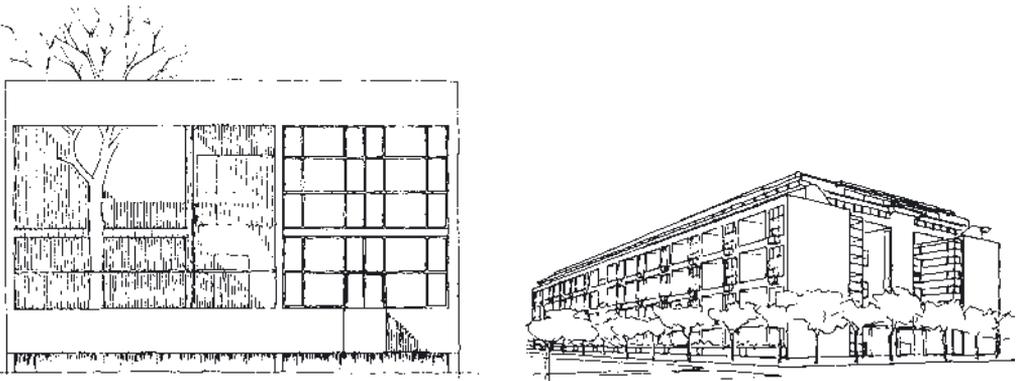
Entendida como una *máquina para habitar*, según la polémica definición de Le Corbusier, la vivienda familiar en la sociedad industrial es una *vivienda abstracta* que se considera proyectable por sí misma, independientemente de los modos de agrupación.

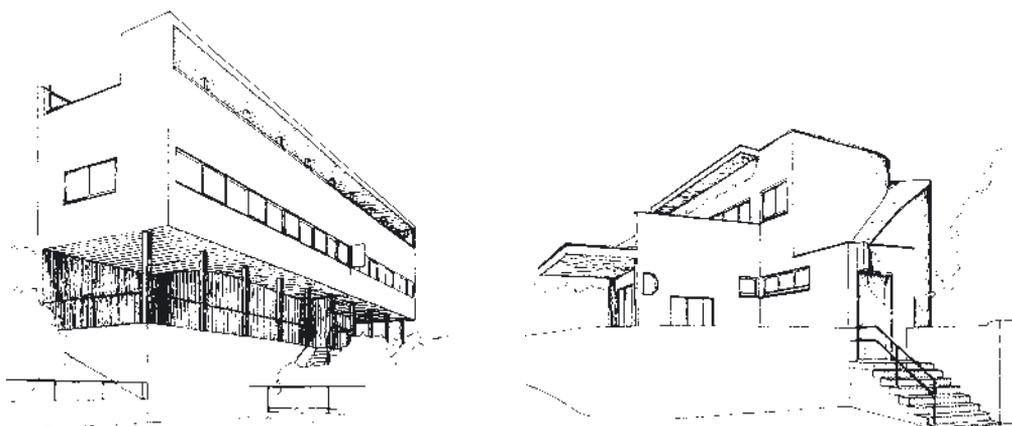
En todo caso, la investigación acerca de la agrupación de las viviendas critica el modelo extensivo rurbano y le contrapone una construcción más densa en edificios verticales convenientemente espaciados, donde la vivienda resulte más recogida y los servicios comunes más baratos.

Esto da lugar a varias formulaciones, entre las que destacan las respuestas colectivistas rusas de Moiséi Guíznburg, las propuestas ahistóricas de Ludwig Hilberseimer, la *slabhouse* o ‘casa laminar’ de Gropius, y los bloques *à redents* (‘en grecas’) o los inmuebles-villas de Le Corbusier (figura 25.3). En todo caso –como ha señalado Benevolo–, estas investigaciones teóricas influyen poco en las edificaciones concretas, que prefieren sistemas consuetudinarios como la casa individual aislada o adosada, el bloque de casas en hilera, o la construcción en línea de media altura.

A su vez, los conjuntos de viviendas en los municipios europeos se debaten entre dos propuestas tipológicas: las *Siedlungen* o ‘colonias’ holandesas y alemanas en la periferia de la ciudad, y los *Höfe* o ‘fortalezas residenciales’ vienesas en el interior de ella. En unas y otras, la vivienda se ve acompañada de elementos com-

25.3. Le Corbusier, Inmuebles-villas: alzado de la célula de habitación (construida como pabellón de L'Esprit Nouveau en la Exposición de París en 1925) y perspectiva del conjunto.





25.4. Prototipos de viviendas construidas en la colonia Weissenhof de Stuttgart (1927): a la izquierda, la 'casa doble' de Le Corbusier; a la derecha, el modelo de Scharoun.

plementarios de uso colectivo (lavanderías, comedores, comercios, etcétera), en un camino que a medio plazo lleva a la *unité d'habitation* propuesta por Le Corbusier, prisma unitario que pretende recoger en un solo edificio todo el conjunto del hábitat.

Todas estas experiencias encuentran su mejor ejemplo en 1927 en la Weissenhof de Stuttgart, exposición de viviendas promovida por el Werkbund, a la que se invita a los principales arquitectos modernos del momento. En un conjunto organizado y proyectado por Mies van der Rohe a modo de *Siedlung* experimental, el recinto alberga 21 construcciones permanentes en un abanico tipológico que va desde la casa aislada hasta la *slabhouse*.

Así, Hans Scharoun y Gropius elevan sendas viviendas aisladas de formas expresionistas y racionalistas respectivamente. Oud y Mart Stam construyen dos pequeños conjuntos de viviendas en hilera, pero mientras que Stam intenta formar con ellas una unidad, Oud las escalona para subrayar su individualidad. Por su parte, Le Corbusier realiza dos edificaciones: una casa unifamiliar derivada del proyecto Citrohan de 1921, y una casa doble que ejemplifica sus *cinco puntos para una arquitectura nueva* (figura 25.4).

Este estudio de la distribución libre es llevado al límite por Mies en su edificio de viviendas, cuya estricta regularidad constructiva y compositiva permite una gran variedad de posibilidades en la distribución interior.

A su vez, en la convergencia de sus experiencias investigadoras y formales, la Weissenhof supone uno de los ejes de coordenadas que definen el origen y la plenitud del Movimiento Moderno

### El problema de la ciudad en el Movimiento Moderno

Si en el Movimiento Moderno el problema de la vivienda, *unidad mínima de agregación*, puede abordarse como el de una máquina de vivir, análogamente al abordar el problema de la ciudad, *uni-*

*dad máxima de agregación*, el urbanismo racionalista aspira a alcanzar una estructura urbana coherente cuyo funcionamiento sea similar al de una máquina y, al mismo tiempo, contenga los atributos del organismo biológico.

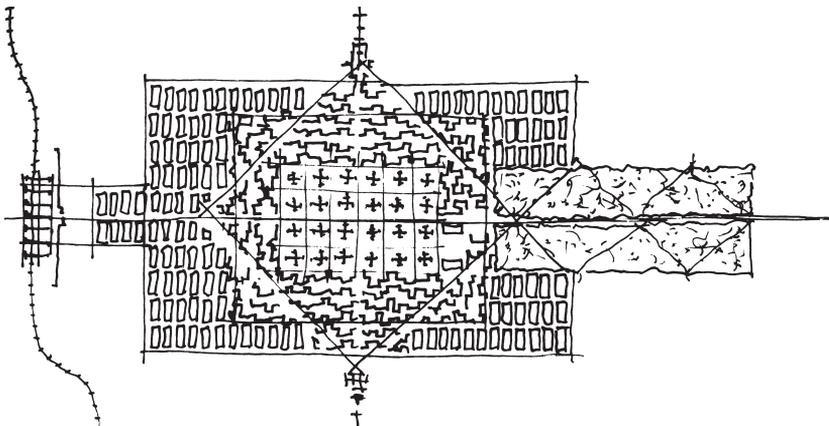
Entendiendo el urbanismo como ciencia, como «la organización social, psicológica, técnica y económica de los procesos de la vida», en la década de 1920 se produce un nuevo análisis del fenómeno urbano, que descompone y define sus elementos esenciales. Este *urbanismo científico* comienza por separar la función de planear la ciudad de la función de diseñarla o construirla, e identifica el urbanismo con el planeamiento o *planning*, dando lugar a la generalización de los planes de ordenación en las ciudades. Al tiempo, defiende la sectorialización de actividades y usos, y hace de este *zoning* el instrumento de intervención urbanística, a la vez que contrapone el área central y el área metropolitana.

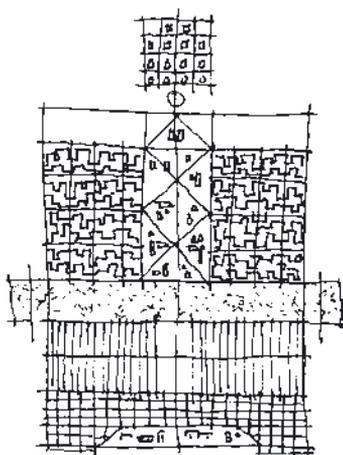
Pero en esta ciudad del Movimiento Moderno, los factores determinantes tienen contenidos que no sólo son sociales, económicos y técnicos, sino que son también formales y expresivos, y que se traducen en diferentes propuestas ideales. Entre ellas podemos citar dos: la *Gross Stadt* o ‘gran ciudad’ de Hilberseimer, y la *Ville Radieuse* o ‘ciudad radiante’ de Le Corbusier. Una y otra toman la función y la tipología residencial como punto de partida de la urbanización, y constituyen un modelo cerrado, donde quedan definidos todos sus elementos componentes.

Profesor de urbanismo de la Bauhaus, Hilberseimer plantea la *Gross Stadt* como una gran tecnología arquitectónica compuesta de edificios de vivienda, comerciales e industriales, naves, rascacielos o teatros, cuya forma y significado tienen su mejor expresión en la película *Metrópolis* (1926), donde Fritz Lang imagina la ciudad del futuro.

Por su parte, Le Corbusier aspira a fundir los conceptos de la forma urbana con la tecnología contemporánea, y desea sintetizar naturaleza y ciudad, insertando en ésta la luz, el aire y la vegetación, al tiempo que da respuesta adecuada a la magnitud de la metrópolis contemporánea.

25.5. Le Corbusier, Ville Contemporaine, 1922, esquema de la planta general.



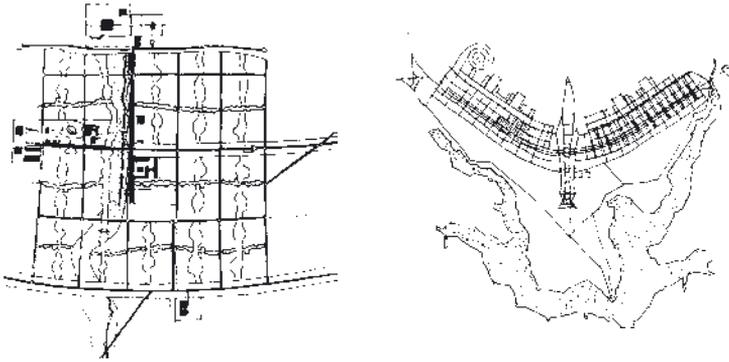


25.6. Le Corbusier, Ville Radieuse, 1935: esquema de la planta general.

Así, en su estudio de la cantidad poblacional, contrasta decididamente con las propuestas limitadas del siglo XIX: para 1.000-2.000 habitantes en las comunidades utópicas de Owen o Fourier; para 10.000 en las propuestas higienistas; o para 35.000-50.000 en las comunidades *rurbanas* de Soria o Howard. Frente a todas estas comunidades restringidas –que no podían suponer una alternativa efectiva a la magnitud metropolitana–, la alternativa de Le Corbusier es la gran ciudad para 3 millones de habitantes.

Esta *Ville Contemporaine* (1922; figura 25.5) es una ciudad ideal regular y simétrica donde, en un rectángulo áureo diagonalizado por las circulaciones, crea tres zonas diferenciadas a cada una de las cuales corresponde uno de sus tipos ideales de unidad de habitación: un *área central* o ciudad administrativa de 24 rascacielos, una *zona residencial* circundante en bloques *à redents* para 400.000 personas y un *área metropolitana* para 2 millones de habitantes alojados en una renovada ciudad jardín periférica a base de sus inmuebles-villas. Formulada ya la Carta de Atenas, Le Corbusier revisa y afina estos conceptos y propone la *Ville Radieuse* como resumen definitivo de su utopía urbana (1935; figura 25.6).

Entendidas ambas como modelos teóricos, las traducciones concretas de estas utopías urbanas son sus sucesivas propuestas para Argel o para París (desde el plan Voisin de 1925 a los planes para las *îlots insalubres* de 1937), así como sus propuestas para las ciudades suramericanas (Río de Janeiro, São Paulo, Montevideo y Buenos Aires) o el denominado plan Maciá para Barcelona (1932), cuya doble escala territorial y urbanística se concreta en las diferentes propuestas edificatorias formuladas por el GATEPAC: desde el estudio residencial que supone la *casa bloc* a las propuestas de saneamiento y equipamiento de la ciudad antigua que representa el Dispensario Antituberculoso, y sus correspondientes elementos de diseño.



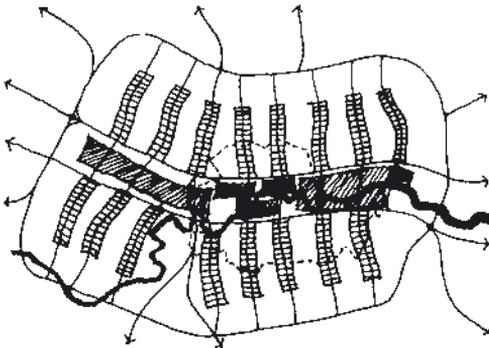
Pues Le Corbusier acepta la *metrópolis moderna* como un hecho vital, pero no olvida jamás el territorio donde se desenvuelve y trata de integrar en su planeamiento urbanístico las *tres escalas de diseño* arquitectónico entendidas como un todo único.

Así el *juego de los volúmenes bajo la luz* encuentra su mejor aplicación en las composiciones arquitectónicas a gran escala, donde Le Corbusier puede aplicar las formas y el diseño de la modernidad a la adecuación de las grandes composiciones urbanas.

Propagandista de las teorías urbanísticas racionalistas y profeta de la forma de la ciudad moderna, las investigaciones y aportaciones de Le Corbusier tienen su reflejo en las realizaciones urbanas después de la II Guerra Mundial y preferentemente en las nuevas capitales asiáticas y suramericanas: en Chandigarh, en Islamabad, en Dhaka y, sobre todo, en Brasilia, donde Lúcio Costa y Óscar Niemeyer realizan la utopía corbuseriana en un marco natural idílico, planeando la ciudad y elevando sus edificios. Por su parte, el grupo británico MARS sintetiza los ideales de la *Ciudad Lineal* y de la *Ville Contemporaine* en una propuesta singular para Londres (1942; figura 25.8).

25.7. A la izquierda, Le Corbusier, plano regulador de Chandigarh; a la derecha, Lúcio Costa, plano regulador de Brasilia.

25.8. Plan MARS para Londres: esquema general, con el eje central y las ocho ciudades lineales que parten a cada uno de sus lados.



# El lenguaje moderno

## La revisión lingüística

Si en el Movimiento Moderno su metodología y su territorio arquitectónico son dos cosas que marchan íntimamente relacionadas, no ocurre así con el lenguaje, que se puede estudiar de modo independiente.

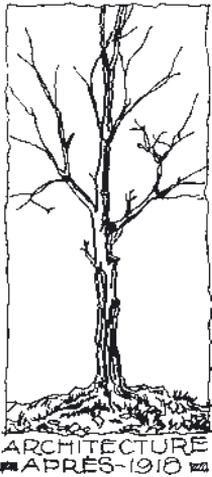
Ante la crisis lingüística determinada por la batalla de los estilos del siglo XIX, y frente a la incesante invención de motivos formales tan frecuente en la cultura ecléctica y modernista, urgía encontrar un lenguaje que por su propia fundamentación se escapase de los anteriores problemas. Por ello, la arquitectura europea de la década de 1920 busca ansiosamente una nueva codificación estilística.

A conseguir este fin se lanzan las vanguardias europeas a lo largo de los primeros años del siglo XX, y en sus experiencias y en sus aportaciones puntuales parece encontrarse la clave para un nuevo lenguaje que responda verdaderamente a las características de su tiempo y donde, frente a la contingencia de los estilos decimonónicos, se afirme un nuevo valor objetivo del lenguaje: una *nueva objetividad*. Así nacen del tronco del Cubismo varios grupos que aspiran a deducir de él una poética concreta y universalmente comunicable.

Cuando estudiábamos ese gran universal que ha sido durante 2.000 años el lenguaje clásico, veíamos que tenía un fundamento constructivo, y que era la lógica de este fundamento la que confería valor al lenguaje arquitectónico. Sin embargo, ahora el *lenguaje moderno* no puede ni quiere ser un lenguaje *natural*, sino un lenguaje *abstracto* basado en los elementos geométricos: el punto, la línea, el plano y el volumen (figura 26.1).

En esta búsqueda de un lenguaje nuevo, vuelve a plantearse la geometría como base de la arquitectura. Ya la búsqueda de una justificación para el uso de las formas clásicas había conducido a los arquitectos revolucionarios del siglo XVIII a la geometría como estado anterior a la cabaña clásica. Ahora Le Corbusier, planteándose de nuevo el tema, habla del «juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes agrupados bajo la luz»; o sea, de los volúmenes puros como fundamentos de la arquitectura.

Mas para llegar a un nuevo lenguaje es necesario dar un paso más y —preguntándose qué es lo que existe antes del volumen— lle-



26.1. Visión satírica del lenguaje moderno de la arquitectura, que compara el antes y el después de la Guerra Europea.

gar al plano, en cuya descomposición se basará el arte nuevo. Porque si el volumen sólo es válido para la escultura o para la arquitectura, el plano es válido para todas las artes, o al menos para todas las artes plásticas.

Hemos analizado cómo el impacto de la Revolución Industrial en la pintura replantea sus bases y obliga a redescubrir su esencia a través de un largo proceso donde el tema y la realidad no son sino pretextos convencionales para investigar sobre la luz, la forma o el color. Así el Cubismo pudo renunciar definitivamente al pretexto figurativo y plantear la *abstracción en el arte*, cuyo principio será desarrollado por las nuevas vanguardias.

Este proceso parece culminar en esa especie de *laboratorio* en que se convierte el pequeño territorio holandés, neutral y aislado, durante los años de la Guerra Europea de 1914-1918. Allí Piet Mondrian (1872-1944), deseando llevar más lejos el rigor cubista y abstracto, centra su actuación en lo que para él es la base olvidada e inconsciente de toda operación pictórica, el soporte primero de la pintura: el cuadro, plano base a subdividir en formas y relacionar en colores, procurando armonizar rectángulos y líneas sobre una rígida base geométrica. Y este plano de partida será la base de la nueva pintura y, por ende, de la *nueva plástica*.

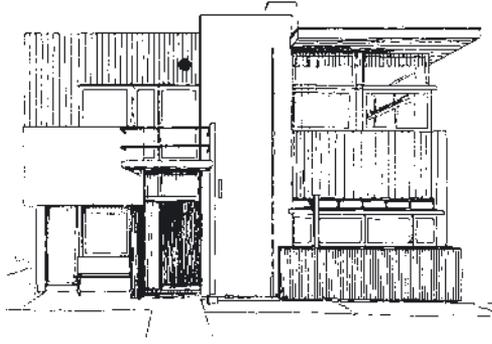
Porque, yendo más allá de su búsqueda de la esencia de la pintura y del arte en general, esta nueva plástica va a preguntarse si no sería posible encontrar un lenguaje común para todas las artes que —respetando las particularidades propias de cada una— permitiera entenderse a todas ellas sobre un fondo común.

Este nuevo lenguaje no podía ser el de ninguna de las artes que se impusiera sobre las demás, sino que debía ser un lenguaje abstracto que conviniera por igual a la arquitectura y a la pintura, a la escultura y a la escenografía, pero también a las artes nuevas: a la tipografía, a la fotografía y al cine. Debía ser, pues, no un estilo más, sino un estilo absoluto, capaz de integrar todas las artes en un metalenguaje; debía ser el Estilo con mayúsculas, o sea, en holandés, De Stijl.

En esta búsqueda coinciden en Holanda en 1917 un grupo de pintores y arquitectos: Mondrian, Van Doesburg, Rietveld, Oud, Van Eesteren, a los que pronto se unen cineastas como Richter, poetas como Kok, o escultores como Vantongerloo y Hoff, quienes creen haber llegado a un lenguaje absoluto válido para todas las artes (arquitectura, pintura, escultura, cine, etcétera) fundamentando no un nuevo vocabulario o una nueva gramática de las artes separadas, sino una nueva plástica total: un *neoplasticismo*.

### El alfabeto neoplástico

Con De Stijl y su neoplástica se afirma una verdadera revolución lingüística que sienta a la larga el lenguaje arquitectónico moderno.



26.2. Rietveld, casa Schroeder, Utrecht.

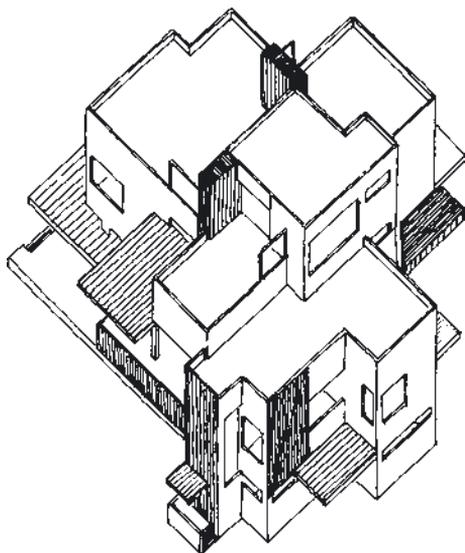
El neoplasticismo es el *lenguaje del plano* que, en cuanto abstracción, representa la esencia de un lenguaje que se articula en planos menores, concretándose mediante el color y la forma. Porque este plano –al que hemos llegado en pintura como base de cualquier nuevo lenguaje pictórico– es también la base común de partida –más o menos compleja luego en su desarrollo– de todas las demás artes plásticas. El plano es también la base de la tipografía o de la fotografía, en este caso un plano aún sin color que jugará tan sólo con el blanco, el negro y los grises, como hará más tarde Picasso en su *Guernica*. La sucesión tridimensional de planos puede ser la base de la escultura. Pero es que su sucesión en el tiempo es la base del cine; y su sucesión cuatridimensional o espacio-temporal será la base de la arquitectura.

Admitido esto, tenemos la base de un lenguaje que no es específico de ninguna de las artes porque es común a todas ellas. Estático o dinámico; en dos, tres o cuatro dimensiones, el plano es la base de la nueva plástica, del nuevo lenguaje.

Y podremos analizar de un modo esencialmente neoplástico tanto un cuadro de Mondrian como una página tipográfica de la Bauhaus, tanto un film de Richter como una axonometría de Van Doesburg, o una obra total como la casa Schroeder de Rietveld (figura 26.2), o el pabellón de Barcelona de Mies (véase la figura 26.6). Todo ello es una auténtica revolución lingüística y perceptiva, generadora de un nuevo *lenguaje abstracto*.

En arquitectura el plano se pliega, y sus aristas equivalen a las líneas negras que separan el *color* y el *no color* en la descomposición pictórica. Las aristas limitan color (colores primarios) y no color (blanco, luz). Asimismo, el paso a la arquitectura se hará descomponiendo el plano tanto en plantas como en alzados, rompiendo por primera vez en la historia la básica oposición arquitectónica entre ambos.

Con su serie de axonometrías, maquetas o *contraconstrucciones* a partir de 1920, Theo van Doesburg (1883-1931) realiza en el espacio lo que Mondrian ha hecho en sus cuadros, dando lugar a una poética basada en las relaciones puras de planos, líneas y



colores, en las que el espacio vacío cuenta como no color y el lleno puede contar como color (figura 26.3).

Para Van Doesburg, el principal problema de la arquitectura moderna consiste en liberarla de la tridimensionalidad, descomponiendo para ello el volumen en partes bidimensionales (planos o láminas) que vuelvan a componerse de forma dinámica en el espacio de manera abierta y disonante, sin que nunca vuelvan a formar una caja, un volumen íntegro.

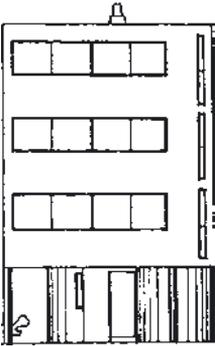
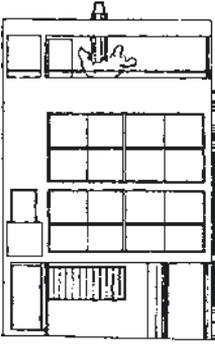
Interpretando la experiencia de Wright, Van Doesburg descarta el volumen puro y exige continuidad entre interior y exterior, al tiempo que propone usar elementos desprovistos de grosor y eliminar de la arquitectura todo lo que es comprometedor (materiales naturales, efectos rústicos), con el fin de alcanzar imágenes perfectas, matemáticas, completamente creadas y, por tanto, antinaturales y abstractas.

Buscando la mejor *proyección del Neoplasticismo* en la arquitectura europea, Van Doesburg acude en 1923 a la Bauhaus, donde resume brillantemente los principios neoplásticos, sobre cuya interpretación polemiza con Wassily Kandinsky al preguntar éste dialécticamente por qué parar la recurrencia en el plano y no remontarse a la línea y al punto, dando lugar a su célebre texto *Punto y línea sobre el plano* (1923).

### Le Corbusier y el sintagma moderno

Ese mismo año, Le Corbusier (1887-1965) había situado los volúmenes puros, las proporciones y los trazados reguladores como bases de la arquitectura. Dos años después —coincidiendo con la formulación definitiva por Van Doesburg de los principios neo-

26.3. Van Doesburg,  
axonometría  
neoplástica.



26.4. Le Corbusier, variante de la casa Citrohan construida en la colonia Weissenhof, Stuttgart.

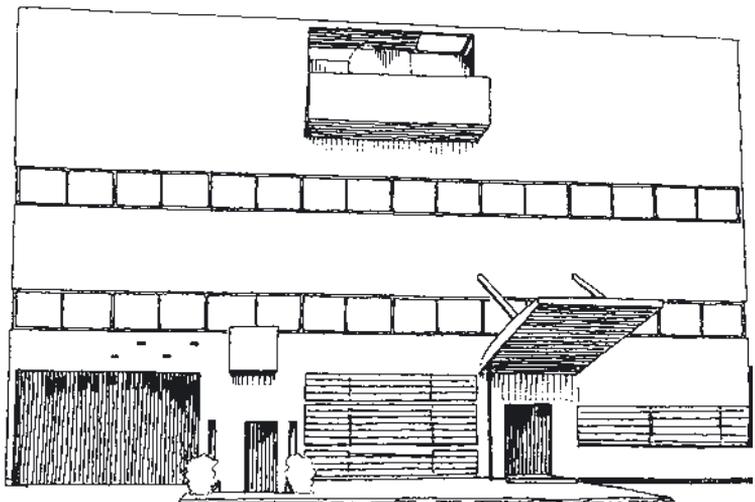
plásticos (1925)–, Le Corbusier expone cinco puntos en paralelo con los cinco órdenes clásicos.

A través de la disociación entre estructura y cerramiento que permiten los nuevos sistemas constructivos –especialmente el hormigón armado–, en 1925 Le Corbusier está en condiciones de formular una nueva propuesta arquitectónica, que resume en *cinco puntos*. Los dos principales, la planta libre y la fachada libre, se apoyan en las ventajas del esqueleto estructural; los otros tres se derivan de los dos primeros: terraza jardín, *pilotis* y ventana corrida.

Si la estructura es puntual y no mural, la planta puede ser tratada con libertad en su composición y en su organización funcional. Y si la planta es libre, lo es en cualquiera de sus desarrollos: también en el plano del terreno y en el plano de cubierta, que, en el límite, pueden ser utilizados como jardín superior e inferior a través de mecanismos constructivos como la terraza y la elevación sobre soportes o *pilotis*. Asimismo, si la fachada no es estructural, puede ser libre en su cerramiento y en su fenestración, hasta el punto de posibilitar cualquier tipo de ventanas e incluso la más anticlásica de todas: la ventana corrida.

Al lado del alfabeto neoplástico, estos cinco puntos, establecidos a manera de axiomas, se convierten en el verdadero *sintagma de la arquitectura moderna*, y su cumplimiento llega a cualificar la modernidad de una obra, con el significado polémico que ello supone (figuras 26.4 y 26.5). Así, por ejemplo, se entiende la cubierta plana no tanto por el deseo de hacerla utilizable, sino por simple reducción lingüística.

Otras posibles bases lingüísticas habían sido ya expuestas también por Le Corbusier en un texto trascendental, *Vers une architecture* (1923), donde junto al funcionalismo y al racionalismo abstracto, el arquitecto defiende decididamente la utopía maqui-



26.5. Le Corbusier, villa Stein en Garches.

nista (el trasatlántico, el aeroplano y el automóvil), que identifica comparando polémicamente el Partenón con el último modelo de automóvil.

### Del sintagma al lenguaje: el Estilo Internacional

Con más o menos contaminaciones figurativas, las bases neoplásticas, unidas al sintagma corbuseriano, dan lugar a un lenguaje nuevo, gramaticalmente estructurado, cuyo alfabeto va enriqueciéndose en el transcurso de los años.

Por ello, cuando en 1932 se dé a conocer en Nueva York la arquitectura europea reciente al público norteamericano, Henry-Russell Hitchcock y Philip Johnson se sienten en condiciones de hacerlo bajo la etiqueta de *estilo*, considerándolo ya consolidado como familia lingüística homogénea que –por su aparición simultánea en diversos países y por su amplia difusión–, merece el nombre de *estilo internacional*.

Conviene recordar aquí la diferencia entre el *lenguaje* como expresión común a espacios y tiempos diferentes, el *estilo* que la concreta en un tiempo y un espacio definido, y la *maniera* o forma particular de expresión de un artista o un grupo en un momento determinado. Pues la identificación de un lenguaje con una *maniera* personal o incluso con el *estilo internacional* –por generalizado que haya sido éste– ha conducido a algunos a certificar la muerte del lenguaje y, por extensión, de la arquitectura moderna.

La exposición de 1932 viene a ser la patente indirecta pero definitiva de oficialidad que necesitaba la arquitectura moderna para difundirse en el ámbito de las sociedades inversoras e inmobiliarias. Tras ella, es reconocida como lenguaje y cobra ese carácter de sistema formal unitario que queda para siempre ligado a su propia entidad como movimiento.

Y si antes se basaban los principios modernos en factores técnicos o utilitarios –racionales o funcionales–, en Nueva York pasan a ser *principios formales* capaces de definir un estilo universal, generando a la larga un sistema total de modernidad en el cual todavía estamos inmersos.

Se trata de un sistema que pretende deducir tres principios formales de esa independencia entre estructura y cerramiento que permite la planta libre y la fachada libre, y que hace de los imperativos funcionales y de su lectura formal la base de la arquitectura: un principio de *regularidad* basado en la capacidad de ordenación que posee el esqueleto estructural; un principio que concibe la arquitectura a partir del *plano* y el *volumen* como consecuencia de la ausencia de muros portantes; y un tercer principio que afirma el *valor ornamental de las propias formas*, por lo que –como en el clasicismo– la arquitectura moderna proscribía los elementos decorativos ajenos.

Así, la identificación entre ornamento y delito determina en la década de 1920 una ausencia de decoración y una austeridad próxima a la desnudez, pues –como en Egipto o el Islam– no hay más decoración aplicada que la caligráfica, y el *uso ornamental del alfabeto* es lo más cercano al adorno a que llega la arquitectura moderna, con un eficaz empleo del letrero como silueta o estarcido. No obstante, consolidadas las bases lingüísticas, el ornamento sería poco a poco recuperado. Así también, si en un primer momento la arquitectura moderna puede caracterizarse por cierta *renuncia al color y a la textura* como contaminaciones figurativas (las arquitecturas blancas de la Weissenhof de Stuttgart en 1927), no tarda en abrirse a ellas en los años inmediatos a la II Guerra Mundial, de la mano de los mismos maestros modernos: Le Corbusier y Aalto principalmente.

El hecho de que la arquitectura moderna haga uso de un repertorio de formas no ligado a la arquitectura del pasado, junto con su fascinación por el mundo tecnológico y los nuevos métodos constructivos, permite la formulación de unas reglas generales, sin ningún límite local ni tipológico.

Sin embargo, a pesar de la homogeneidad de los códigos arquitectónicos y la escasa exteriorización simbólica de las funciones, se produce una clasificación de los elementos básicos, cuya lectura identifica la correspondiente función, tanto en la vivienda como en los edificios públicos.

Así, en la vivienda, la terraza con amplios ventanales coincide con la zona de día o sala-comedor; la ventana corrida, con la zona de noche o célula-dormitorio; la ventana alta horizontal coincide con el núcleo de baño o cocina y la faja vertical de cristales representa la circulación, ascensor o escalera; en tanto que las fachadas continuas de vidrio expresan la existencia de talleres, oficinas o laboratorios.

Así también, en los grandes edificios públicos, la diferenciada volumetría exterior demuestra cada una de las funciones específicas que se desarrollan en el interior: anfiteatros, oficinas, núcleos de servicios o salones de reuniones, todos los cuales atienden en su composición a expresar su propia organización interna.

Puede producirse así en los años inmediatos la difusión de un cierto lenguaje racionalista *internacional* que llega a determinar un autentico cambio en la fisonomía urbana.

Formalista más que funcionalista muchas veces, sus elementos canónicos serán reiterados, popularizados y a menudo trivializados. Entre ellos, y preferentemente, están: el gusto formal por la *horizontalidad*, resaltado por medio de anchas bandas corridas que enlazan los vanos y consiguen ese efecto apaisado en las composiciones de sabor tan característico; el empleo del sintagma ventanal-terrace, que acusan las piezas principales de la vivienda; la macla de volúmenes ortogonales en las esquinas; o las curvas y

rotondas que enlazan expresivamente los paramentos. En ocasiones, la singularidad o la flexibilidad del programa permiten una variedad mayor de situaciones, persiguiéndose entonces cierta *verticalidad* como elemento complementario de identificación, utilizando para conseguirla análogos recursos expresivos y juegos de paños de diferentes texturas que, con cualquier pretexto, superan en altura al resto del edificio.

La búsqueda racionalista deseaba dar una imagen coherente de su tiempo. Su labor estilística perdura en buena medida hasta hoy como el lenguaje propio de la *tercera edad del espacio*.

### Los templos de la modernidad

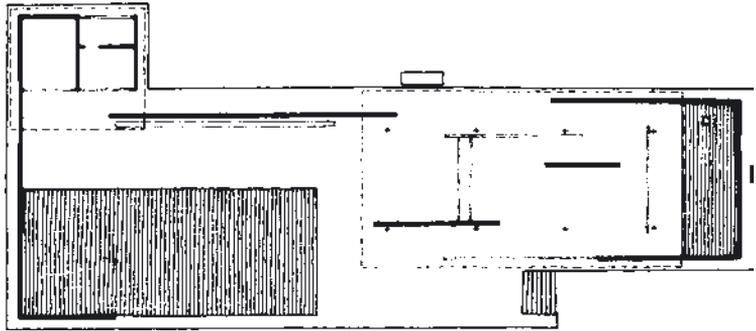
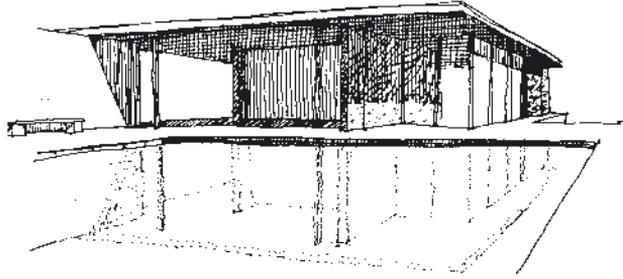
Si en la primera edad del espacio la *cabaña clásica* de la Antigüedad era una caja, un volumen paralelepípedo mural o peristilo; y si en la segunda edad, la *cabaña medieval* y *humanista* era una caja excavada, la construcción de un espacio interior; en la tercera edad del espacio la *cabaña moderna* es un espacio cuatridimensional o espacio-temporal que ha destruido la caja y deja fluir conjuntamente el espacio interior y exterior, y que –al separar la estructura y el cerramiento– consigue hacer realidad la planta libre y la fachada libre.

A modo de *templos de la modernidad*, los ejemplos de esta cabaña moderna se encuentran tanto en las viviendas y los edificios repetitivos como en los edificios singulares.

Ejemplo paradigmático de estos últimos es el pabellón de Alemania de la Exposición Universal de 1929 –el pabellón de Barcelona–, donde Mies van der Rohe lleva al límite los principios neoplásticos (figura 26.6).

El edificio se sitúa sobre un podio que incide en su función representativa. Sobre él, Mies realiza una descomposición análoga a la de los cuadros de Mondrian, pero extrapolándola de modo que no se distinga el plano principal de partida, aunque podamos intuir como origen dos rectángulos que se intersecan o se yuxtaponen, enriqueciendo la composición. Sobre ellos, y con una estructura sencilla de pilares cromados en una retícula simple que sustenta la placa superior, consigue liberar los espacios, al tiempo que la proyección de los muros hacia el exterior los hace fluir dinámicamente.

Y si el plano es el origen del proyecto, el verdadero objeto de la exposición es asimismo el plano: los muros policromos de mármol, los paneles acristalados, transparentes y traslúcidos, la *pared de luz* como sueño ideal hecho realidad, etcétera. Es un plano que usa como color el del propio material (el esmeralda del mármol, el pardo del ónice, la transparencia del vidrio y el juego de reflejos del agua o el metal), siendo el único rasgo figurativo una bailarina de Georg Kolbe situada en un ángulo del estanco.



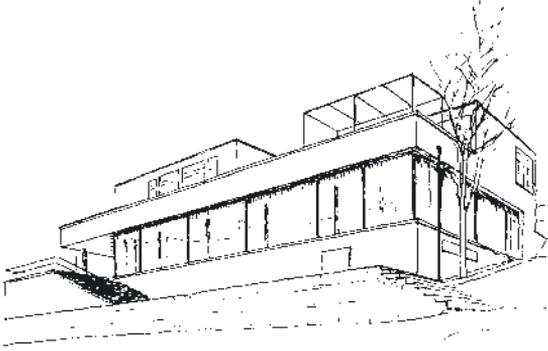
26.6. Mies van der Rohe, Pabellón de Barcelona, perspectiva y planta.

Por su parte, los edificios funcionales especializados parten de un problema de uso para hacer una arquitectura objetiva, pero también desarrollan y ejemplifican los principios lingüísticos modernos. En este sentido, tanto la sede de la Bauhaus en Dessau (1926) como el sanatorio de Paimio al sur de Finlandia (1929) o el Pabellón Suizo en París (1929; figura 26.7, y también 24.4) son excelentes ejemplos de la *manera* arquitectónica de Gropius, Aalto y Le Corbusier respectivamente.

En particular, el último es tanto una pieza de arquitectura como una pieza de ciudad, en cuanto es la manifestación construida para un público particular de los ideales urbanos de Le Corbusier. Al tiempo, verifica los cinco puntos enunciados por éste: la planta y la fachada libres en los pisos repetitivos; la elevación de éstos sobre *pilotis* que separan el edificio del terreno y enfocan la entrada; la terraza utilizable con elementos y carácter diferenciado; la fachada libre, que no se supedita en alzado a la estructura; y el

26.7. Le Corbusier, Pabellón Suizo en la Ciudad Universitaria de París.





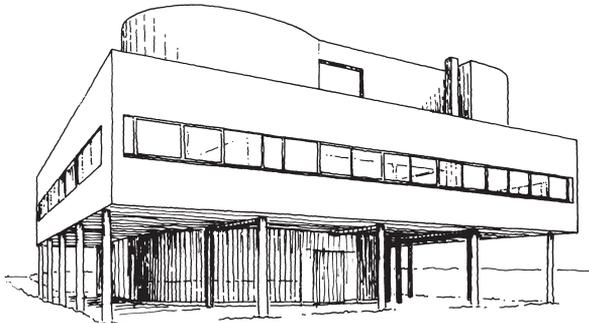
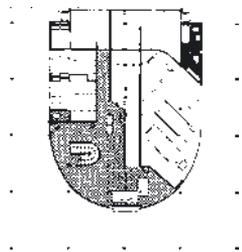
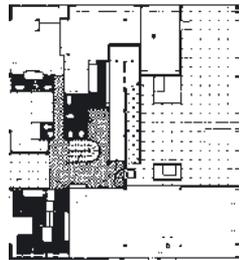
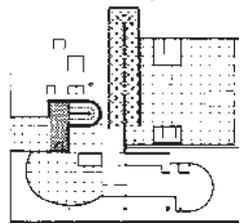
plano de fenestración que resalta respecto al plano de fábrica, evidenciando conscientemente la no continuidad entre ambos. Por su parte, el elemento común del pabellón se separa en otro bloque que, anclado al suelo, se expresa con materiales y texturas distintas.

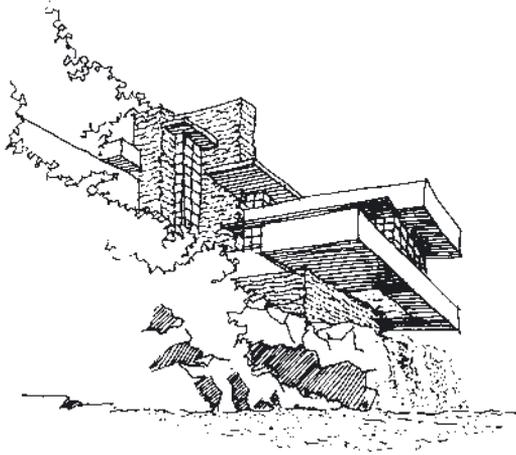
Por último, vamos a escoger cuatro ejemplos paradigmáticos de vivienda unifamiliar, para deducir en su exposición comparativa sus características comunes y diferenciales. Serán éstos: la casa Tugendhat en Brno (1929), la villa Saboya a las afueras de París (1930), la villa Mairea en un bosque del sur de Finlandia (1937) y la Casa de la Cascada en Pensilvania (1936). En la contraposición de sus respectivas individualidades, todos ellos son excelentes ejemplos de estos *templos de la modernidad* y ejemplo de la *manera* de sus respectivos maestros.

En la casa Tugendhat (figura 26.8), Mies basa su diseño en un largo muro en voladizo sobre una pared de vidrio; análogamente Le Corbusier hace flotar la primera planta de la villa Saboya sobre pilares redondos (figura 26.9). Asimismo, para la composición interior ambos parten de una urdimbre regular de pilares que definen un armazón transparente de espacio; pero Mies instrumentaliza tal urdimbre para luego introducir los diagramas libres y los fondos espaciales, mientras que Le Corbusier hace sobresalir los muros respecto a los pilares para obtener un volumen puro, donde el cuadrado de la planta principal incluye tanto la L inte-

26.8. Mies van der Rohe, casa Tugendhat, Brno.

26.9. Le Corbusier, villa Saboya en Poissy, plantas y perspectiva.





26.10. Wright, casa Kaufmann, llamada Fallingwater o Casa de la Cascada, Pensilvania.

rior de las funciones domésticas como la terraza descubierta, en un contraste compositivo análogo al que se produce entre la escalera de caracol y la rampa que, a modo de *promenade architecturale*, recorre el edificio, cuya estricta simetría aparente contrasta con una brillante composición asimétrica real.

Una dialéctica similar entre espacio interior y exterior aparece en la villa Mairea, donde Aalto interpreta de manera abierta, *orgánica*, este concepto de claustro moderno, conformando una L abierta al paisaje. Por su parte, en la Casa de la Cascada (Fallingwater; figura 26.10), Wright sintetiza los principios racionalistas y orgánicos y, como en las *prairie houses*, hace girar toda la distribución en torno a la chimenea como hogar pétreo, a cuyo volumen vertical se contraponen otros horizontales que se proyectan hacia el paisaje de la cascada y definen una excelente dialéctica entre espacio interior y exterior.

# Épica y esplendor de la arquitectura moderna

## Historicidad del Movimiento Moderno

En el siglo XVI, Giorgio Vasari planteó una interpretación progresiva de la historia, que no sólo sirve para la comprensión global del fenómeno humanista, sino también para la comprensión de la arquitectura moderna. Apoyándonos en ella podemos nosotros articular la secuencia histórica del Movimiento Moderno y desarrollar en consecuencia el estudio del lenguaje arquitectónico de la modernidad. Así, habitualmente se habla de una primera, una segunda y una tercera generación moderna, en una *épica de la modernidad* que se inicia con los denominados *pioneros* y culmina con los *maestros* del Movimiento Moderno.

Junto a las aportaciones de las diversas vanguardias artísticas y a los experimentalismos de Frank Lloyd Wright (1869-1959) en Chicago o de Hermann Muthesius (1861-1927) y Peter Behrens (1869-1940) en el Werkbund, en la formación de la arquitectura moderna destacan como antecedentes los derivados de la faceta protorracionalista de Tony Garnier (1869-1948) y Auguste Perret (1874-1954); la rebelión contra la Secession vienesa de Adolf Loos (1870-1933) con su ataque al ornamento y su defensa de la desnudez volumétrica; así como el estudio de la trama urbana que plantea Hendrik Petrus Berlage (1856-1934) en la arquitectura holandesa.

Pero mientras que las aportaciones de estos pioneros son individuales e independientes, las de la generación siguiente son paralelas y complementarias, pudiéndose comprobar la coherencia de sus resultados a partir de 1927, cuando el concurso de la Sociedad de Naciones, la exposición de Stuttgart y los preparativos del congreso de La Sarraz vienen a identificar una línea común de trabajo entre personas y grupos de diferentes naciones.

## Los maestros del Movimiento Moderno

Definido el Movimiento Moderno como el resultado de la convergencia de las fuerzas de vanguardia en una acción unitaria producida en torno a 1927, su dinámica histórica comprende un gran número de contribuciones tanto individuales como colectivas.

Como *contribución individual* destaca la obra de Le Corbusier en su triple faceta de arquitecto, teórico y divulgador; en tanto

que las *contribuciones colectivas* pueden aglutinarse en torno a la conjunción entre De Stijl y la Bauhaus como núcleo y base de la ortodoxia moderna.

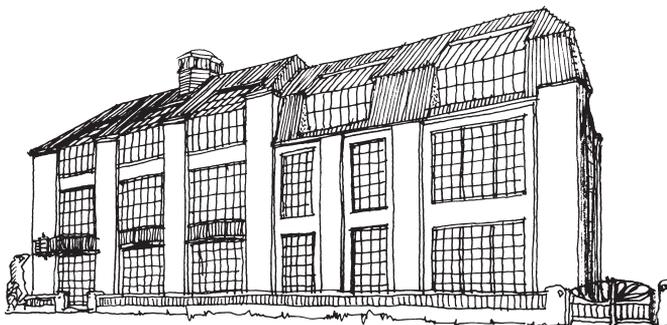
Entre los factores de formación de esta ortodoxia moderna cobra un singular papel aglutinante la escuela de la Bauhaus (1919-1933). Dirigida inicialmente por Henry Van de Velde y muy vinculada al Deutsche Werkbund (figura 27.1), la Escuela de Artes Aplicadas de Weimar cobra una singular importancia arquitectónica, programática y didáctica cuando en 1919 se hace cargo de ella Walter Gropius (1883-1969) y la transforma en la Bauhaus –literalmente, la ‘casa de la construcción’–, en un concepto nuevo que reinterpreta el arte total y la integración artística e industrial del Werkbund.

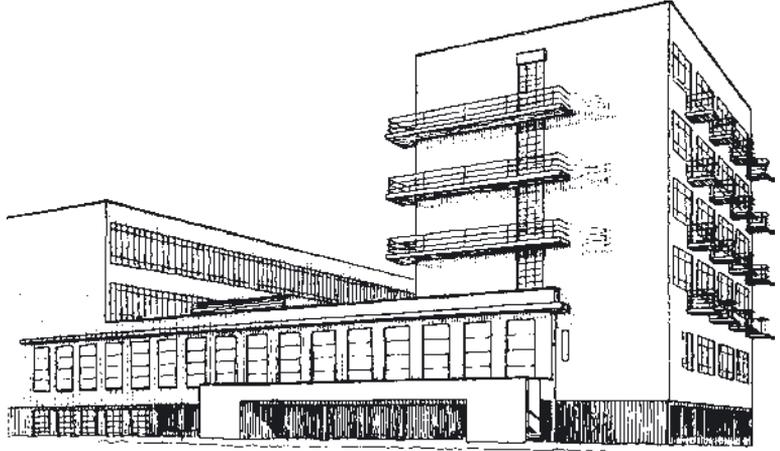
La Bauhaus no es una escuela de arquitectura tal y como suele entenderse, sino una escuela de arte que aborda progresivamente las tres escalas de diseño y se convierte en centro de experimentación y sede simbólica de la nueva vanguardia en cuanto reúne y vincula entre sí las distintas manifestaciones artísticas de la época: música, literatura, teatro, cine, pintura, arquitectura y diseño industrial.

En sus comienzos, la Bauhaus se vio muy influida por el ideario del Werkbund y el pensamiento de Feininger, Klee, Kandinsky, Itten y Moholy-Nagy, artistas todos más o menos vinculados al expresionismo alemán, que fundamentan su didáctica abierta en el curso previo de introducción al diseño. Sin embargo, en 1923 la Bauhaus experimenta un giro decisivo que le hace abandonar todo vestigio de expresionismo y convertirse en baluarte del racionalismo.

Un par de años anterior al traslado de Weimar a Dessau, este giro no es ajeno a la presencia en la escuela de Theo Van Doesburg y a la incorporación oficiosa a la Bauhaus de los principios neoplásticos, en una primera *síntesis De Stijl - Bauhaus* que tiene su mejor representación en el propio edificio de la sede en Dessau (1926; figura 27.2) proyectado y ejecutado por Gropius con la colaboración de profesores y alumnos de la escuela, en un ejemplo paradigmático de trabajo en equipo que llevó desde la construc-

27.1. Van de Velde,  
Escuela de Artes  
Aplicadas de Weimar,  
sede de la Bauhaus en la  
primera época.





27.2. Gropius, nueva sede de la Bauhaus en Dessau.

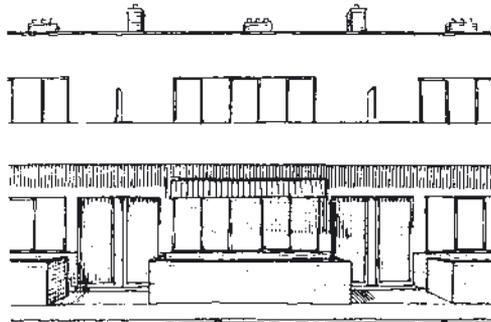
ción del edificio hasta el diseño de sus elementos de mobiliario y la adecuación interior, en una síntesis perfecta de espíritu racional y escala humana.

Más pedagogo que arquitecto, Gropius es autor de diversos barrios experimentales como la Siemensstadt en Berlín, donde demuestra su dominio del problema de la vivienda mínima, cuyas conclusiones y propuestas tipológicas expone en los CIAM de Frankfurt y Bruselas.

La *poética neoplástica* tiene sus mejores ejemplos en la arquitectura holandesa, donde Rotterdam se convierte en centro de las experiencias modernas bajo la guía de Jacobus J.P. Oud (1890-1963), autor de algunos de los mejores ejemplos de arquitectura doméstica de estos años, como Kiefhoek y Hoek van Holland (1925; figura 27.3; véase también la figura 25.2), donde muestra su evolución hacia una arquitectura más comprometida con la construcción, encabezando una cierta *escuela neoplástica* de la que forman parte Johannes Duiker, Cornelius Van Eesteren e incluso Gerrit Rietveld (1888-1964), autor de esa pequeña joya neoplástica que es la casa Schroeder en Utrecht (1924).

27.3. Oud, viviendas adosadas en Hoek van Holland, Rotterdam.

En todo caso, el verdadero poeta de la arquitectura neoplástica es Ludwig Mies van der Rohe (1887-1969), paradigma de la



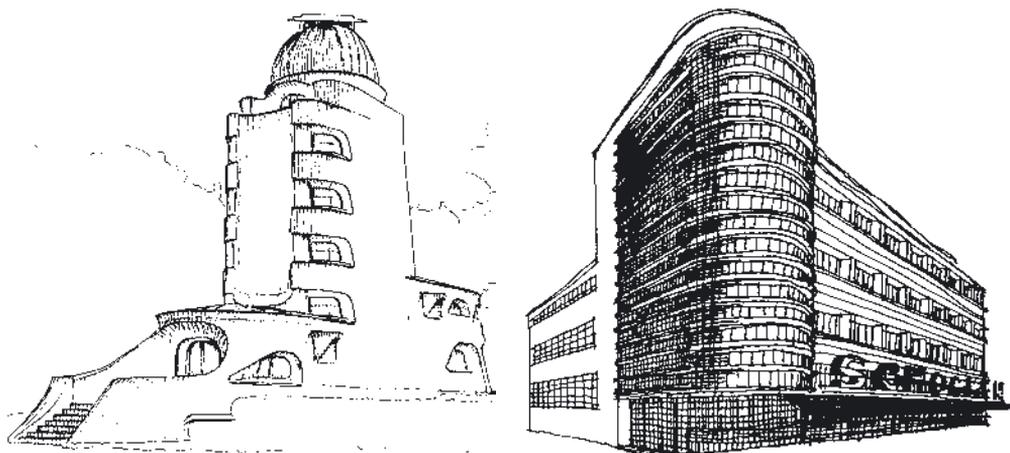
conjunción De Stijl - Bauhaus, llamado por Gropius a Dessau para dirigir la escuela en su etapa final –tras la fase intermedia de Hannes Meyer (1889-1954)–, y obligado a trasladarla a Berlín, donde es cerrada por los nazis en el verano de 1933. Vinculado a los grupos de vanguardia, Mies destaca por sus experimentaciones arquitectónicas, tanto las de piel y huesos (los rascacielos de cristal) como las de la planta abierta y el proyecto de las casas de ladrillo. Su vinculación al Werkbund le lleva a recibir en 1925 el encargo de preparar la colonia Weissenhof de Stuttgart, síntesis de las experiencias modernas del momento, ejecutando en los años siguientes la casa Tugendhat y el pabellón de Barcelona, paradigma de la arquitectura moderna.

Otra aportación personal de gran influencia en la arquitectura europea de entreguerras es la de Erich Mendelsohn (1887-1953), quien evoluciona de manera autónoma desde la expresividad inicial de la torre Einstein en Potsdam (1921) hasta la particular síntesis entre expresionismo y racionalismo que representa el conjunto de edificios para los almacenes Schocken, levantados en diversas ciudades alemanas (figura 27.4), y que culmina en Berlín con el complejo Woga (1926-1931), donde revisa el repertorio racionalista, insertando en él buena parte de los valores constructivos y expresivos anteriores.

Pero sin duda la contribución individual más destacada la representa Charles-Édouard Jeanneret, Le Corbusier (1887-1965), cuyo nombre llegó a ser sinónimo de la arquitectura moderna por su múltiple actividad como teórico, proyectista, propagandista y activista social.

Vanguardista en *Après le cubisme* (1918), teorizador y propagandista en *Vers une architecture* (1923), Le Corbusier concentra su actividad desde esta fecha en la *Ville Contemporaine* y aspira con cada proyecto y cada edificio a construir un trozo de utopía urbana. Así se entienden sus investigaciones y sus polémicas en

27.4. Mendelsohn, torre Einstein en Potsdam (izquierda) y almacenes Schocken en Stuttgart (derecha).



materia de vivienda –definida por él como *máquina de habitar*–, que le permiten formular la más amplia y variada serie tipológica imaginable. Desde las propuestas de las casas Dom-ino y Citrohan, pasando por los inmuebles-villas y los bloques *à redents*, hasta los rascacielos polifuncionales metropolitanos, Le Corbusier es un inventor prolífico de tipos y formas, cuyos proyectos llegan a ser más famosos que muchos edificios construidos.

Entre éstos destacan, sin embargo, algunos que son auténticos emblemas de la arquitectura moderna, como las villas de Garches y Saboya o el Pabellón Suizo de París. Todos ellos son la expresión absoluta de un concepto de la arquitectura tan radical en lo técnico como querían el Werkbund y la Bauhaus, y tan novedoso en lo estético como las propuestas de Oud, Rietveld, Gropius o Mies.

Entre sus grandes propuestas de entreguerras destaca la formulada en el concurso para la sede de la Sociedad de Naciones en Ginebra (1927) en donde su proyecto fue preterido en favor de una propuesta académica, con el consiguiente escándalo y polémica sobre los supuestos de la arquitectura moderna, que actuaron de catalizador en el proceso que culminó al año siguiente en La Sarraz.

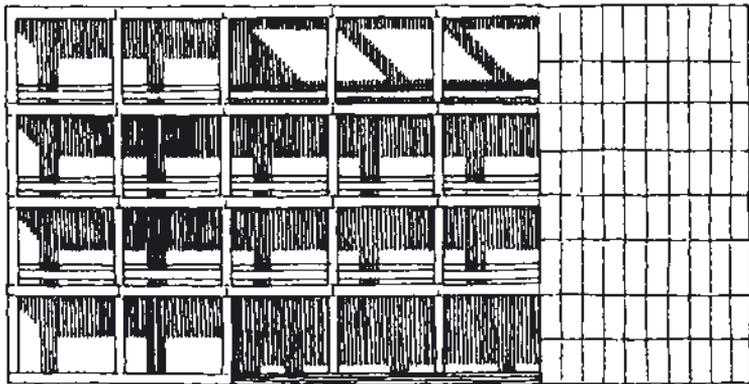
En La Sarraz cristaliza el periodo heroico de la arquitectura moderna, sobre cuyas bases se define el estilo internacional. A su vez, los textos de Giedion, Sartoris, Richards o Pevsner suponen la consagración y difusión de los principios del racionalismo, y plantean la *historia y épica modernas* a partir de la dialéctica entre *ortodoxias* y *heterodoxias*.

### Ortodoxias y heterodoxias

Identificado el *estilo internacional* con el *racionalismo ortodoxo*, hay que destacar el papel de los CIAM en su definición y difusión. Pues con un claro espíritu propagandístico, de La Sarraz salieron los congresistas convertidos en delegados nacionales, encargados de estimular el Movimiento Moderno en sus respectivos países, constituyendo en ellos grupos o secciones nacionales.

De estos grupos surgirán las ortodoxias modernas en la arquitectura racionalista francesa, inglesa, checa, etcétera; y, de un modo especial, el racionalismo español o italiano, este último con Pagano, Libera, Micheluzzi, Sartoris –autores de obras tan destacadas como los hangares aeronáuticos, los edificios postales, o la Ciudad Universitaria de Roma– y, sobre todo, Giuseppe Terragni (1904-1943), autor de la Casa del Fascio en Como (1936; figura 27.5), paradigma del racionalismo italiano y de su voluntad de compromiso entre el funcionalismo y los valores clásicos.

Asimismo, cobra singular importancia la arquitectura racionalista española, sólidamente apoyada en las vanguardias y ex-



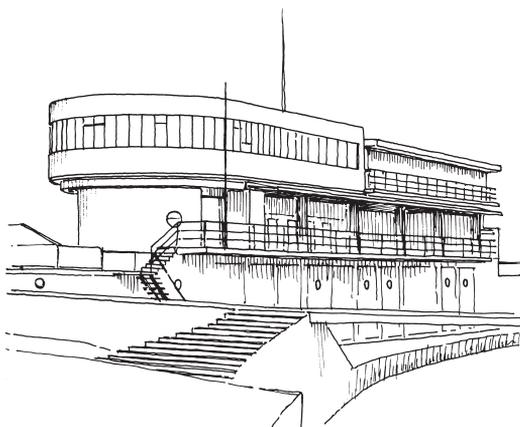
27.5. Terragni, Casa del Fascio, Como.

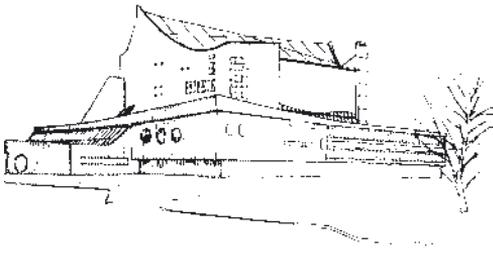
perimentalismos de la década de 1920. Su ortodoxia tiene su núcleo en el GATEPAC, organizado en tres sectores: centro (García Mercadal), norte (Aizpurúa y Labayen; figura 27.6) y este (Sert, Torres Clavé, etcétera). Destaca principalmente este último grupo, cuya vinculación directa con Le Corbusier y cuyo compromiso arquitectónico y político dan lugar a una de las más interesantes aportaciones colectivas de toda la arquitectura moderna, que tiene su mejor conjunción en el denominado plan Maciá para Barcelona (1932; véase la figura 24.5) y en sus desarrollos arquitectónicos.

A su lado aparece un racionalismo heterodoxo o *racionalismo al margen*, difusor de las formas racionalistas en la edificación española, que da lugar al llamado *estilo salmón*, muy relacionado con la arquitectura de Mendelsohn y caracterizado por la revisión o adaptación del repertorio internacional, insertando en él –por recuperación o por reelaboración– buena parte de los valores constructivos y expresivos heredados. De este modo, el racionalismo pierde rigor y claridad, pero adquiere a cambio domesticidad y personalidad propia, y amplía su radio de acción social.

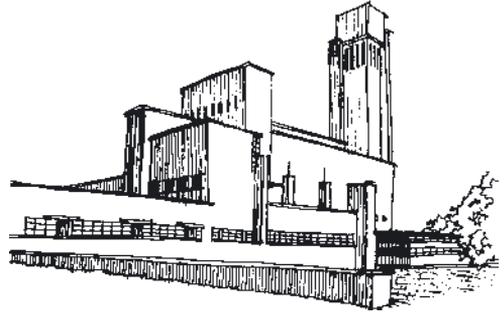
Pues al lado de la *historia ortodoxa* del Movimiento Moderno, no puede olvidarse su *historia heterodoxa*, desarrollada prin-

27.6. Aizpurúa y Labayen, club náutico de San Sebastián.





27.7. A la izquierda, Scharoun, edificio de la Filarmónica de Berlín; a la derecha, Dudok, ayuntamiento de Hilversum.



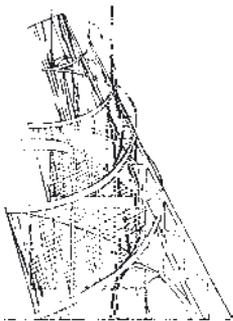
principalmente en torno al expresionismo, al constructivismo y a los clasicismos propios de la arquitectura de entreguerras.

El *expresionismo* centroeuropeo —germano y holandés principalmente— es el complemento y la alternativa dialéctica al racionalismo moderno, que, al margen de referencias pictóricas, tiene su antecedente arquitectónico en el nuevo uso expresivo del hormigón armado.

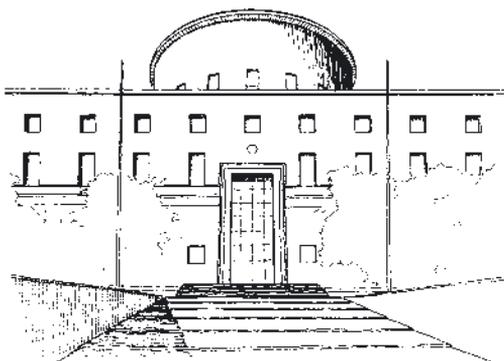
El *expresionismo alemán* tiene como mejores representantes a Paul Bonatz, Max Berg, Hans Poelzig y, especialmente, a Bruno Taut y a Hans Scharoun, quien en la Filarmónica de Berlín transvasa sus conceptos a la arquitectura de la segunda posguerra. Por su parte, el *expresionismo holandés* está representado por el grupo Wendingen y la llamada Escuela de Amsterdam, sustentada en el magisterio de Berlage. A su lado destaca la arquitectura de Willem Dudok (1884-1974) y en especial el excepcional edificio del Ayuntamiento de Hilversum (1924), brillante síntesis entre las aportaciones de Wright, el expresionismo Wendingen y el racionalismo De Stijl.

Frente al expresionismo, el *constructivismo soviético* identifica arte y compromiso político, y acepta los nuevos valores (colectivismo, estandarización, utilidad y lógica constructiva), buscando una participación del arquitecto en la transformación de la sociedad, que se concreta en un racionalismo formalista y constructivo, inspirado en el maquinismo y en los triunfos de la técnica moderna, cuyas formas serán parcialmente recuperadas por la arquitectura contemporánea. Son sus principales representantes Konstantín Mélnikov, El Lissitzky, Moiséi Guínzburg o Vladímir Tatlin, autor este último del proyecto para el monumento a la Tercera Internacional (1920; figura 27.8), cuya forma helicoidal que decrece al ascender ejemplifica perfectamente este movimiento.

El *constructivismo* parece suponer una relación paradigmática entre las vanguardias artísticas y la revolución bolchevique. Sin embargo, esta relación hace crisis a comienzos de la década de 1930, lo que se evidencia en el fallo del concurso para el Palacio de los Sóviets y en la suspensión del previsto CIAM de Moscú, recuperándose de manera monumental la tradición clásica de un



27.8. Tatlin, monumento a la Tercera Internacional.

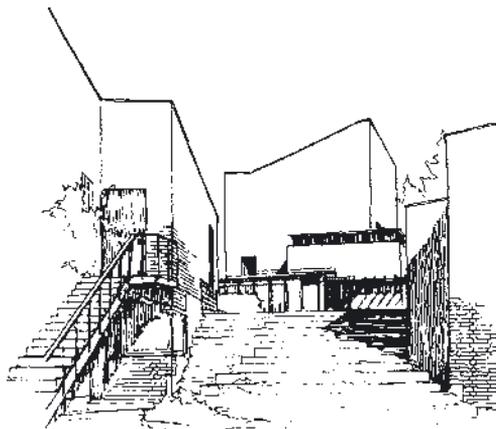


modo análogo al que por las mismas fechas se plantea en los regímenes totalitarios de Alemania e Italia.

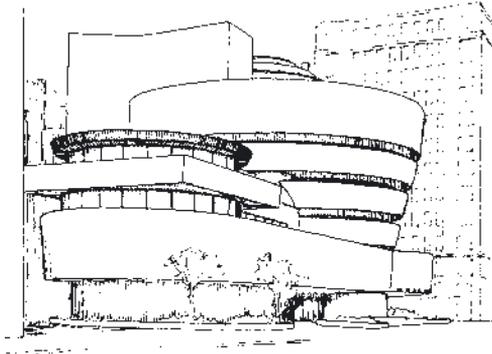
Bien distinto de este clasicismo de régimen es la pervivencia clásica en quienes se identifican con los problemas y con los métodos modernos, pero no aceptan el nuevo lenguaje, manteniendo en alguna medida el purismo propio del clásico. Al lado de pioneros como Perret, Garnier, Loos o Tessenow, su mejor representante es Erik Gunnar Asplund (1885-1940) cuya Biblioteca de Estocolmo (1924; figura 27.9) es el ejemplo emblemático de este clasicismo y de sus resonancias ilustradas. Junto a él destacan en esos años Arne Jacobsen, Eliel Saarinen o Erik Bryggman, todos los cuales muestran en su obra posterior una clara evolución al racionalismo, el cual se refleja de manera singular en la obra de Alvar Aalto (1898-1975), cuyo sanatorio de Paimio (1930) es uno de los ejemplos emblemáticos del racionalismo internacional. En la década de 1930, Aalto evoluciona desde el primer *funcionalismo ingenuo* hacia un *funcionalismo* o *racionalismo orgánico*, cuyas componentes esenciales se aprecian ya en 1937 en la villa Mairea y el pabellón de Finlandia en la Feria Mundial de Nueva York.

Esta revisión *orgánica* del funcionalismo se manifiesta más claramente después de la II Guerra Mundial, cuando la arquitectura

27.9. Asplund,  
Biblioteca Pública de  
Estocolmo.



27.10. Aalto,  
ayuntamiento de  
Sääksmäki.



27.11. Wright, museo Guggenheim, Nueva York.

de Aalto se hace magisterio generalizado con obras paradigmáticas como el Ayuntamiento de Säynätsalo (1949; figura 27.10), o con conjuntos arquitectónicos como los de Otaniemi, Jyväskylä o Seinäjoki. Con dominio absoluto del espacio y de la técnica, Aalto llega a establecer en estos años una nueva tipología de iglesias, bibliotecas, auditorios y centros cívicos, que culminan en el Finlandia Talo de Helsinki (1970).

Al mismo tiempo, la crisis del funcionalismo mecanicista supone también la revalorización de Frank Lloyd Wright, quien a partir de la obra de Fallingwater (1936) comienza una renovada juventud que culmina en el Museo Guggenheim de Nueva York (1943-1956; figura 27.11).

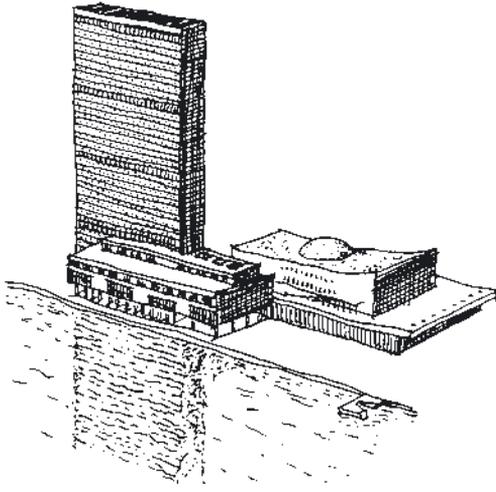
Apoyándose en este nuevo Wright y en sus posibles discípulos escandinavos e italianos, Bruno Zevi crea y difunde desde 1950 el concepto histórico de *arquitectura orgánica* como segunda edad de oro de la arquitectura moderna.

### El manierismo moderno: esplendor y crisis

Si el saqueo de Roma en 1527 marca un punto de inflexión en la cultura humanista que a medio plazo conlleva la revisión y difusión manierista, la interrupción general que supone la II Guerra Mundial entre 1939 y 1945 viene a tener similares consecuencias en la arquitectura moderna.

Los procesos de reconstrucción y desarrollo propios de la posguerra producen una enorme expansión práctica de la edificación vinculada al Movimiento Moderno, pero con un doble sentido, a la vez de *esplendor* y *trivialización*, de sus ideales arquitectónicos.

Ejemplo emblemático del doble sentido que supone esta expansión es el proyecto para la sede de la ONU en Nueva York, donde pueden aceptarse las propuestas formuladas en 1947 por Le Corbusier —a modo de contraste con el concurso de Ginebra de 1927—, pero haciendo que sean llevadas a la práctica de un modo trivial por un *consulting* técnico internacional dirigido por Wallace Harrison (figura 27.12).

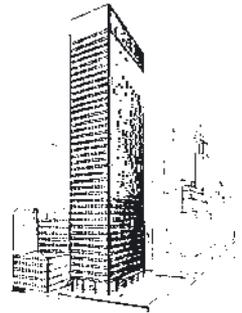


Esta misma trivialización se manifiesta en buena parte de la arquitectura europea y norteamericana de los años 1950. Frente a ella se ofrecen dos opciones antitéticas. Por un lado, la arquitectura como investigación y resolución perfecta de los mínimos funcionales o existenciales (*más es más*); por otro, la resolución perfecta de detalles haciendo de la arquitectura un contenedor con capacidad generadora (*menos es más*). Una y otra opción pueden quedar representadas por Le Corbusier y por Mies respectivamente.

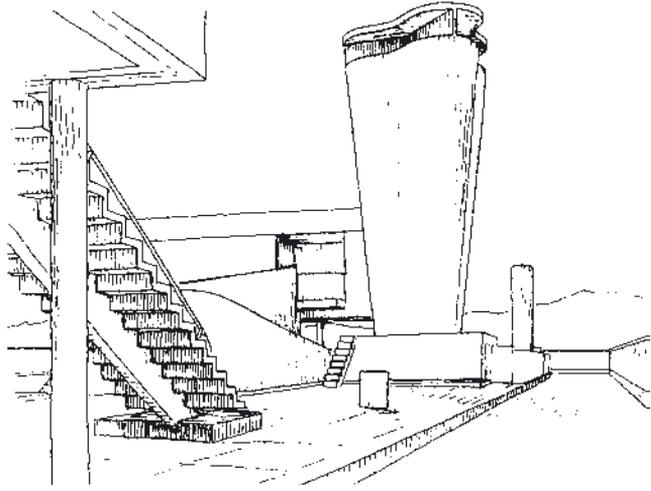
Retomando sus propuestas ideales de la década de 1920, Mies verifica una depuración sucesiva de la caja de cristal, que con muy pocas variaciones sirve para contener cualquier función. A su vez, su antifuncionalidad mecánica le lleva a pasar de la caja de cristal al contenedor polisémico. Entendido como *container*, el problema arquitectónico no será ya de distribución, sino de espacio dinámico que debe dimensionarse para que puedan pasar cosas dentro de él, y que debe depurarse en sus elementos para hacer más clásica la arquitectura, lo que conlleva un nuevo *concepto de orden* que limita el campo de trabajo para aumentar la categoría de la arquitectura.

Este concepto viene ejemplificado no sólo en las grandes obras de Mies en las décadas de 1950 y 1960 —especialmente en el rascacielos Seagram de Nueva York (figura 27.13), en el Crown Hall de Chicago o en la Neue Nationalgalerie de Berlín, todos los cuales son excelentes y refinadísimos contenedores—, sino que lo extiende también a la vivienda, tanto a la unifamiliar como al edificio de apartamentos. El extraordinario éxito de la obra de Mies conlleva su reproducción indiscriminada por toda una legión de imitadores y discípulos que elevan el Seagram a la categoría de paradigma y no ven en él sino los estándares comerciales del rascacielos moderno como símbolo de las grandes corporaciones.

27.12 Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, elevada por Harrison sobre una propuesta formulada por Le Corbusier.



27.13 Mies van der Rohe, edificio Seagram, Nueva York.



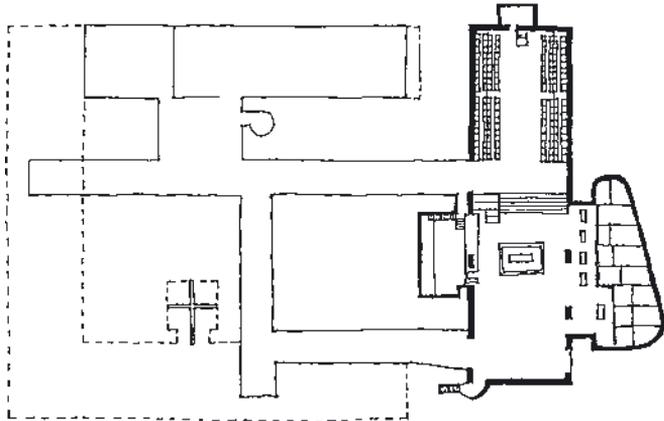
27.14 Le Corbusier,  
terrace superior de la  
Unité d'Habitation de  
Marsella.

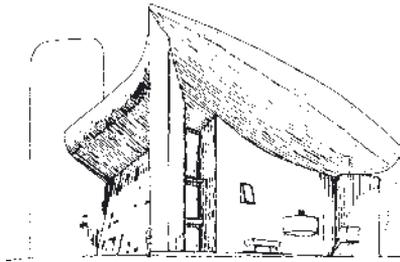
Por su parte, Le Corbusier profundiza en su anterior concepto de la arquitectura como investigación continua, pero asume en la posguerra las anteriores contradicciones implícitas y hace una particular síntesis de *racionalismo* y *expresionismo*.

Esta síntesis trae consigo un nuevo estudio de los problemas del antropomorfismo y la modulación, de las relaciones entre la luz y el color, o de la expresividad del material, que, en el caso del hormigón, derivará para los arquitectos de la generación siguiente en un *new brutalism* que prolonga la influencia corbuseriana en las décadas de 1960 y 1970.

Esta nueva contradicción asumida tiene su mejor reflejo en un excepcional conjunto de obras casi coetáneas: en la Unité d'Habitation de Marsella (figura 27.14; véase también la figura 24.3), en los edificios gubernamentales de Chandigarh y especialmente en la contraposición dialéctica que se establece entre sus dos obras religiosas, el monasterio de La Tourette (figura 27.15) y la capilla de Ronchamp (figura 27.16).

27.15 Le Corbusier,  
convento dominico de  
La Tourette.





Mientras que en La Tourette Le Corbusier interpreta en clave funcional la tipología monástica medieval a la vez que concreta en clave religiosa una unidad de habitación especializada, en Ronchamp parte de cero y, trascendiendo las tradiciones depositadas a lo largo de los siglos sobre la cabaña sagrada, la imagina como una gran tienda de campaña que hace realidad el texto evangélico («el Hijo de Dios se hizo hombre y acampó entre nosotros») y muestra en su riqueza plástica la nueva expresividad de materiales y formas, llevando a su máximo esplendor los valores simbólicos y expresivos de la arquitectura moderna.

27.16 Le Corbusier,  
capilla de Ronchamp.

Pero este *esplendor* de la arquitectura moderna va ligado a su *crisis*. La expansión práctica del Movimiento Moderno en arquitectura y urbanismo conlleva la trivialización de muchos de sus postulados. Y esta trivialización provoca reacciones y crisis, haciendo que la metodología y los planteamientos desarrollados en los CIAM comiencen a tambalearse. Esto no significa que sus principios no sean válidos; pero ciertamente su aplicación no da los resultados esperados, apareciendo así una ciudad basada en criterios especulativos, a los que se adapta perfectamente un lenguaje moderno y trivial de formas simples y sistemas estructurales sencillos.

Por ello, en el noveno CIAM (1953), un grupo de jóvenes arquitectos (Georges Candilis, Alison y Peter Smithson, Jacob Bakema, Aldo van Eyck, etcétera) cuestiona la rigidez de las funciones urbanas de la Carta de Atenas y plantea su reintegración a partir de las diferentes escalas en que se desarrolla la vida social; critica el crecimiento desordenado y los problemas de articulación en la trama, y reformula los planteamientos de ciudad basándose en la recuperación del barrio, la idea de claustro y la relación del edificio con el entorno, expresando en sus agrupamientos residenciales una jerarquía asociativa que tiene su mejor ejemplo en Toulouse-le-Mirail (1962-1977), de Candilis, muestra emblemática del nuevo urbanismo.

La disidencia de los jóvenes, la llamada *tercera generación*, en Dubrovnik y Otterlo, conlleva la disolución de los CIAM y la búsqueda de nuevos maestros que —oponiendo al anterior *partir de cero* un nuevo *forma y memoria*— cierren el ciclo épico del Movimiento Moderno.

## **VII. Nuestro presente**



# Modernidad y posmodernidad

## Planteamientos contemporáneos

Por diversas razones, podemos afirmar que el periodo estrictamente contemporáneo en arquitectura arranca de los años inmediatamente anteriores a 1970, cuando la muerte de los grandes maestros (Le Corbusier en 1965, Gropius y Mies en 1969) o, simbólicamente, las barricadas de mayo del 68 en los bulevares de París suponen el *no return point* de la arquitectura moderna.

La involución iniciada por el Movimiento Moderno ortodoxo en la década de 1950 se une a la quiebra en el ritmo de aceleración económica en la de 1960, con el consiguiente fracaso de la ciudad moderna, surgiendo desde distintos lados signos evidentes de contracción y correlativos deseos de cambio que centran el debate arquitectónico.

Estos fenómenos se ven acompañados casi desde su origen por un fuerte proceso de crítica y revisión conceptual de la propia cultura arquitectónica. La fidelidad al Movimiento Moderno, ya resquebrajada, hace crisis internacionalmente. Dentro de esta *crisis de la modernidad*, los espíritus más despiertos intentan restablecer las bases mismas de ella pretendiendo reforzar los fundamentos disciplinares de la arquitectura por medio de diversos apoyos externos.

Pero desde el refugio en el cientificismo de los procesos industriales y tecnológicos de la construcción, hasta las apoyaturas en estructuras semánticas, semiológicas o lingüísticas, va desarrollándose la contradicción entre la búsqueda de una autonomía disciplinar para la arquitectura y la necesidad de su justificación desde otras disciplinas.

Y esta crisis de la modernidad, en la complejidad de sus planteamientos y en la diversidad de sus soluciones, condiciona con cada una de sus tendencias el proceso arquitectónico de las últimas décadas.

Gestada como reacción frente a la arquitectura tecnocrática establecida, esta crisis no tiene en general unas ideas muy claras ni preestablecidas, sino que se constituye más bien a partir de la negativa a cosas que no desea. Por esto quizá la primera *contestación a la modernidad* se expresa mediante cierto informalismo deliberado que surge como respuesta o crisis de certeza, frente a la absoluta confianza en sí mismas que proclamaban las arquitectu-

ras de los años del desarrollo. La combinación o macla aparentemente desordenada de volúmenes se entiende y aplica como simple pintoresquismo de vocación populista. Y el entendimiento de lo irregular e informal como equivalente a lo libre y popular llega a ser un convencimiento unánime para muchos que rechazan la dictadura de las tecnocracias arquitectónicas.

Todo un grupo generacional se acoge calurosamente a esta fórmula desordenada de protesta contra la arquitectura establecida, que intenta contestar con sus formas arbitrarias y caprichosas, abierta y deliberadamente irracionalistas. Sus resultados serán edificios que querrán despegarse del suelo, presentarse como fragmentarios, recoger en su tratamiento distintos temas, volúmenes, colores, materiales, etcétera.

Frente a este *informalismo contestatario*, se mantiene durante toda la década una *corriente racionalista* que pretende seguir resolviendo los problemas arquitectónicos prescindiendo de cualquier prejuicio de crisis que pueda comprometer el resultado profesional, que no renuncia a los orígenes y precedentes inmediatos, y que pretende en todo momento garantizar la continuidad en el discurso.

### Forma y memoria

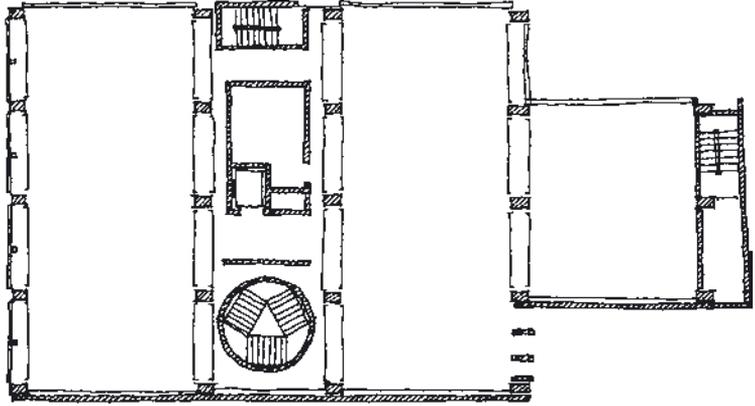
La trivialización de la modernidad en la práctica arquitectónica y urbanística provoca reacciones y crisis, y lleva consigo la búsqueda de nuevos maestros. Dentro de esta búsqueda, en 1959 en el CIAM de Otterlo aparece la personalidad de Louis Kahn (1901-1974), quien, con un claro significado revisionista, sitúa en su nivel las *contradicciones implícitas* en el Movimiento Moderno.

Éste había defendido el *partir de cero* como fundamento de las arquitecturas concretas; frente a esta aporía de imposible cumplimiento, se plantea *la forma y la memoria* como alternativas arquitectónicas. Ésta es la doble aportación de Kahn a la arquitectura contemporánea.

En primer lugar, Kahn denuncia el error de separar la forma y la función. La forma no sigue a la función, sino que está presente a la vez que ella en el proceso de proyecto; antes de resolver el organigrama funcional, existe una idea en la mente que preconfigura la forma arquitectónica. De este modo, en el proceso proyectivo siempre se presupone algo que se da antes del proceso metodológico; pero para no condicionar éste, debe darse forma a aquello que no es mínimo funcional ni elemento singular.

Así, las formas primarias de Kahn deben definir y conformar los elementos servidores, pues el arquitecto diferencia entre espacios 'servidos' y espacios 'servidores' e –invirtiendo la dialéctica tradicional– concentra la articulación y la organización en torno a éstos (circulaciones o instalaciones: torres de escaleras y ascen-

28.1. Kahn, *Galería de Arte de Yale, New Haven, Connecticut.*



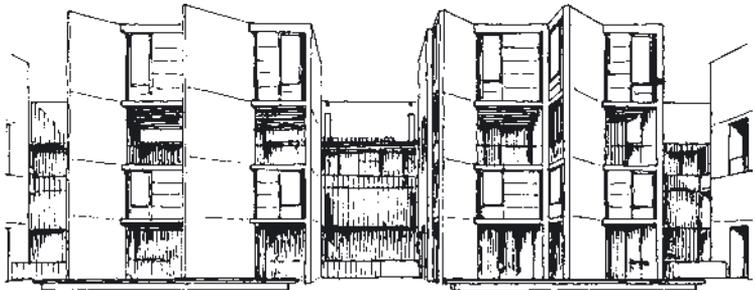
sores, o torres de instalaciones), creando formas puntuales y potentes donde alojar las partes independizables del proceso metodológico funcionalista: formas que acompañan, sin condicionar, los primeros planteamientos de la función.

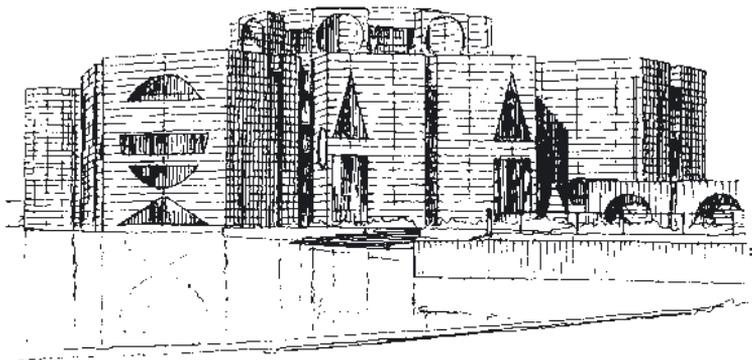
En segundo lugar, Kahn defiende la memoria como base de la arquitectura: una memoria subconsciente que aflora ante el requerimiento establecido por una función, y que puede ser una memoria geométrica o una memoria histórica o técnica en la que los objetos de la técnica o del pasado resurgen a través de una nueva lectura formal.

Surge *la historia como elemento de proyectación* y como modelo ideal de la forma arquitectónica por medio de la recuperación del pasado, lo cual conduce también al problema de la tipología o de la memoria tipológica. Y surge como postura contraria el recurso a *la técnica como elemento de formalización* y articulación del organismo arquitectónico.

Toda la obra de Kahn resume ambos enunciados: de modo especial, los laboratorios médicos Richards de Filadelfia (1957), los dos museos de New Haven (1953, figura 28.1; y 1969) o el instituto Salk en La Jolla (California, 1959, figura 28.2), líricos en el modelado de la luz y exquisitamente contruidos; o, singularmente, el conjunto de edificios del centro gubernamental de Dhaka (Bangladesh, 1962-1968), cuya monumentalidad interpreta en

28.2. Kahn, *instituto Salk, La Jolla, California.*

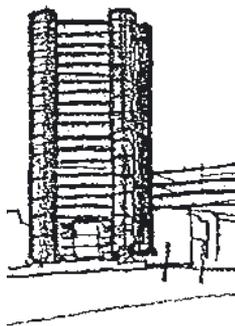




28.3. Kahn, Capitolio de Dhaka, Bangladesh.

lenguaje contemporáneo las formas intemporales del pasado (figura 28.3).

Son asimismo muy numerosos los reflejos de las ideas de Kahn en la arquitectura de finales de la década de 1960 y principios de la de 1970. Pero quizá los ejemplos más emblemáticos sean dos obras de Kevin Roche: la Fundación Ford de Nueva York (1968) y la sede de los Caballeros de Colón en New Haven (1973, figura 28.4), edificio éste compuesto por cuatro potentes cilindros sitos en los ángulos de una planta cuadrada que contiene los servicios y, a su vez, sostienen la estructura de las plantas interiores de oficinas, de notable desarrollo tecnológico.

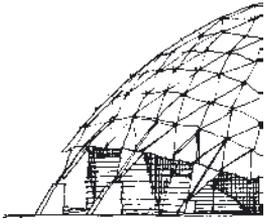


28.4. Roche, sede de los Caballeros de Colón, New Haven, Connecticut.

### La crisis disciplinar

A lo largo de los años 1960, las críticas y los rechazos a la ciudad moderna llegan incluso a cuestionar el planteamiento disciplinar de la arquitectura. Surgen nuevas formulaciones de la ciudad que plantean un debate sobre el mismo hecho arquitectónico y unas respuestas utópicas ante una realidad no deseada. Se configura así una contraposición entre dos entes bien diferenciados: la realidad de la *ciudad contemporánea* frente a la utopía de la *ciudad análoga*, sobre la cual se centra el debate cultural. En relación con este debate van a surgir varias alternativas o líneas utópicas o análogas que plantean la *cabaña contemporánea* como cabaña científica o tecnológica.

El recurso de Kahn a la memoria, entendida ésta en cuanto a la historia como factor de forma, genera el desarrollo de toda una serie de *analogías culturalistas* que desbordan los límites del campo arquitectónico proponiendo su explicación desde el conjunto de la historia, la sociedad y la cultura. Toda una línea desarrollada por historiadores y críticos como Giulio Carlo Argan, Lewis Mumford, Ludovico Quaroni o Leonardo Benevolo propone la recuperación de la ciudad a partir de la valoración y el estudio de la ciudad histórica, con la consiguiente reconstrucción crítica de la historia de la arquitectura moderna, cuyo desarrollo corres-



28.5. Buckminster Fuller, cúpula geodésica experimental.

ponderará al periodo inmediato de recuperación disciplinar. Por otra parte, la crítica del énfasis funcional y la constatación del fracaso y empobrecimiento del lenguaje moderno conllevan un recurso apresurado a la historia, desde el que puede plantearse la definición del *posmoderno* y su contraste más o menos radical con la modernidad tardía o *tardomoderno*.

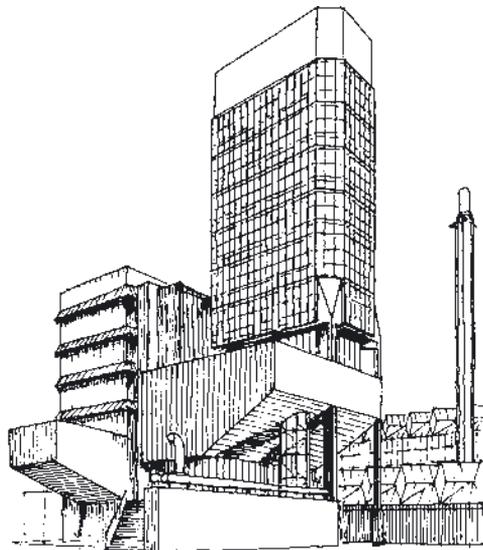
Pues como postura contraria, ligada asimismo con Kahn, aparece el problema de la técnica como factor de forma y elemento de proyecto. Así las *analogías tecnológicas* basan sus planteamientos en considerar la arquitectura como una respuesta a la nueva edad de la técnica.

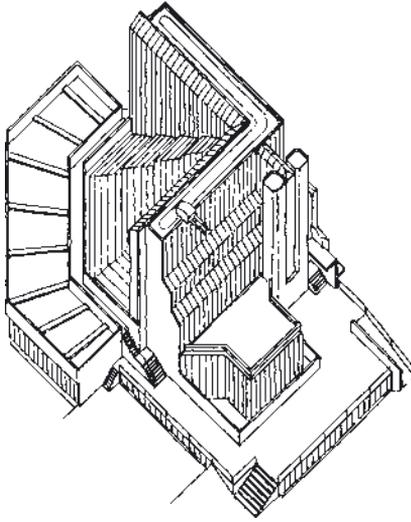
Entendiendo la cabaña contemporánea como *cabaña tecnológica*, el desarrollo científico y técnico promueve la presencia de la alta tecnología o *high tech* en las estructuras ambientales, como revisión crítica del Movimiento Moderno.

Esta *high tech* se plantea las posibilidades arquitectónicas de los nuevos materiales y sistemas estructurales: del hormigón armado a los materiales plásticos, en el camino que lleva de la tecnología a la ciudad. Por medio de cúpulas y mallas espaciales (figura 28.5), Buckminster Fuller (1895-1983) va desde la utopía de la propuesta para cubrir con una cúpula geodésica la isla de Manhattan (1962) a la realidad experimental del pabellón de la Exposición Universal de Montreal (1967). Por su parte, las estructuras inflables y colgantes alcanzan su ejemplo emblemático en la obra de Frei Otto para la olimpiada de Múnich (1972).

Con superior realismo profesional, la obra de James Stirling (1926-1992) es ejemplar en cuanto a su uso de los sistemas constructivos de acero en sus cuatro grandes obras de los sesenta: la Escuela de Ingeniería de Leicester (1963, figura 28.6), la Facultad

28.6. Stirling, Escuela de Ingeniería, Leicester.



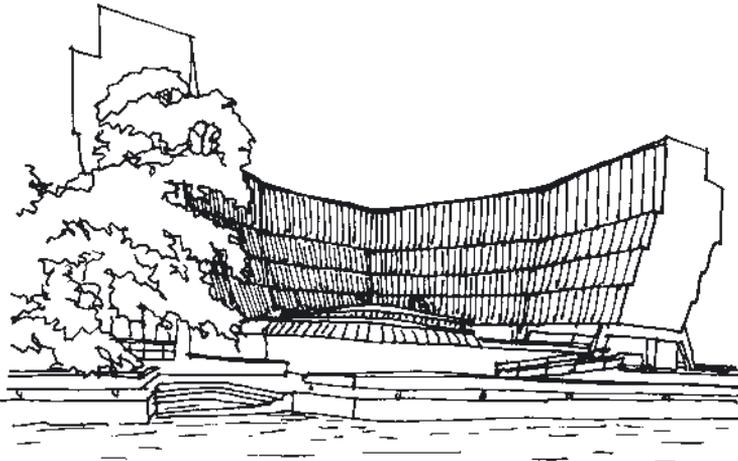


de Historia de Cambridge (1967, figura 28.7), y los *colleges* de Saint Andrews (1968) y Oxford (1971, figura 28.8)), cuyo conjunto representa la culminación y la síntesis de la metodología del Movimiento Moderno tras la incorporación de las nuevas componentes de Kahn, leídas por Stirling en clave tecnológica.

En la década de 1970 el ejemplo emblemático será el centro Pompidou de París (1977), obra de Renzo Piano y Richard Rogers, cuyo planteamiento es casi un puro diagrama construido (véase la figura 29.1). El centro cultural más importante de Europa quiere ser un edificio-contenedor que genere cultura, no simplemente un museo. Para ello, el edificio tiene su forma prefijada por las nuevas técnicas, las cuales dan su aspecto exterior a un sistema espacial de planta libre en el que ocho salas-contenedor completamente diáfanos aparecen envueltas por las diferentes tecnologías: tecnología estructural, mediante un sistema de pórticos transversales que sale al exterior explicando la sección construc-

28.7. Stirling, Facultad de Historia, Cambridge.

28.8. Stirling, residencia universitaria del Queen's College, Oxford (abajo).



tiva del edificio; tecnología de las instalaciones (agua, electricidad, ventilación y calefacción), que se saca también al exterior y a la cubierta para que no estorbe la diafanidad de los espacios; y tecnología de las circulaciones (ascensores, pasarelas y escaleras mecánicas de rampa continua), que salen polémicamente al exterior.

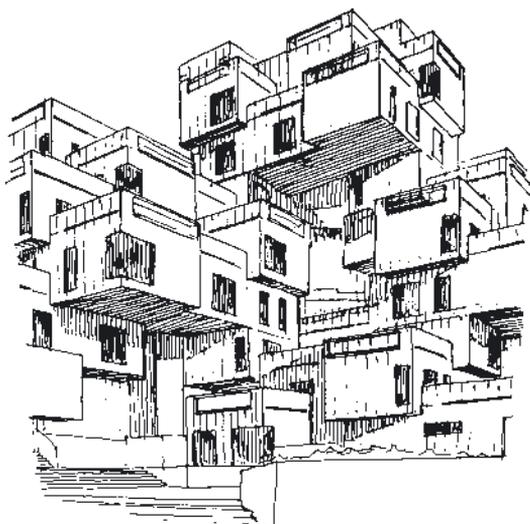
Con unas dimensiones análogas a las de la Madeleine de París, así como la monumentalidad de ésta ejemplificaba la cabaña neoclásica del siglo XIX, la antimonumentalidad del Pompidou ejemplifica la *cabaña tecnológica* contemporánea e inaugura brillantemente la arquitectura *high tech* a la que nos referiremos en el capítulo 30.

En otro orden de cosas, la componente científica del diseño llega a ser denominador común de disciplinas tradicionalmente autónomas entre sí, elaborándose diversas teorías sobre los pasos controlables y verificables en el proceso de diseño. Se desarrollan así las distintas *analogías o utopías científicas*: matemáticas, lingüísticas, semiológicas y estructuralistas.

En cada tiempo histórico, el hecho arquitectónico ha estado vinculado al pensamiento matemático como herramienta de comprensión y abordaje de la realidad. Así, los nuevos conceptos matemáticos sirven ahora para explicar el fracaso de la ciudad moderna, que encuentra en la *utopía matemática* y su instrumento lógico el fundamento del diseño que condiciona la repetitividad y la cualidad de la forma.

Christopher Alexander llega a la conclusión de que el problema de la ciudad radica en que tenemos una visión muy simple de ella y le aplicamos esquemas organizativos *en árbol*, propios de estructuras sencillas. Un árbol es una estructura matemática en que cada elemento –cada nivel de agregación– se conecta sólo con los niveles superiores e inferiores de la cadena agregativa, pero no establece conexiones con otros miembros horizontales de la cadena sino remontándose al eslabón superior de enlace. Ésta es la esencia de la ciudad moderna, derivada de su metodología propia. Pero la ciudad es una estructura mucho más flexible, compleja e interrelacionada; *la ciudad no es un árbol*, es un semirrétículo.

Aceptado esto, el pensamiento contemporáneo tiene procedimientos de abordaje capaces de hacer frente a esta situación. Alexander realiza un detallado trabajo de análisis de los patrones espaciales, ambientales y funcionales en las tres escalas de diseño: industrial, edificatorio y urbano. El lenguaje de patrones o *patterns*, el lenguaje cibernético o el cálculo por ordenadores, esa nueva matemática aplicada que viene a ser la *informática*, y sus rápidos incrementos de accesibilidad, potencia y velocidad de cálculo: éstos son los instrumentos con que podemos hacer frente a la complejidad de la ciudad contemporánea y a sus requerimientos cuantitativamente incrementados.



Así, en 1967, Moshe Safdie está en condiciones de exponer en la Exposición Universal los resultados de esa *cabaña científica* contemporánea: el Hábitat de Montreal, basado en la combinación y organización de multitud de células o celdas (figura 28.9), que muestra lo que se está realizando en Israel en materia de alojamiento masivo, y las posibilidades de lo que la cibernética y la nueva utopía matemática pueden hacer por la arquitectura.

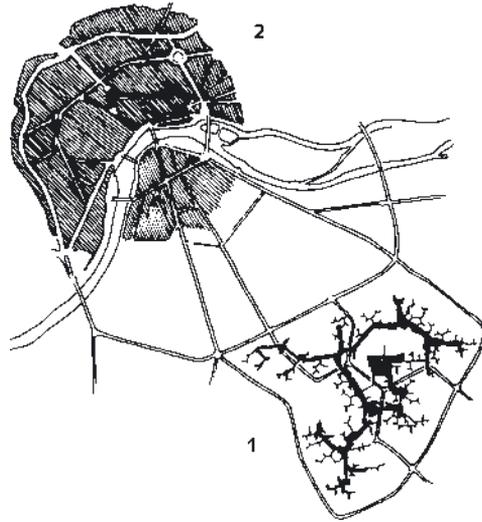
28.9. Safdie, hábitat experimental en la Exposición Universal de 1967, Montreal.

Asimismo, las distintas experiencias de alojamiento masivo en el Tercer Mundo, las del propio Alexander en Oregón (Estados Unidos) y en Lima (Perú), o las del equipo de Candilis, Josic y Woods en Europa –donde destaca el hábitat de Toulouse-le-Mirail (Francia, 1962-1977; figura 28.10)– muestran en la plenitud de su desarrollo las nuevas posibilidades metodológicas derivadas de la aplicación de los conocimientos matemáticos e informáticos.

Por su parte, la alternativa *estructuralista* –sustentada en las concepciones filosóficas, semióticas y lingüísticas de Lévi-Strauss, Saussure, Eco, Derrida, etcétera– plantea la arquitectura como un sistema de sistemas, y no como un cuerpo autónomo e independiente. Aunque muy influyente en torno a 1970, su intención investigadora y experimental se desarrollará preferentemente en los *planteamientos deconstructivos* de la década de 1980.

Asimismo, en el cuestionamiento de los principios modernos, la síntesis dialéctica entre las vías formalista e informalista vendrá derivada de las *teorías posmodernas* de Robert Venturi, manifiestos ambiguos y posibilistas que permiten a medio plazo la recuperación figurativa de elementos tomados del mundo clásico o del popular para aplicarlos sobre la arquitectura moderna, cuya vigencia sólo se cuestiona superficialmente.

El libro *Complejidad y contradicción* (1966) es un «suave manifiesto en pro de una arquitectura ambigua», donde se hace una



28.10. Candilis, Josic y Woods, Toulouse-le-Mirail (1), ejemplo del urbanismo del Team X, cuya formulación se contraponen a la ciudad histórica de Toulouse (2).

valoración de lo complejo frente a lo simple y se introduce la ironía y la ambigüedad como algo positivo en el hecho arquitectónico. El mismo Venturi trasciende de la arquitectura como mensaje a la arquitectura como soporte de mensajes al reconocer el simbolismo no admitido en la arquitectura moderna en su libro *Aprendiendo de Las Vegas* (1972), donde muestra el nuevo folclore urbano como apropiación *kitsch* de elementos extraídos de su contexto y despojados de sus significados básicos.

Pues esta *crisis disciplinar* evidencia el abandono del *ideal ético* contenido en el Movimiento Moderno y su sustitución por un *ideal estético*, identificado con el libre juego gramatical, carente de contenidos. Y en consecuencia, la crítica arquitectónica pasa a otorgar la primacía a los procesos figurativos, abriendo un capítulo pluralista y elaborando un sinnúmero de categorías y clasificaciones en continuo incremento en las décadas siguientes.

### La recuperación disciplinar

En el fondo, las utopías o analogías anteriores se pueden entender como distintos epifenómenos de una *pérdida de la identidad disciplinar* de la arquitectura, que busca aquélla pretendiendo justificar sus planteamientos propios a través de elementos, conceptos o teorías ajenas.

Por ello, en el camino hacia una nueva categorización de la arquitectura, el primer paso va a ser la *recuperación disciplinar*: la reconsideración de la arquitectura como disciplina autónoma a través de su fundamento lógico y del análisis tipológico. Ello conlleva una relectura del arco territorial del Movimiento Moderno.

La lectura direccional del territorio de la arquitectura para encontrar la identidad disciplinar de ésta, viene planteada por Aldo

Rossi (1931-1997) en *La arquitectura de la ciudad* (1966), donde pretende hallar la disciplina partiendo del estudio de la ciudad y de los elementos que la componen, configurando una directriz que estructure y ordene las diferentes secuencias del hecho arquitectónico.

En este sentido, y eludiendo toda referencia directa al Movimiento Moderno, revisa la cadena metodológica de éste pretendiendo aportarle algo que había quedado olvidado, pues entiende que la causa de la crisis está en recorrer la cadena de la vivienda a la ciudad de forma adireccional. Es la ciudad la que da sentido a las arquitecturas concretas, y éstas cobran carácter y razón de ser en términos de ciudad.

Mientras el Movimiento Moderno se centra en la descripción de las funciones urbanas y en los métodos que operan sobre ellas, Rossi recupera el tema de la forma urbana y, ligado a ella, el de las preexistencias en la historia. Por otro lado, concede un valor definitorio a los elementos primarios frente a los tejidos, invirtiendo el sentido que tenía la vivienda dentro del pensamiento urbano racionalista.

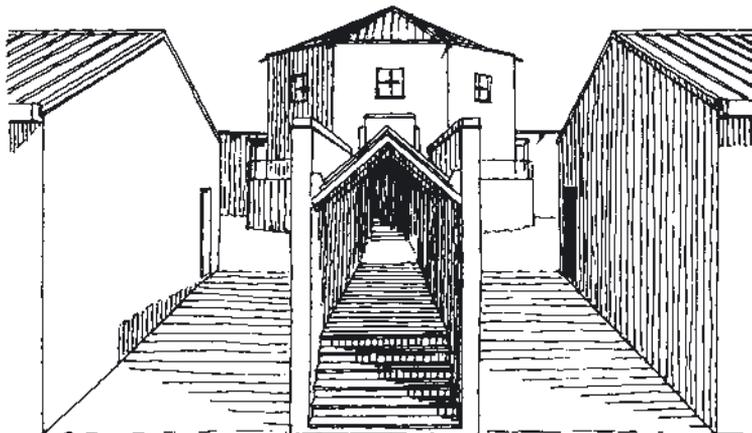
Rossi concibe la ciudad como arquitectura, lo que, al analizar la estructura de los hechos urbanos, lleva a la *recuperación del concepto de tipo*, entendiendo éste como el momento analítico de la arquitectura. La tipología edificatoria determina la forma urbana y los elementos de la ciudad: los tejidos ó áreas-residencia y los elementos primarios o monumentos.

Su línea metodológica se basa en la tensión entre *tejido* y *monumento*, que determina la dialéctica entre *permanencias* y *cambios*, y con ello la relación entre ciudad, arquitectura e historia, mientras reabre el debate entre tipología y metodología, y entre racionalismo y arquitectura. A su vez, el fundamento lógico y disciplinar de la arquitectura plantea los problemas de la recomposición de la estructura urbana y la reconsideración del clasicismo.

La aportación de Rossi no se agota en su teoría, sino que se desarrolla también como grupo o tendencia neorracionalista y como arquitectura personal: como forma que construye y hace efectivo su pensamiento.

Así la Tendenza será el grupo de vanguardia representado por Rossi y otros arquitectos italianos (Giorgio Grassi, Vittorio Gregotti o Carlo Aymonino), quienes en la Trienal de Milán de 1973 presentan en una exposición conjunta sus proyectos, con un nombre significativo: la *Architettura razionale*.

Sus obras se basan en una premisa fundamental: siendo finalidad de la obra arquitectónica la búsqueda de lo esencial, la forma es un elemento comprometedor que ha de manifestarse lo más simplemente posible. El ideal sería hacer una arquitectura sin forma, pero como ello no es posible, debe tenderse a la reducción formal, a la manifestación mínima. Planteada como 'no forma',



28.11. Rossi, edificio escolar en Broni (Milán).

la arquitectura de Rossi y de la Tendenza organiza la arquitectura desde la tipología, como arquitectura anónima, como obra de arte colectiva.

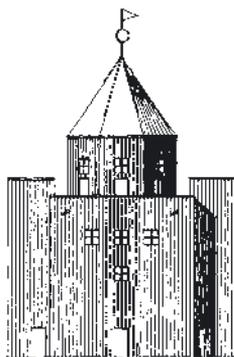
Surgen el barrio Gallaratese de Milán (1970), realizado al lado de Aymonino, el cementerio de Módena (1971), la escuela de Broni en Milán (1976, figura 28.11) o el Teatro del Mundo en Venecia (1979, figura 28.12). Y surgen con ellos los *tipos rossianos*, de importante significado e influencia.

Sin embargo y a su pesar, los tipos rossianos determinan la aparición de unas *formas rossianas*, y, con ellas, de una cierta *maniera rossiana* fácil de copiar y de manipular (la cubierta será dos planos inclinados con la finalidad de evacuar las aguas; el encuentro con los planos verticales se hará con un corte limpio, una única línea; el hueco se manifestará como recorte geométrico en el muro, etcétera), dando como consecuencia la aparición de arquitecturas duras, simples y vigorosas.

Relacionados con la Tendenza surgen otros grupos que hacen derivar la concepción arquitectónica por caminos diferentes, aunque tengan un mismo origen disciplinar, como el grupo español 2C, centrado en Barcelona y con ramificaciones en Madrid, Sevilla y Galicia. Cada uno de ellos desarrolla una arquitectura propia y da una respuesta particular a los problemas que se les plantean, partiendo de realidades completamente distintas.

Los más radicales renuncian públicamente al Movimiento Moderno, que consideran un error histórico. Y al renegar de la arquitectura anterior afirman el llamado *proyecto clásico en la arquitectura*.

Radicado en Bruselas en torno a la obra y la actividad propagandística de los Archives d'Architecture Moderne, el grupo de La Cambre representa lo contrario que la Tendenza al basar su obra en la valoración de la forma: la arquitectura se basa en configurar, inventar, construir formas.

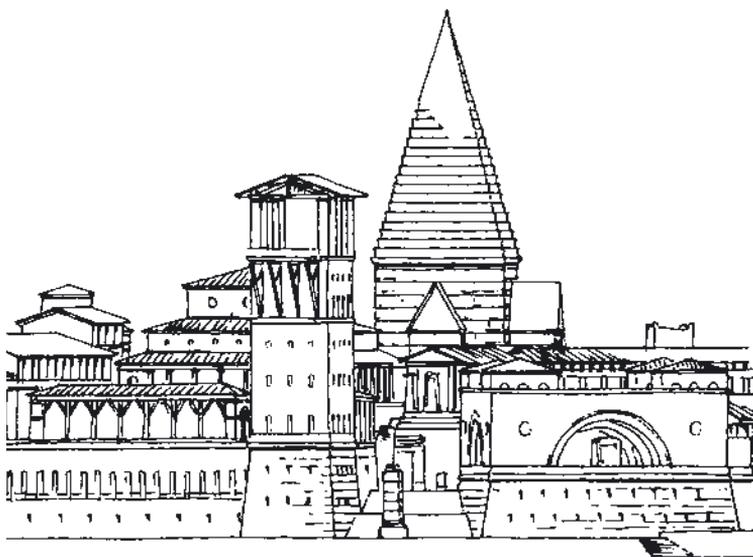


28.12. Rossi, Teatro del Mundo, Venecia.

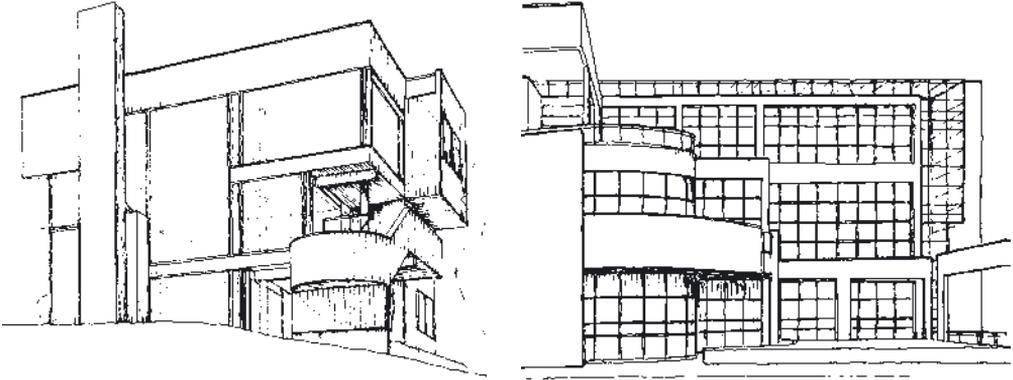
Manifestada muy claramente en la obra de Rob y Leon Krier y sus seguidores, una derivación de esta línea será la *recuperación de la forma histórica*, que convierte a la historia en un baúl del que pueden extraerse diversos elementos formales para ser reutilizados y reinterpretados de modo historicista o ecléctico. A partir del estudio de la ciudad de Stuttgart (1974), Rob Krier elabora una tipología de los espacios urbanos basada en la secuencia y combinación de configuraciones históricas, subrayando la importancia de la morfología urbana tradicional. Las propuestas de Leon Krier se multiplican en los años siguientes, yendo desde la realidad del barrio parisiense de La Villette (1976) a la ciudad ideal Atlantis en Tenerife (1987, figura 28.13). Es innegable su influencia sobre la arquitectura española, que en su versión neohistoricista y clasicista tiene como emblema a Ricardo Bofill, autor de numerosas propuestas para diversas ciudades francesas e incluso para la ciudad de La Coruña (1987).

En el paso de la *recuperación disciplinar* a la *recuperación de la ciudad*, serán buenos ejemplos las nuevas políticas urbanísticas en el planeamiento de la década de 1980, de las que el plan director para Bolonia (1974) será ejemplo paradigmático. Bolonia establece una nueva concepción de los centros históricos, cuyos ideales de recuperación urbana y cuyos procesos de planeamiento y de gestión fueron muy imitados en toda Europa y de modo particular en España.

Cabe recordar el lema ‘recuperar Madrid’ con el que se presentó el nuevo planeamiento urbanístico en 1981, o la actuación emprendida por Oriol Bohigas desde el Ayuntamiento de Barcelona en los mismos años, que extendían los supuestos de recuperación de la ciudad a escala metropolitana.



28.13. Leon Krier, propuesta Atlantis como ejemplo de la recuperación de la forma histórica del grupo de La Cambre.



28.14. Meier. casa Smith, Connecticut (izquierda) y Museo de Artes Decorativas, Frankfurt (derecha).

A escala edificatoria, esta nueva *arquitectura de ciudad* tendrá sus mejores ejemplos en las décadas de 1970 y 1980 en la obra del portugués Álvaro Siza o de los españoles Francisco Sáenz de Oíza, Rafael Moneo y Oriol Bohigas, representantes a su vez de la continuidad más o menos ortodoxa de la arquitectura moderna que se opone a la banal posmodernidad historicista. Podríamos decir que Moneo, en el Museo de Arte Romano de Mérida (1986), pone fin a ese tradicionalismo con una construcción intemporal de lírico sincretismo. Mientras tanto, en París los grandes proyectos del presidente Mitterrand procuran conjugar la abstracción moderna con la monumentalidad clásica a través de la geometría: desde la pirámide del Louvre al cubo de la Défense.

Por otra parte, y desde supuestos bien distintos, desde Nueva York se plantea en 1969 la *revisión formal* y desde dentro del Movimiento Moderno, a través de la obra de cinco arquitectos, los New York Five (Peter Eisenman, John Hejduk, Michael Graves, Charles Gwathmey y Richard Meier) que tienen en común la búsqueda de la esencia arquitectónica dentro del repertorio lingüístico moderno, indagando e investigando en lo que hay en la obra de los *maestros* y todavía puede ser reinterpretado.

Así verifican una revisión y depuración del lenguaje, traducido epidérmicamente en el regreso a una arquitectura blanca, formalmente perfecta, de la que son ejemplos emblemáticos la serie de viviendas-investigación de Eisenman (de la House I a la House VI, 1968-1972) o las distintas construcciones de Meier en Norteamérica (como la casa Smith en Connecticut, 1967; el Ateneo de New Harmony en Indiana, 1975) y su posterior expansión en Europa (comenzando por el Museo de Artes Decorativas en Frankfurt, 1984). En todos ellos (figura 28.14), la síntesis de la forma desde la forma por sí misma conlleva la separación de fachada y cerramiento, giros en plantas, contrastes entre la malla estructural y la malla funcional y distributiva, etcétera, estrategias de diseño todas ellas que generan importantes ecos formales en la arquitectura europea y norteamericana.

## Quiebra y destrucción de los modelos universales

### La quiebra de los modelos universales

Afirmábamos en el capítulo 23 que los cambios culturales y científicos a inicios del siglo xx quebraron la sensación decimonónica de progreso indefinido y abrieron una nueva etapa cultural y arquitectónica, la cual, sin embargo, fue capaz de crear nuevos *modelos universales*. De modo análogo, los cambios culturales y científicos tras la crisis de la modernidad van a suponer la quiebra de estos modelos y su misma destrucción más o menos teórica al final de la década de 1980.

Son éstos unos años en los que la caída del muro de Berlín en noviembre de 1989 plantea simbólicamente el fin de la utopía marxista y de la dinámica de bloques que había regido el mundo desde el final de la II Guerra Mundial, iniciando una etapa nueva cuya incertidumbre se refleja en sus planteamientos socioeconómicos, culturales, científicos y arquitectónicos.

Sabemos que en cada tiempo histórico el hecho arquitectónico ha estado vinculado al pensamiento matemático y científico. Al finalizar el siglo xx, las distintas *ciencias de la complejidad* (la percolación, la geometría fractal, la estocástica o la probabilística) plantean de modo explícito la quiebra de los modelos universales de conocimiento.

Al mismo tiempo, la arquitectura comienza a entenderse de modo preferente como comunicación y como diseño, en un proceso que lleva a un predominio desaforado de las formas y a un neoelecticismo en los procesos. *Todo vale*, parece poder decirse. Ello lleva a la cultura italiana al final de los años 1980 a hablar abiertamente del pensamiento débil (el *pensiero debole*) y, consiguientemente, de la *architettura débil* como base de la contemporaneidad.

Y así, refiriéndose al *urbanismo débil*—se escribió entonces— es evidente que hay algo perverso en nuestra contemporaneidad cuando los urbanistas más inteligentes y capaces están más interesados en el diseño de las papeleras que en los precios del suelo, y cuando a la opinión pública informada le importa más la forma de las farolas que la política de transporte.

En ausencia de textos críticos propios, en arquitectura se relee en esos años *Complejidad y contradicción*, y se valora lo complejo, lo irónico y lo ambiguo como hechos positivos. Y en una es-

pecie de huida hacia delante, se defiende la quiebra de los modelos universales de conocimiento y se plantea su destrucción: su *deconstrucción* como oposición dialéctica y polémica frente a cualquier idea de composición arquitectónica.

### Utopías, tecnologías y arquitectura experimental

Frente a esa quiebra de los modelos universales, y antes de abordar su destrucción, conviene recordar cómo el entendimiento de que la *utopía* es el *último proyecto de la modernidad*, plantea las neovanguardias y las tecnologías como utopías arquitectónicas, enlazando con la arquitectura experimental en la década de 1960 y con sus estructuras urbanas para el futuro.

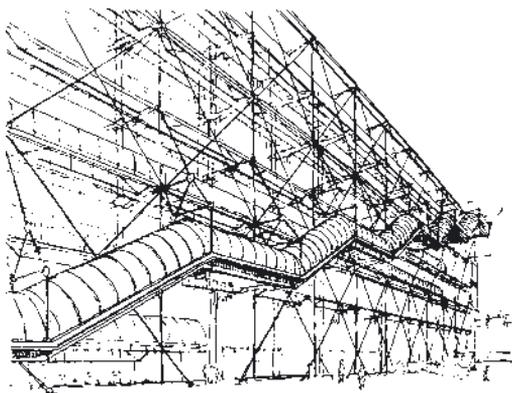
Las contradicciones implícitas en las grandes metrópolis impulsan un nuevo ciclo de imágenes utópicas basadas en la aplicación generalizada de los adelantos científicos y técnicos, y en la posible dimensión a escala planetaria de las propuestas: unas imágenes en las que destaca la importancia otorgada a la forma urbana, por encima de las estructuras sociales, económicas y funcionales que sustentan el ámbito físico.

Se da el fenómeno dual de valorar positivamente la metrópolis al tiempo que se constata su obsolescencia para afrontar el aumento incontrolado de la población y la automatización de la producción. Ello lleva a propuestas analógicas y utópicas, basadas en planteamientos tecnológicos y neovanguardistas, así como en una concepción efímera de la arquitectura en sus tres escalas de diseño: industrial, edificatorio y urbano.

La *utopía tecnológica* basaba sus planteamientos en ver la arquitectura como respuesta a la técnica contemporánea, teniendo en cuenta que ésta se encontraba ya en una nueva era determinada por la conquista del espacio, por la inteligencia artificial y por los nuevos medios de comunicación.

A partir de ello aparecieron grupos que pretendían dar respuesta a esta nueva era concibiendo la arquitectura y la ciudad basándose en nuevos parámetros: dinamicidad, movimiento, carácter cambiante, etcétera.

Surgido en el fascinante Londres de los años sesenta, el representante paradigmático de esta utopía tecnológica es el grupo británico Archigram. Sus componentes (Peter Cook, Dennis Crompton, Ron Herron, Warren Chalk, David Greene y Michael Webb) se sienten fascinados ante las posibilidades tecnológicas de su tiempo y creen en ellas como elementos generadores de la forma arquitectónica. Con la metamorfosis y la caducidad como principios, todos ellos se expresan con un optimismo existencial y lúdico, con algo de *pop tecnológico* y de *grafismo cómic*, que tiene en el centro Pompidou de París su mejor ejemplo construido (figura 29.1).



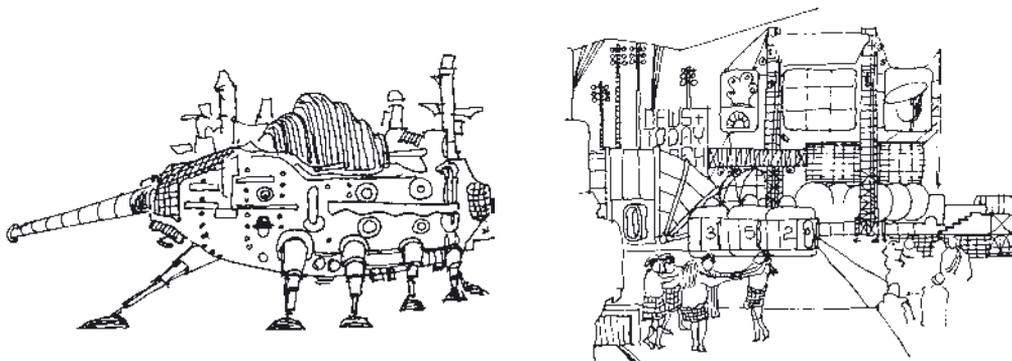
29.1. Piano y Rogers,  
centro Pompidou, París.

Archigram plantea las vanguardias y las tecnologías como utopías arquitectónicas, enlazando entre sí la arquitectura experimental y las estructuras urbanas para el futuro, y pretendiendo enfrentarse a las contradicciones implícitas en las metrópolis mediante toda una serie de propuestas basadas en planteamientos tecnológicos y en una concepción efímera de la arquitectura.

En coincidencia con la Exposición Universal neoyorquina, Ron Herron –quizás el miembro más imaginativo del grupo– propone la *Walking City* o ‘ciudad andante’ (1964; figura 29.2 izquierda). Si el desplazamiento y la movilidad propias de nuestra sociedad contemporánea promueven cierto nomadismo que puede llevar a la propuesta de una casa móvil, también pueden llevar en el límite a toda una ciudad móvil, desplazable en el espacio, asentada en el desierto o anclada frente al puerto de Nueva York: una *Walking City* que enfrenta la radicalidad de su utopía a la realidad a la metrópolis norteamericana, convirtiendo inmediatamente ésta en antigua y convencional.

Con una base utópica y pragmática a la vez, Archigram formula otras propuestas sobre ciudades móviles, ciudades cambiantes compuestas de vástagos estructurales a los que se cuelgan las distintas células de habitación prefabricadas (*Plug-in City*, la ‘ciudad enchufable’, 1964), o ciudades interconectadas y soportes de información audiovisual (*Interchange City*, la ‘ciudad del

29.2. Archigram,  
*Walking City*  
(izquierda) e *Instant City*  
(derecha).

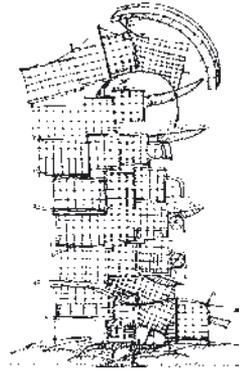


intercambio', 1964, e Instant City, la 'ciudad instantánea', 1969, figura 29.2 derecha). Con una imagen cómic pop, sus propuestas alternativas van de las cápsulas celulares a las megaestructuras y a las estructuras *clip-on/plug-in*, que diferencian un sistema primario de elementos de sustentación y un sistema secundario de elementos de relleno: un sistema que sirve de base estructural para otras propuestas, como la un poco más tardía Atelier Turm de Frankfurt (1984, figura 29.3).

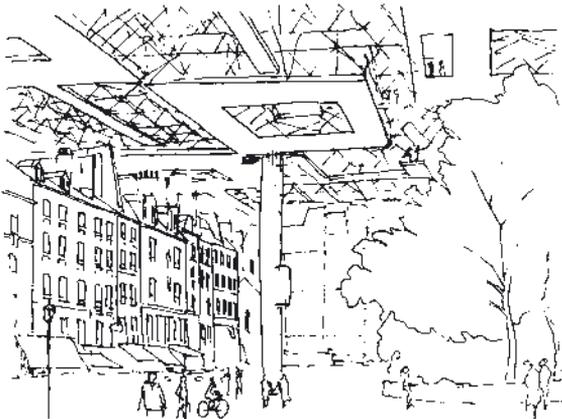
Con la metamorfosis y la caducidad como principios básicos, todas ellas expresan una confianza ilimitada en la técnica como fundamento de la arquitectura. El equipamiento tecnológico es el elemento generador de la forma que, a su vez, controla el organismo arquitectónico, donde –con la metáfora del motor fuera borda– la maquinaria concentrada puede transformar una estructura indiferenciada en algo con una función y un fin.

La arquitectura tecnológica y cibernética de Archigram se complementa con otras propuestas vanguardistas que entienden también la ciudad como una megaestructura, pero fundamentada en los nuevos procesos constructivos. Se trata de grupos que pretenden dar respuesta a esta nueva era concibiendo la arquitectura desde la dinamicidad, el movimiento y el carácter cambiante. En ellos, la prefabricación y la industrialización de la construcción conlleva la aparición de superestructuras que se traducen en diversas propuestas alternativas y experimentales, que van de la ciudad como megaestructura a la cápsula autónoma.

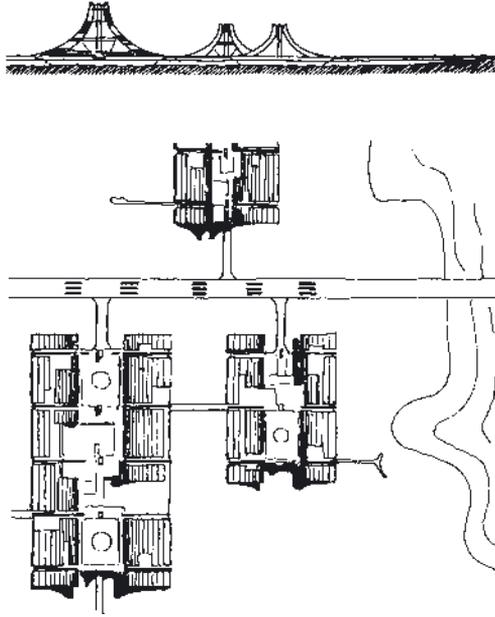
Al comenzar la producción seriada de automóviles y aviones en la década de 1920, se había intentado acercar la arquitectura a la industria tanto mediante la producción de elementos componentes para su posterior montaje, como por la producción de células totalmente terminadas. Pero mientras la primera opción constituye la base de la prefabricación y la industrialización, la segunda aún conserva a finales del siglo xx un carácter experimental y utópico.



29.3. Archigram (Peter Cook), Atelier Turm, Frankfurt.



29.4. Friedman, propuesta de ciudad espacial en París.



29.5. Tange, propuesta metabolista para el nuevo Tokio.

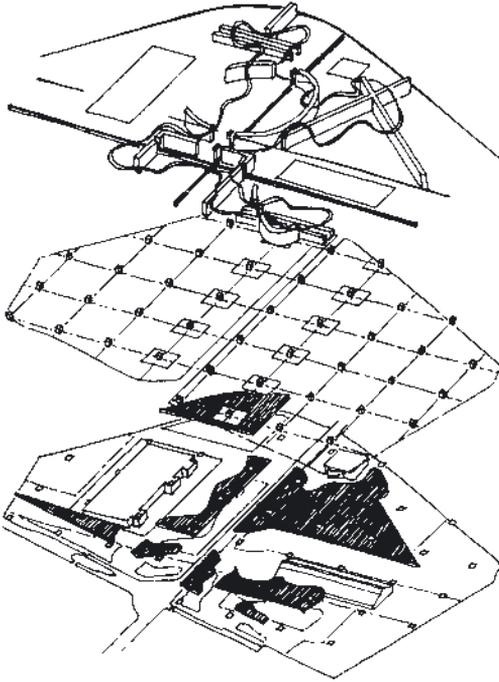
Este carácter tienen las propuestas de estructuras puente, de contenedores polivalentes, de aglomerados celulares y de *bioestructuras* basadas o no en conceptos de regeneración metabólica; las estructuras *clip-on/plug-in*; la ciudad espacial y móvil de Yona Friedman (figura 29.4), las propuestas para el nuevo Tokio de Kenzo Tange y de los metabolistas japoneses (figura 29.5), o tantas otras *estructuras urbanas* que desde la tecnología quieren anticipar la ciudad y la arquitectura del futuro.

### La deconstrucción y sus posibilidades metodológicas

En una especie de huida hacia delante, frente a la quiebra de los modelos universales de conocimiento se plantea su destrucción: su deconstrucción. En oposición dialéctica y polémica frente a cualquier idea de composición arquitectónica, la *deconstrucción* se plantea como destrucción de los modelos disciplinares. Sin embargo, en su proceso experimental abre nuevas posibilidades metodológicas a la arquitectura actual.

Aunque en su abstracción se emparenta con el *no lugar*, con la utopía, en su sentido teórico, la deconstrucción es un posestructuralismo que hunde sus raíces en los movimientos de finales de los años 1960, ligados a algunas escuelas de arquitectura norteamericanas y a todo un mundo cultural que se sustenta en los planteamientos filosóficos, semióticos y lingüísticos de Lévi-Strauss, Saussure, Eco o Derrida.

La *utopía estructuralista* había planteado el problema de la arquitectura como un sistema englobado dentro de otros sistemas,



donde el hecho arquitectónico se manifiesta como mensaje y como soporte de mensajes, no como cuerpo autónomo, y debe ser abordado dentro de un sistema general y en relación con las otras partes que configuran este sistema. Ejemplo de esto son los proyectos de Peter Eisenman de los años 1970 en los que, basándose en criterios semióticos y lingüísticos, manifiesta una intención investigadora y experimental constante. Aunque muy influyente hacia 1970, sus intenciones investigadoras se desarrollan preferentemente en las décadas finiseculares.

El carácter minoritario, casi iniciático, de esos grupos estructuralistas –derivado tanto de la complejidad de sus fundamentos teóricos, cuanto de la fuerza arrolladora en las décadas de 1970 y 1980 de la *arquitectura de la ciudad*– le hace entrar en un cierto guadiana no tanto en el campo teórico como en el práctico.

Baste recordar cómo algunos de los miembros de su grupo arquitectónico más conocido, los New York Five, daban saltos tan diversos como el de Michael Graves hacia un banal *posmoderno*, o el de Richard Meier hacia un exquisito *tardomoderno*, que proseguiría con fuerza hasta nuestros días.

Sin embargo, en la segunda mitad de los años ochenta, el estructuralismo renace; y lo hace ligado a la obra teórica de Derrida, pero, sobre todo, ligado a la personalidad de maestros anteriores, como Eisenman o Hejduk, rejuvenecidos y con nuevos bríos. En la revista *Oppositions* habían manifestado sus posiciones posestructuralistas filósofos y arquitectos: Derrida y Eisen-

29.6. Tschumi, el  
parquede La Villette, en  
París, como parque del  
siglo XXI y como  
paradigma de la  
deconstrucción:  
esquema del proyecto.

man, Hejduk y Foucault, Libeskind y Deleuze. Con base en unos y otros se plantea la experimentación como método de lectura y de fabricación de la forma y de deconstrucción del lenguaje y de la arquitectura, a base de un triple proceso consistente en fragmentar, combinar y superponer. A su vez, los nuevos principios de diseño conllevan el olvido de ejes, proporciones y simetrías, así como de predominios y totalidades controladas, de modo que –en una especie de nueva mecánica combinatoria–, la nueva arquitectura surja como reagrupación de los fragmentos de una explosión. Y en su experimentación va a abrir nuevas posibilidades metodológicas a la arquitectura contemporánea.

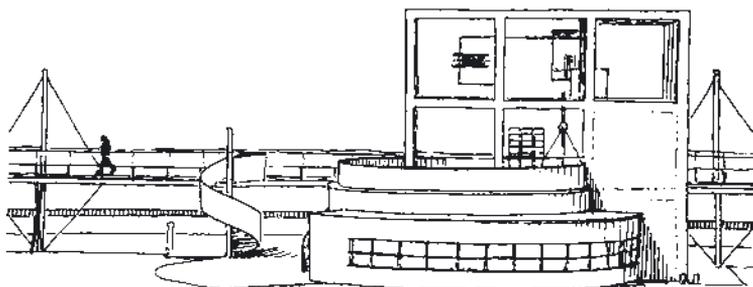
De todo ello se presenta como ejemplo paradigmático el parque de La Villette de París (1984-1991), obra de Bernard Tschumi, en cuanto desarrolla el *proceso deconstructivo* en tres niveles sucesivos (figura 29.6).

Ante el planteamiento de un parque del futuro, de un parque del siglo XXI, Tschumi responde con la duda o la manifestación de la imposibilidad de su conocimiento: no sabe lo que es. Pero sabe que consta al menos de tres contenidos diferenciables: recorridos, zonas verdes y equipamientos. Pues bien, el parque no será la composición de los tres contenidos, sino la deconstrucción de ellos por superposición de sus tramas, concebidas y desarrolladas independientemente.

Así tendremos la trama de los recorridos, la trama de las superficies vegetales y la trama de los puntos o equipamientos. La primera, vertebrada por dos ejes principales que se apoyan en las entradas principales al parque. La segunda –ajena a toda connotación tipológica: alameda, glorieta, parterre–, supone la inclusión aleatoria de figuras geométricas simples (cuadrado, círculo, triángulo), cada una destinada a un uso botánico diferente. En tanto que la tercera verifica un nuevo nivel deconstructivo.

Manifestando la imposibilidad de conocer los equipamientos concretos del parque, Tschumi sólo se apoya en los estándares superficiales que le permiten conocer cuánta –pero no cómo– ha de ser la superficie cubierta y descubierta destinada a equipamientos. Concentrada ésta en un punto, la operación deconstructiva la hace estallar y distribuye los fragmentos de la explosión en vértices isótropos que ocupan los nudos de una malla dispuesta aleatoriamente en la superficie del parque, como trama puntual ortogonal.

A su vez, en cada uno de estos nudos Tschumi aplica por tercera vez la metodología deconstructiva, en tanto supone cada uno de ellos como un punto geométrico determinado por un macrocubo de  $9 \times 9 \times 9$  metros, subdividido en 27 cubos menores. Pero de ellos no mantiene el volumen, sino únicamente las aristas, y aun de ellas tan sólo aquellos fragmentos que –en la línea de la explosión ya mencionada– sirven de soporte a los fragmentos que



corresponden a cada nudo o *folie*, con un juego aleatorio de resultados plásticos y escultóricos brillantes (figura 29.7). Así, una *folie* será una clepsidra, otra será una guardería o una biblioteca y otra será un centro de información o un restaurante, ejemplificando todas ellas su metodología de locura combinatoria y espacios antijerarquicos.

Emblema del París contemporáneo, La Villette es el más didáctico ejemplo de las arquitecturas de la deconstrucción que, al tiempo que se presenta como destrucción de los modelos universales y disciplinares, se convierte en la última metodología al final del siglo xx.

### La deconstrucción de la forma

A La Villette se sumarían en los años siguientes muchas otras propuestas de angulaciones y valoraciones muy personales, en las que se reivindica la deconstrucción en la arquitectura contemporánea. Sin embargo, un fenómeno que parecía sustentado por una potente base teórica se presentó de un modo deliberadamente estilístico. La deconstrucción quería ser un método, pero se vio como una actitud.

En 1932, el Museo de Arte Moderno neoyorquino había realizado una exposición sobre la arquitectura moderna, presentada bajo una etiqueta estilística: el *estilo internacional*. Algo análogo se quiso volver a hacer en 1988, presentando la deconstrucción como nuevo estilo internacional finisecular. Al lado de dos norteamericanos consagrados (Peter Eisenman y Frank Gehry) se presentaban varios jóvenes cosmopolitas: el suizo Bernard Tschumi, la iraquí Zaha Hadid, el holandés Rem Koolhaas, el polaco Daniel Libeskind, y los austriacos de Coop Himmelblau. Bajo una inspiración común que aunaba el experimentalismo artístico y el expresionismo técnico, todos ellos parecían querer elaborar un nuevo discurso filosófico del espacio.

En un momento en que la crítica sustituía los ideales éticos de la modernidad por unos ideales estéticos identificados con un juego formal sin contenidos, la teoría se esfumó bajo un aparente catálogo formal, más o menos emparentado con las antiguas van-

29.7. Tschumi, parque de La Villette, ejemplo de folie o cabaña deconstructiva.

guardias. Pues los arquitectos deconstructivos recurrían formalmente a las vanguardias históricas; pero no a las conocidas y manidas del *estilo internacional*, sino a las formas lingüísticas del *constructivismo ruso*, de modo que algunas de sus obras podían ser calificadas de constructivistas, con el posible equívoco que llevó a muchos a confundir métodos y lenguajes. Así, en una elemental asociación de voces, la *deconstrucción* se hizo deconstructivismo o neoconstructivismo.

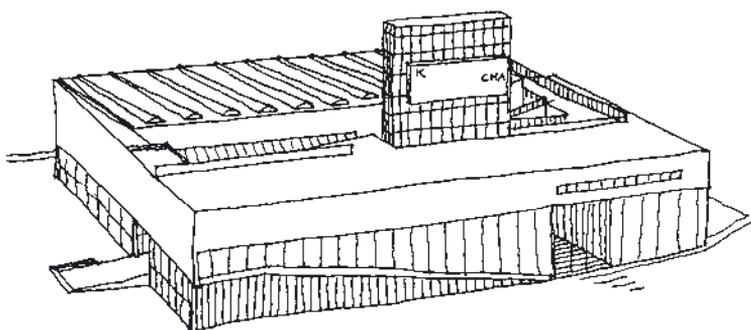
Pero la deconstrucción no es lenguaje, y menos un lenguaje unívoco. Sin embargo, hay algo común en todos ellos: *la deconstrucción de las formas*. Sus proyectos quieren ser ilustraciones de la matemática caótica y fractal, disociando el significado y la forma arquitectónica, fragmentando, disgregando y reagrupando ésta, con un lenguaje de sintaxis descoyuntadas, libre de connotaciones y versátil de significados.

La deconstrucción basa sus propuestas en la fragmentación, la combinación y la superposición, olvidándose de predominios y totalidades controladas, haciendo de la composición una mecánica combinatoria que aborda el problema de la destrucción de la *forma* ligado a la noción del no lugar y al de la revisión de la *escala*.

El término escala es equívoco. Aquí adopta un significado plural, refiriéndose a cómo la arquitectura moderna –que ha extendido su territorio de actividad desde la ciudad hasta el diseño elemental– puede abordar este territorio con instrumentos similares: en el límite, con un único instrumento común que sólo variaría en cada caso su *escala de aproximación*. Polémicamente, ello sirve para titular la gran contribución teórica finisecular, donde Koolhaas expone esas ideas junto con sus propios proyectos de arquitectura: un libro titulado *S, M, L, XL* (1995), como si de una serie de tallas de confección se tratara.

Los proyectos de la deconstrucción se esfuerzan en dar forma a las fracturas del siglo, con una sensibilidad que se manifiesta en los volúmenes rotos, torsionados e inestables de Eisenman; en las maclas minerales y hundidas de Libeskind; en las diagonales fugaces de Hadid; en las estructuras torturadas de Enric Miralles; en los paisajes artificiales de Koolhaas; en los tentáculos deformes de Gehry. Colosales y locuaces unos, modestos y silenciosos otros, todos ellos son ejemplos emblemáticos de la deconstrucción en sus distintas escalas arquitectónicas.

En su orden menor (los espacios existenciales interiores), el concepto de escala encuentra en el Museo Picasso de París (1990), de Rolland Simouné, el límite entre deconstrucción e interiorismo. En sus niveles intermedios, el concepto de escala busca espacios existenciales propios, ligados a una experimentación que hace hincapié en las ideas de heterogeneidad, versatilidad y mestizaje, y que trata de ahondar en las zonas de solape de diferentes disciplinas. Una escala intermedia, plural y variable, que nos lleva del

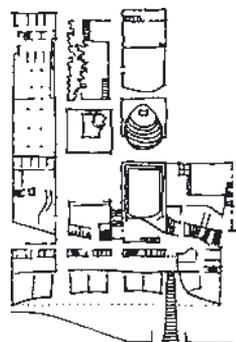


29.8. Koolhaas,  
Kunsthall, Rotterdam.

Museo Picasso al Museo Judío de Berlín (2001), donde Libeskind maneja con maestría la escala edificatoria de la deconstrucción, reflejando el dramatismo y las contradicciones del tema.

En sus niveles superiores, esta arquitectura fracturada cree representar un mundo incierto y asegura alimentarse de paradigmas epistemológicos y científicos, como los llamados *Chora-L Works* o ‘trabajos corales’ de Eisenman o como el conjunto de las obras de Koolhaas en sus distintas *escalas*, con ejemplos como el Kunsthall de Rotterdam (1992, figura 29.8), el Educatorium de Utrecht (1994), el plan Euralille y el Congrexpo de Lille (1994) o la embajada de los Países Bajos en Berlín (2004), obras plásticas y dinámicas que buscan la diferenciación formal a base de una construcción fracturada que evita manifestar su lógica resistente y quiere parecer inestable. Se manifiesta contundente en París en la Ciudad de la Música (1995), de Christian de Portzamparc, que –formada por dos grandes alas que se oponen y se complementan, dedicadas a conservatorio y auditorio– es un excelente ejemplo de los métodos de la deconstrucción aplicados a la escala edificatoria (figura 29.9). O se manifiesta ingenua en la obra lírica y audaz de Miralles, en el arco que va del Cementerio de Igualada (1985) o el Polideportivo de Huesca (1995), al Parlamento de Escocia en Edimburgo (2005), cuya belleza deconstruida celebra con sus formas la ruptura y la fragmentación. O en la obra de Gehry en el Guggenheim bilbaíno, al que enseguida nos referiremos. Pues aunque el territorio de la arquitectura sigue extendiéndose de la ciudad al diseño elemental, en la deconstrucción las escalas edificatorias se llegan a confundir a veces con las urbanas.

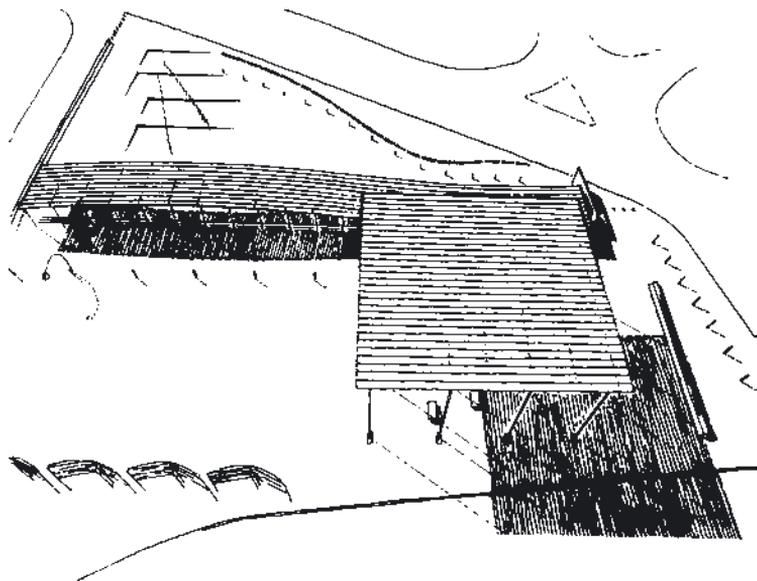
Así, este concepto deconstructivo de la escala encuentra sus más conocidos y emblemáticos ejemplos en su escala mayor: en su escala territorial o urbana; en la deconstrucción de la ciudad.



29.9. Portzamparc,  
Ciudad de la Música,  
conservatorio, París.

### La deconstrucción de la ciudad

El concepto del lugar como clave para la cualificación de la arquitectura moderna había adoptado en la recuperación disciplinar distintas escalas, manifestándose singularmente en el concep-



29.10. Piñón y Viaplana, con Miralles, plaza de la estación de Sants, Barcelona.

to clásico del *genius loci*: en la capacidad de cada ciudad de desarrollar su identidad a través de la historia. Para la deconstrucción, sin embargo, la utopía o el no lugar conducen a una lectura particular de las experiencias urbanas de los años finiseculares. En este debate, los arquitectos de la deconstrucción valoran de modo positivo la *megalópolis* de nuestros días: amorfa, disgregada y caótica, entendiéndola a la vez como una agrupación multiforme de funciones, conexiones e intercambios, y como un sistema físico en transformación continua.

Acuñado por Aldo van Eyck, el concepto de *claridad laberíntica* describe las nuevas situaciones urbanas, suaviza los límites del espacio y del tiempo y facilita los encuentros casuales, las relaciones y las convenciones; da más importancia al interior del espacio que al espacio mismo, y favorece la aparición de umbrales o *espacios indefinidos* donde se produce la relación, que se van moldeando al ser usados. Este concepto enlaza sus planteamientos urbanos con los de la *ciudad collage* de Colin Rowe, donde las formas y las culturas más disímiles y divergentes encuentran su composición, no tanto por la subordinación a una estructura unificante, sino por la proximidad, que engloba en sí misma un pluralismo tolerante y contextualista, una opción que no está lejos de los planteamientos de la *deconstrucción de la ciudad*.

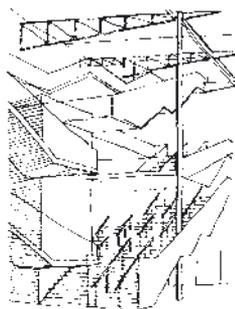
Quizá la primera experiencia de ella se encuentre en la plaza de la estación de Sants de Barcelona (1984), realizada por Helio Piñón y Albert Viaplana, con la colaboración de Enric Miralles (figura 29.10). Renunciando a toda idea compositiva o evocadora de la memoria histórica y del concepto de plaza-ágora, Sants se presenta como la deconstrucción de sus conceptos elementales,

de un modo ahistórico y atópico. Se niega la realidad condicionante del lugar, y se concibe la plaza como una fragmentación de sus contenidos conceptuales y tipológicos y como una formulación abstracta mediante la superposición aleatoria de marquesinas y pérgolas, de descansos y recorridos, de la piedra y el agua, de un modo casi metafísico.

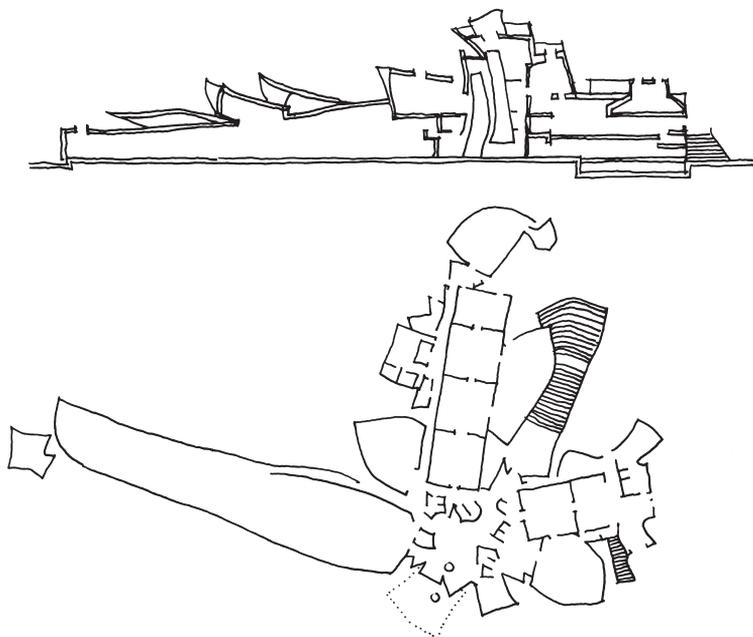
En la deconstrucción conjunta de las escalas urbana y territorial, el protagonista es sin duda Rem Koolhaas. Fascinado por la gran metrópolis, cuyas contradicciones ve como signos positivos, publica un manifiesto de la nueva manera de mirar, más que de hacer, la arquitectura: *Delirious New York* (1978). Luego, en Rotterdam, desde la que llama Office for Metropolitan Architecture, defiende la deconstrucción de la ciudad y, desde sus parámetros, formula propuestas para las diferentes escalas de la arquitectura.

Su aplicación emblemática es el proyecto Euralille 2004. El túnel del canal de la Mancha (1994) conecta Gran Bretaña con el continente europeo y hace de Lille un gran distribuidor que dirige sus vectores a Londres, París, Bruselas y Berlín. Este punto puede convertirse en un gran dinamizador urbano y social, y quiere hacerlo mediante la arquitectura. Mas Koolhaas no cree en el *genius loci*, sino que, por el contrario, afirma: «En el mundo contemporáneo, los programas resultan abstractos; ya no están ligados a un lugar o una ciudad concretos, sino que flotan y gravitan alrededor del lugar que ofrece el mayor número de conexiones.»

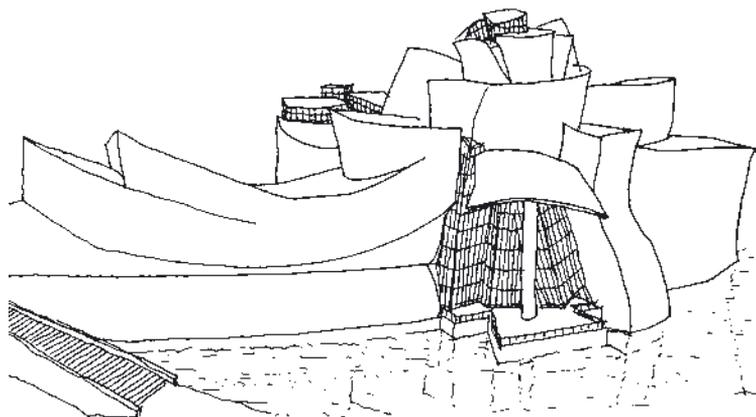
Sobre estas ideas, al abordar el problema de Lille, Koolhaas sugiere una respuesta única, de gran escala, que integre la complejidad de los problemas urbanos y funcionales. El Congrexpo de Euralille debe ser una gran arquitectura superpuesta a la red fe-



29.11. Koolhaas, Congrexpo, Lille.



29.12. Gehry, Museo Guggenheim, Bilbao, sección longitudinal y planta.



29.13. Gehry, Museo Guggenheim, Bilbao.

roviaria, que exprese su complejidad con una forma unitaria: un *huevo mecánico*.

Integrar tres contenidos principales en una única fábrica arquitectónica no es un problema nuevo. La historia muestra notables ejemplos de resolución: desde Apolodoro hasta Mies. Koolhaas quiere crear un contenedor, pero rechaza la idea única para la forma arquitectónica. Se debate *-deconstruye-* entre la idea unitaria y su ejecución fragmentaria, entre la unión y la descomposición, entre el conjunto y las partes; yuxtapone, no compone, tres organismos, y busca unirlos y diferenciarlos a la vez por medio de rupturas en la planimetría, en la articulación volumétrica, en las formas y en los materiales. Dentro de un gran refinamiento plástico, la fragmentación reiterada de los elementos culmina en el juego de escaleras zigzagueantes (figura 29.11) y en la deconstrucción formal del plano vidriado frontal, que rechaza el muro cortina y se hace papiroflexia.

El ejemplo paradigmático de la deconstrucción a escala urbana se halla en Bilbao, donde Gehry hace de ella un fenómeno mediático. Símbolo de la deconstrucción a nivel popular, el Museo Guggenheim de Bilbao (1997) se ha convertido en emblema instantáneo de la ciudad (figuras 29.12 y 29.13). Como toda obra maestra, es un gran emisor de metáforas y una suma de contradicciones; puede ser una macroescultura urbana, pero no deja de ser una arquitectura; y como tal puede analizarse y comprenderse, atendiendo a sus propias normas.

Si Koolhaas negaba el lugar y quería hacerse utópico, Gehry toma el lugar como base, pero de modo particular, resolviendo las solicitudes urbanas mediante un único gesto plástico en diálogo con todas ellas.

Bajo el artificio de una escenografía expresionista, Gehry va eliminando gradualmente las formas tradicionales, con un *proceso deconstrutivo* basado en la forma, el espacio, la composición y los materiales. Si hubiéramos de explicarlo con la metodología

moderna, analizaríamos la relación entre forma y función; si hubiéramos de explicarlo con la metodología *beaux-arts*, acudiríamos a un sistema de jerarquías y ejes que articularía el proyecto. Gehry funde una y otra metodología, deconstruyéndolas.

El proyecto no quiere ser una composición arquitectónica. Para ello, Gehry deconstruye el organismo, descoyunta los brazos funcionales, deforma los espacios, enriquece los volúmenes y altera las formas; aplica hasta el delirio ese juego deconstructivo de la deformación de las formas primarias, y no sólo en su organización, en su planimetría, sino también en la tridimensionalidad de sus espacios interiores y de sus volúmenes exteriores, con superficies complejas y alabeadas, generando así un objeto plástico casi inefable.

Edificio de una tremenda fuerza plástica, con formas sinuosas y expresivas, este museo es una serie de cuerpos y volúmenes conectados entre sí en torno a un gran atrio acristalado central que articula y jerarquiza la arquitectura. Despliega a su lado cuatro brazos diferentes, en donde sitúa los grandes contenidos funcionales del edificio, deformando o deconstruyendo la forma hasta hacerla inefable.

## El desafío de la contemporaneidad

### La globalización en los umbrales del siglo XXI

Al preguntar por la arquitectura contemporánea, formulamos una cuestión de imposible respuesta porque estamos dentro de ella: estamos inmersos en el *desafío de la contemporaneidad*, es nuestro presente, y nos es del todo imposible tener las certezas de antaño. Por ello la revisión de las posiciones actuales ha de ser más crítica que histórica. Y la crítica actual, al otorgar la primacía a los procesos figurativos, elabora un sinnúmero de categorías y clasificaciones en continuo incremento. Vivimos atrapados en una tupida malla terminológica en constante transformación, que no logra subsistir más allá del tiempo fugaz impuesto por las modas. Los ideales éticos de la modernidad se han sustituido por unos ideales estéticos identificados con un juego gramatical de contenido ausente.

En estos tiempos de *individualismo colectivo* a caballo entre los siglos XX y XXI, la arquitectura occidental —que veíamos nacer en el *presente eterno* del laboratorio egipcio— se extiende hoy por todo el planeta. Metafóricamente, parece como si aquellas aguas de las fuentes del Nilo, después de haber fertilizado el Mediterráneo, luego Europa y luego América, se extendiesen hoy a toda la Tierra, en un *proceso de globalización* que no avanza sin críticas, enfrentando su tendencia homogeneizadora planetaria a las resistencias locales que se aferran a sus señas de identidad.

Alberti dijo que la ciudad era una casa grande y la casa una pequeña ciudad. Mas el concepto de ciudad admite múltiples lecturas. No es lo mismo la *civitas* romana que la *civitas Dei* medieval; la *polis* mediterránea que la *town* anglosajona o la *medina* musulmana. Así, pueden considerarse opuestas la *villa* europea histórica, enraizada de modo indisoluble en su lugar, y la *metrópolis* contemporánea, casi continental y ahistórica.

Extraviada en la encrucijada del siglo, esta *metrópolis* es un objeto histórico inédito, formada por una miríada de fragmentos dispersos, enracimados en torno al emblema de la ciudad histórica. En el límite de la segregación, la urbe y el territorio se desdibujan, asimilando su concepto al de *claridad laberíntica* de Aldo van Eyck. La fantasía ensimismada de la ciudad sin límites como imagen física del mercado global deviene lo que se ha denominado el desierto de lo real: el *terrain vague*.

El desorden de los tiempos se incardina en la entropía edificada. Si en *S, M, L, XL* (1995) Rem Koolhaas defiende la congestión caótica de la metrópolis actual, aspirando a ser a la vez un retrato y un manifiesto, en la exposición *Mutaciones* (2000), se atreve a predecir el futuro urbano a partir de dos grandes cuestiones: ¿cómo afirmar las diferencias locales frente a la globalización? e ¿inventará Europa una nueva dimensión urbana?

Por otra parte, la prosperidad social ha acelerado un proceso de suburbanización o *sprawl* que ha creado un paisaje degradado y monótono de efecto devastador sobre el medio ambiente. El centro se pierde en la periferia y la ciudad parece anunciarse en los centros comerciales. Frente a ello, las propuestas ideales defienden la complejidad tipológica y la variedad formal resultantes de la combinación aleatoria de elementos sencillos, con ejemplos como la Container City de MVRDV, una ciudad apilada de contenedores ingravidos, cuyo esquematismo contrasta con las verdaderas ciudades de contenedores o *bidon-villes* que proliferan en las aglomeraciones del Tercer Mundo: escenarios de supervivencia entre paredes de chapa.

Un mundo crecientemente urbanizado se acelera en un planeta inabarcable e incontrolable, en una gran *aldea global* y mediática; una aldea global que encuentra su mejor reflejo en estos años en Asia, en las nuevas metrópolis emergentes del borde del Pacífico que constituyen el mayor fenómeno urbano de este tiempo, expresado en una floración colosal de rascacielos y aeropuertos. Koolhaas considera Singapur como la más completa expresión de la *tecnópolis* del siglo XXI, que simboliza el nuevo paradigma electrónico del cambio continuo. Y a su lado, Yakarta, Bangkok, Shanghai, Seúl, Hong Kong, Osaka, Tokio o Pekín.

Mientras, el mundo islámico es el gran desconocido en el nuevo milenio. Entre el Atlántico marroquí y el Pacífico indonesio, el mundo musulmán es como un tapiz complejo que oscila entre el alarde colosal de algunos edificios emblemáticos y la eficaz modestia de las experiencias modélicas locales.

### La ciudad contemporánea

Inmersa en este proceso de globalización, la ciudad contemporánea se debate en una dialéctica entre *metrópolis individualizable* y *aldea global*, entre concentración y dispersión planteada ésta de modo especial en esas *megalópolis* que reproducen y amplían a escala regional los problemas urbanos y sus contradicciones en los ámbitos socioeconómico, de infraestructuras y de diseño

La muerte de Aldo Rossi en 1997 cierra un capítulo de la arquitectura contemporánea. Su defensa de la ciudad tradicional y de los tipos históricos ha sido rechazada por las últimas generaciones, que predicán el retorno al experimentalismo y se sienten

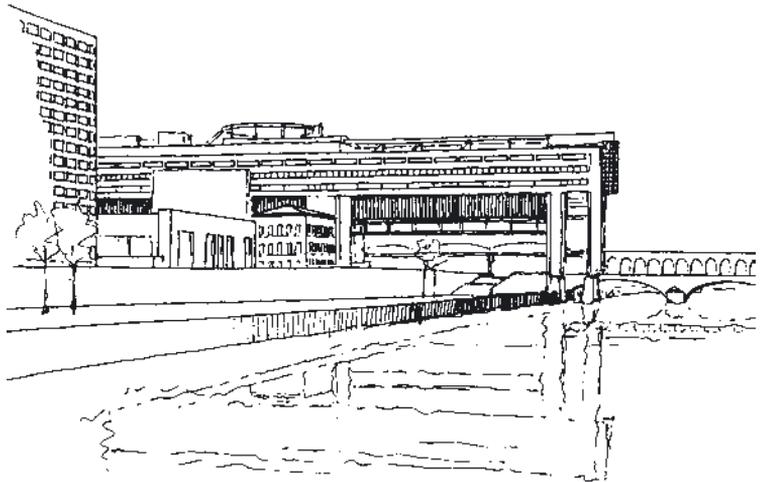
fascinados por la escala colosal de los nuevos desarrollos urbanos.

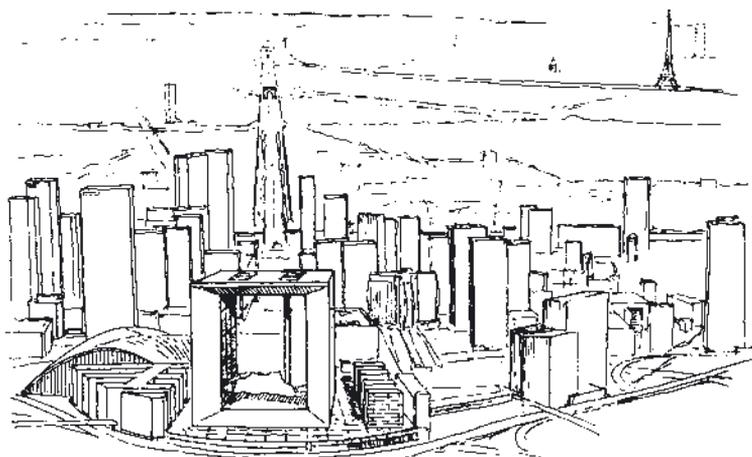
La renovada atención hacia la ciudad histórica, entendida como acrópolis y como corazón urbano –en una concepción que incluye también el *downtown* norteamericano–, y su remodelación y equipamiento mediante la arquitectura (el *urban renewal*) se complementan con el planteamiento de un *multicentrismo* y una nueva política de equipamientos que pretende la recualificación de los nuevos usos metropolitanos y el cambio espacial de la ciudad, definiendo sus nuevos límites y puertas (autopistas, puertos y aeropuertos), que concentran en nuestros días los intereses y las propuestas arquitectónicas.

La oposición dialéctica entre la utopía y la realidad –entre lo real y lo virtual– tiene su correlato en la valoración de la metrópolis como agrupación multiforme de funciones, conexiones e intercambios, pero a la vez como sistema físico en continua transformación. En este contexto, Europa aspira a definir esa nueva dimensión urbana que demanda Koolhaas. El mestizaje inducido por la comunicación y los intercambios no ha desdibujado la vigorosa personalidad cultural de las ciudades europeas.

El ejemplo paradigmático es el París contemporáneo, en la suma de sus diferentes escalas urbanística y edificatoria. Tras la II Guerra Mundial, Francia se vio sumergida en un periodo desarrollista, con un gran crecimiento urbano y un aumento poblacional que desbordó los viejos límites de París. Evitando enfrentarse sectorialmente a los problemas que esta expansión provoca, se plantea la unificación de las tres funciones urbanas tradicionales en una única función urbana, la *función capitalidad*, y potenciar ésta dentro de los límites claros del histórico París de Haussmann, sobre los que se construyen vías rápidas de circulación periférica que definen el centro urbano y le dan accesibilidad; al

30.1. Bercy como ejemplo urbano del París de Mitterrand.





tiempo que dejan fuera de este cinturón periférico las zonas industriales y las nuevas zonas de residencia.

Resaltando esta función capitalidad, se suceden una serie de obras de reforma interior que expulsan antiguas funciones y actividades poco idóneas para esa capitalidad y las sustituyen por equipamientos y edificios singulares más adecuados.

Iniciadas en Les Halles, en Bercy (figura 30.1), en La Villette o en el centro Pompidou, todas estas actuaciones urbanas culminan en 1989 en el denominado *París de Mitterrand* y en sus arquitecturas de prestigio, como el nuevo Louvre, el remate arquitectónico de La Défense que corona el gran eje de los Campos Elíseos (figura 30.2), los equipamientos de la Bastille y Orsay, o centros culturales como el Instituto del Mundo Árabe (1987), el Centro Norteamericano (1994), la Ciudad de la Música (1995), y la gran Biblioteca Nacional (1998). Todos ellos son edificios-símbolo de una ciudad que se ha convertido en capital de Europa, cuyos *ecos metropolitanos* se reflejan en los restantes países europeos: en Madrid, en Berlín, en Londres, etcétera.

Y de modo particular en la Barcelona olímpica de 1992 o *Barcelona de Bohigas*, ciudad que supo fundir el laconismo geométrico moderno con las permanencias históricas, conformando un panorama equilibrado tipológica y estilísticamente. Y lo hizo tanto en las grandes operaciones justificadas por el hecho olímpico, como en las pequeñas intervenciones en la ciudad, planteadas a modo de posibles metástasis selectivas por Oriol Bohigas, cuyo ideal urbano enlaza con los planteamientos de la *ciudad collage* de Colin Rowe (1981).

Este buen momento europeo tiene también interesantes ejemplos en las propuestas arquitectónicas de Madrid, Londres y París para las candidaturas olímpicas a los Juegos de 2012. Pues con la globalización las ciudades europeas entran en competencia para

30.2. *La Défense como remate de los Campos Elíseos en el París de Mitterrand.*

atraer nuevos negocios e inversiones, con propuestas que mezclan la investigación urbana con la contundencia formal. Una competencia que tiene su emblema social en el Museo Guggenheim de Gehry en Bilbao, mientras el emblema político podría ser la sede elevada por Architecture Studio para el Parlamento de Estrasburgo (1999), cabeza de las instituciones europeas.

### La arquitectura contemporánea

Múltiples líneas transversales cruzan de un lado a otro la arquitectura actual, una arquitectura mestiza: cosmopolita en su formación y planetaria en su ejercicio. Alejada de los experimentos radicales, no es una arquitectura de ideas, sino una arquitectura de experiencias: poco programática y singular en cada ocasión.

Aunque las obras más conocidas son en su mayoría edificios institucionales e infraestructuras, recupera protagonismo la vivienda colectiva, que en otros periodos fue campo para la experimentación y la innovación. La vivienda sigue siendo un laboratorio arquitectónico y un índice de las mutaciones sociales de unas sociedades ya definitivamente fragmentadas que han abandonado la utopía de la comunidad residencial y ofrecen las viviendas como exquisitos envases de vidas ensimismadas. De ello es buen ejemplo European, multitudinario concurso internacional dedicado a la vivienda urbana desde 1989, que ha abierto un renovado interés por el campo de la vivienda social en toda Europa.

Entre los edificios institucionales, es el museo el edificio más característico de la arquitectura reciente y el que mejor refleja su naturaleza exhibicionista y reflexiva. Si el teatro fue el templo social de la burguesía, el museo puede ser el templo mediático de nuestro tiempo, como centro expositivo y lugar de encuentro.

Por su parte, entre los edificios de infraestructuras, son los aeropuertos las construcciones más complejas de estos tiempos. Emblemas y puertas de la ciudad, en los últimos años han surgido por todo el planeta, con ejemplos destacados como los de Barcelona (Bofill), Marsella (Rogers), Bilbao (Calatrava), Londres-Stansted y Hong Kong (Foster), Osaka (Piano), o como la terminal marítima de Yokohama (Zaera).

La prosperidad de los años 1990 ha devuelto vigencia y auge a los rascacielos, cuyo crecimiento se propuso como paradigma del futuro. Sueño ideal de la modernidad, de Mies en adelante, las torres son el símbolo del capitalismo. Nacidos en Chicago y Nueva York, los rascacielos contemporáneos se reproducen hoy al borde del Pacífico. Enormes minaretes de oficinas, las torres Petronas de César Pelli en Kuala Lumpur (1996), de 450 metros de altura, o la torre Taipei de C.Y. Lee en Taiwan (2004), de 508 metros, rompen el techo del mundo fijado desde 1972 por las Torres Gemelas de Minoru Yamasaki en Nueva York, cuya destrucción

el 11 de septiembre de 2001, vino a simbolizar la fragilidad de la arquitectura y la vulnerabilidad del mundo.

Por otro lado, el *todo vale* se ha traducido en arquitectura en el triunfo del concepto de *supermercado cultural* en el que se amalgaman de modo confuso diversas influencias teóricas con una mezcla de divulgación acrítica. A su vez, la masificación mediática en la cultura ha hecho de la arquitectura un espectáculo que ingresa en el dominio colectivo a través de la *arquitectura de autor* como vanguardia cultural y propaganda política, cuyas imágenes de marca o *brand images* se difunden a una audiencia global.

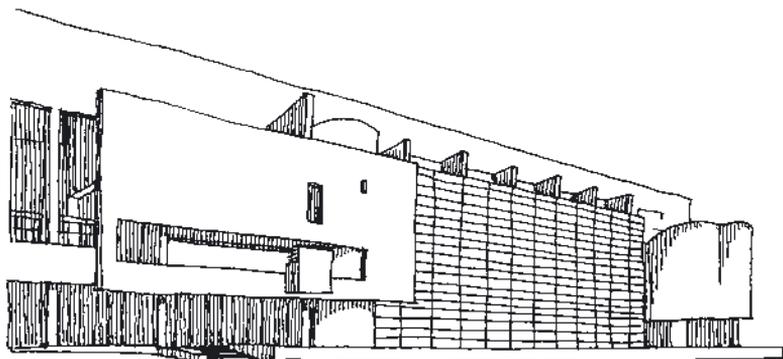
La gran capacidad de comunicación de estas *arquitecturas estelares* puede resumirse en los 25 años de premios Pritzker. De Philip Johnson (1979) a Tom Mayne (2005), con figuras tan destacadas como Niemeyer o Tange, Stirling o Roche, Rossi o Venturi, Meier o Gehry, Piano o Foster, Siza o Moneo.

### Las formas de la nueva modernidad

La *recuperación disciplinar* había planteado una nueva relación entre la ciudad, la arquitectura y la historia. Sus ideales desempeñaron un papel fundamental en la definición de la arquitectura como hecho urbano. Sin embargo, en la década de 1990 muchos van a alejarse de estos ideales, haciendo de esa distancia bandera de una nueva arquitectura que, frente al exceso puesto en el *lugar* como base del proyecto, reivindica el *no lugar*, afirmando la existencia independiente del objeto artístico como significativo por sí mismo.

Por otro lado, mucha de la arquitectura más reciente se ha venido refugiando en los últimos años en la construcción como nueva esencia disciplinar, una construcción preciosista y abstracta, casi metafísica, que no valora el hecho real de la puesta en obra —faceta esencial de la arquitectura—, sino el hecho virtual de ella: el detalle constructivo, que se esfuerza en pulir una y otra vez.

30.3. Meier, Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona.



El «Dios está en los detalles» de Santa Teresa había sido hecho suyo hace ya unos cuantos años por algunos de los mejores arquitectos del siglo xx: Mies van der Rohe o Alejandro de la Sota, por ejemplo. Tras unas décadas de relativo silencio, en la década de 1990 ambos resurgen con fuerza. La reedificación en 1986 del Pabellón de Barcelona, levantado por Mies en 1929, parece señalar el punto de arranque de esta resurrección. El «menos es más» de Mies empieza a ser vinculado por la crítica a lo que otras disciplinas han denominado *minimal*. La arquitectura actual puede decirse que es, en buena medida, minimalista.

Tras décadas poniendo en duda la existencia misma del Movimiento Moderno, la década de 1990 exalta la modernidad, valorándola como uno de los procesos más creativos y trascendentales de la historia. En 1988 se funda Docomomo, organización internacional para la documentación y conservación de la arquitectura moderna. Y se habla del *back to modern*: del regreso a la tradición moderna. Pero aunque son semejantes en austeridad formal y regularidad geométrica, estas *revisiones modernas* priman lo formal y lo simbólico a expensas de lo funcional y lo social. Su *nueva simplicidad* es similar a la *nueva objetividad* de los años 1920, pero reduciéndola a menudo a un mero *estilo*.

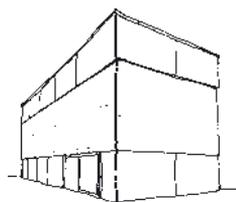
En una suerte de historicismo moderno relacionado con el minimalismo, Meier consolida su obra manierista y escultórica de prismas blancos sutilmente articulados, con obras tan significativas como el Museo de Atlanta (1983) y el Centro Getty de Los Ángeles (2000) o, en Europa, la sede de Canal Plus en París (1991) o los museos de Artes Decorativas de Frankfurt (1984; véase la figura 28.14) y de Arte Contemporáneo de Barcelona (1995, figura 30.3), manifiestos blancos y luminosos, cuya estética comunicativa les ser hace emblemas de referencia urbana.

La *nueva modernidad* europea tiene dos de sus centros esenciales en la arquitectura suiza y en la hispano-portuguesa. Mientras la primera liga el minimalismo al no lugar, la segunda aún quiere apoyarse con fuerza en el sentido del lugar y dar un sentido contextual a su obra, aunando la contención formal, el rigor tectónico y la importancia del detalle constructivo. Paradigmas de esta opción son las obras de Rafael Moneo en España y de Álvaro Siza en Portugal, con ejemplos emblemáticos como el Kursaal de San Sebastián (1999) o el Museo Serralves de Oporto (1999) y el Centro de Arte Contemporáneo de Santiago de Compostela (1994). El magisterio de ambos arquitectos se extiende a sendas *escuelas arquitectónicas*, que se ligan asimismo a Mies y Sota a través del ascetismo y la depuración extrema. Portugueses como Eduardo Souto de Moura y españoles como Juan Navarro Baldeweg, Alberto Campo Baeza, Manuel Gallego y un largo etcétera no serían ajenos a este neomoderno minimalista, de edificios luminosos y líricos.

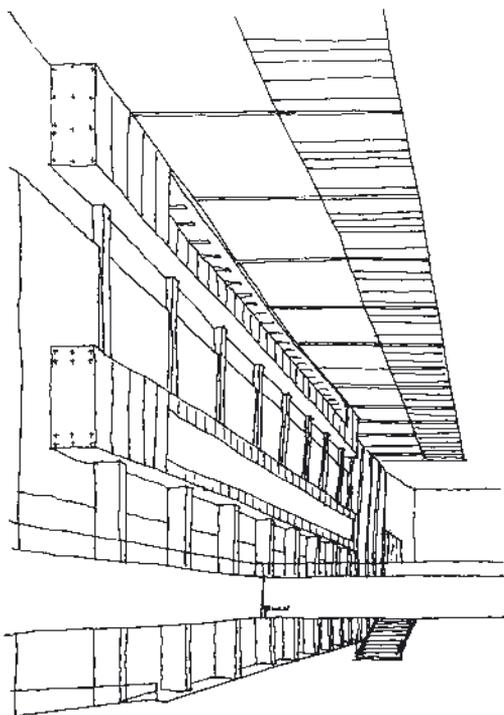
En Suiza, por el contrario, se apuesta por contenedores atópicos, en los que priman la sobriedad compositiva, la depuración antifigurativa y el manierismo del detalle. Sus cajas abstractas tienen sus mejores ejemplos en obras-manifiesto como las Termas de Vals (1997) y la Kunsthau de Bregenz (1996), de Peter Zumthor, y la galería Goetz de Múnich (1995, figura 30.4) y, en otra dimensión, la New Tate Gallery de Londres (2000, figura 30.5), ambas de Jacques Herzog y Pierre de Meuron, cuya refinada y fría sensualidad los ha hecho iconos imitados.

La atopía artística suiza dialoga polémicamente con la vanguardia posdeconstructiva holandesa representada por los epígonos de Koolhaas. Si éste exacerba el idioma moderno para fabricar un universo imaginario fascinante y arrogante, Ben van Berkel y el grupo MVRDV practican la subversión formal a través del pragmatismo paradójico de distorsiones o alabeos, cuyas mutaciones se exponen en proyectos provocadores como la sede VPRO en Hilversum (1997), el proyecto urbano para Leidschenveen (1997) o el Silodam en Amsterdam (2002).

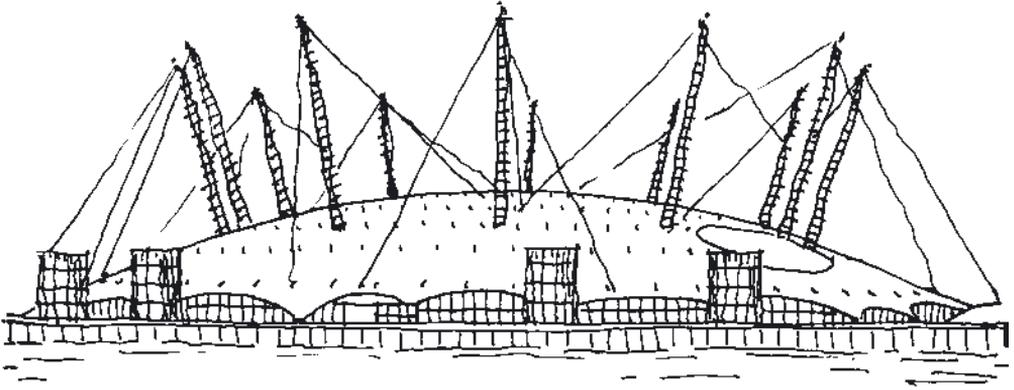
Al lado de esta nueva modernidad, cabe citar la *arquitectura high-tech*, interesada simultáneamente por el minimalismo y por la ingeniería. Con una fuerte presencia en el mundo contemporáneo, sus obras comparten un esqueleto eficaz y una piel fascinante, ambas con tecnología puntera. La vieja modernidad tecnológica sobrevive al diluvio historicista y se prolonga hasta hoy en



30.4. Herzog y De Meuron, galería Goetz, Múnich.



30.5. Herzog y De Meuron, New Tate Gallery, Londres.

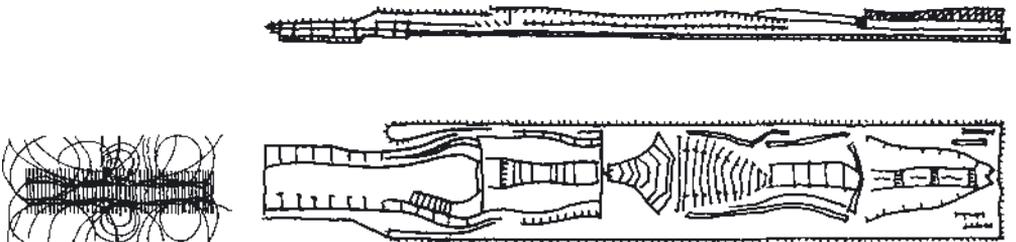


30.6. Rogers, cúpula del Milenio, Londres.

obras de espíritu fabril que compatibilizan la expresión maquinista con el más exquisito refinamiento formal. Norman Foster en el banco de Hong Kong (1986), la torre de la Collserola en Barcelona (1992), el aeropuerto de Stansted (1993) o la Mediateca de Nîmes (1994); Richard Rogers en el rascacielos de Lloyd's (1984) o en la cúpula del Milenio (2000, figura 30.6) de Londres; Jean Nouvel en el Instituto del Mundo Árabe (1987) y la Fundación Cartier (1994) de París; Nicholas Grimshaw en la terminal ferroviaria de Waterloo en Londres (1995): todos ellos testimonian con sus obras la popularidad universal de la *high tech* contemporánea, cuyos triunfos alcanzan también a Archigram, que en el nuevo siglo XXI vuelve a ser un referente para la arquitectura contemporánea.

La técnica avanzada se pone también al servicio del desorden, apoyándose en el dibujo asistido por ordenador para concebir propuestas informes y organismos invertebrados. El exhibicionismo técnico se aprecia tanto en la obra de Gehry como en la de Alejandro Zaera. Si el Museo Guggenheim de Bilbao puede verse como un futurismo tecnológico de geometrías alabeadas, la terminal marítima de Yokohama de Zaera (2003) se proyecta como un paisaje colosal que se adelanta en la bahía con una característica *open section* de superficies alabeadas (figura 30.7). Nueva puerta de la ciudad, el muelle de cruceros se pliega y se alabea para unir transporte y ocio, haciendo fluir el espacio y desdibujando sus límites.

30.7. Zaera, terminal marítima de Yokohama: esquema (izquierda) y sección y planta (derecha).



Unos límites que desdibuja también Peter Eisenman en el proyecto para la Ciudad de la Cultura en Santiago de Compostela (2000), obra en la que confluyen todas sus experiencias formales anteriores: de las mallas deformadas a los pliegues aleatorios. Su corteza ondulante y agrietada funde el terreno y la cubierta, borra los límites entre la tectónica y la estereotomía, y liga la escala territorial y urbanística con una arquitectura plural que dice tramarse sobre las líneas del casco histórico superpuestas a los pliegues de una virtual concha de peregrino, proyectados ambos sobre la colina, haciendo de ella un paisaje alabeado: una montaña mágica (figura 30.8).

### Epílogo

Al preguntarnos por la arquitectura contemporánea —decíamos—, formulamos una pregunta de imposible respuesta porque estamos inmersos en ella. Así pues —como escribíamos hace ya diez años—, no nos queda sino recurrir nuevamente a nuestros orígenes. A lo largo de las páginas anteriores hemos trabajado con una docena de *ideas clave* que reaparecen al llegar al final del trabajo.

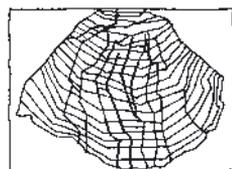
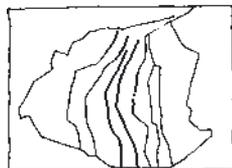
La idea del *territorio* de la arquitectura como marco histórico de definición de su actividad nos permite ahora seguir identificando ésta con el arco completo que va desde la ciudad al diseño elemental, y a la vez entender la idea de *ciudad* como resumen y límite superior de la arquitectura.

Las ideas del *orden*, del *tipo* y del *método* como instrumentos de control de la arquitectura nos reaparecen en los conceptos de tardomoderno y de posmoderno en cuanto entienden la arquitectura como metodología y la arquitectura como tipología, respectivamente.

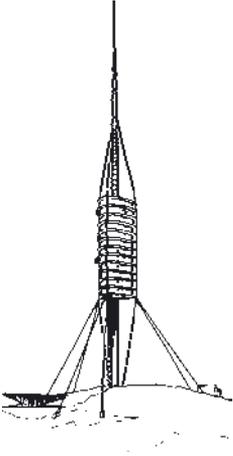
Por lo que se refiere a la idea de la *escala arquitectónica* con la que se construye la ciudad contemporánea, quisiéramos creer que sigue predominando la escala humana en la construcción del hábitat, pero parece indudable que la escala monumental ha vuelto a reaparecer en tantas arquitecturas de prestigio que en muchas ocasiones no son sino macroesculturas urbanas, ya estén habitadas o no.

Quizás por ello, las ideas de la *geometría* y la *forma* arquitectónica reaparecen hoy con mayor trivialidad que nunca, aunque cabe esperar que la profundización en su concepto permita volver a recuperar en ellas la recurrencia última arquitectónica, una vez que la idea lingüística, bien como *lenguaje* o bien como *estilo* arquitectónico, hayan asentado su actual dinámica.

Finalmente, las ideas de arquitectura como *proceso*, como *experiencia* y como *construcción* continúan a nuestro lado con el mismo valor universal que permite entenderlas y ligarlas a nuestra propia experiencia.



30.8. Eisenman,  
Ciudad de la Cultura,  
Santiago de  
Compostela, esquemas  
del proyecto.



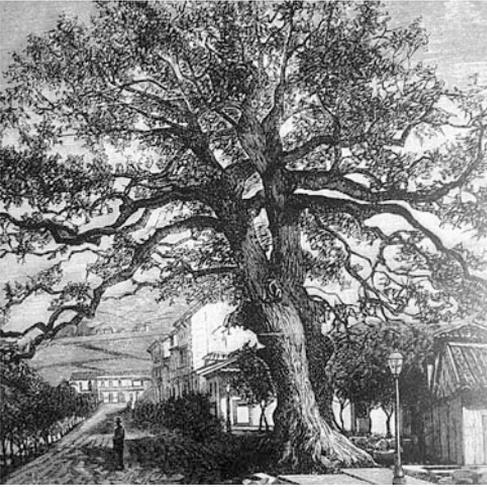
30.9. Foster, torre de Collserola, Barcelona, árbol abstracto de las comunicaciones y menhir contemporáneo.

Por ello, y para finalizar, podemos volver la vista a los orígenes de la arquitectura. Comenzamos hablando del *menhir*, de la *cueva* o de la *cabaña* entendidos como símbolos físicos del arte, el cobijo y la racionalidad construida. Y si bien a lo largo de la historia ha sido esta última el núcleo de la actividad arquitectónica, no conviene terminar con ella, sino con el *menhir* o la *gruta* como arquitecturas primarias, por cuanto los principios que ambas representan polarizan el desarrollo histórico de la arquitectura y resumen ahora su concepto.

En este sentido, las componentes simbólicas y mágicas que habíamos dejado de lado para ocuparnos de la historia de la cabaña reaparecen espléndidamente en la Ciudad de la Cultura de Santiago, planteada como una verdadera montaña mágica, o en la torre de comunicaciones de Collserola, verdadero menhir contemporáneo erigido en Barcelona con motivo de los Juegos Olímpicos de 1992 (figura 30.9). Abríamos estas páginas con el árbol sagrado; las cerramos con el árbol abstracto de las comunicaciones, símbolo perfecto de la arquitectura en los comienzos del nuevo milenio.

La Coruña, verano de 1994.  
París, primavera de 2005.

# Láminas



1

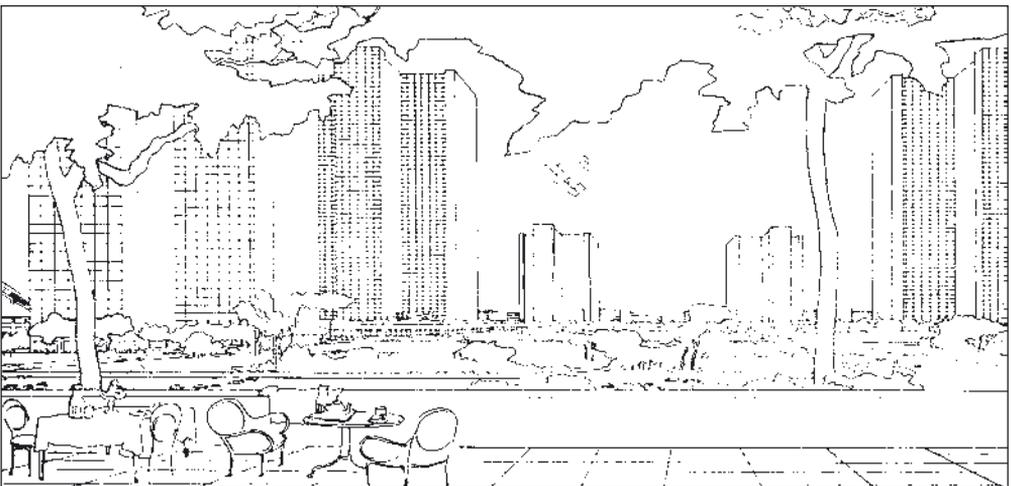


2

La dualidad 'cobijo-comunicación' ha determinado los límites de la arquitectura. En esos límites se sitúa la arquitectura vegetal, donde el carbayón de Oviedo (1) es un menhir histórico, en tanto que el paseo de Hobbema (2) anticipa la nave de un templo gótico. Por su parte, entender la ciudad como una casa grande sitúa el límite superior de la arquitectura, tanto en la ciudad histórica de Siena (3) como en la ciudad moderna de Le Corbusier (4).



3



4



1

*Verdadero laboratorio de arquitectura, Egipto revela de manera perfecta sus problemas esenciales. Así, el juego de los volúmenes bajo la luz se aprecia tanto en el conjunto de las pirámides de Giza (1), como en los templos del Imperio Nuevo, como el de Luxor (2), cuya enfilada evidencia las diferencias entre retícula y cuadrícula (3), en tanto que la sala hipóstila de Karnak (4) manifiesta la importancia de la vertical y de las formas absolutas en Egipto.*



2

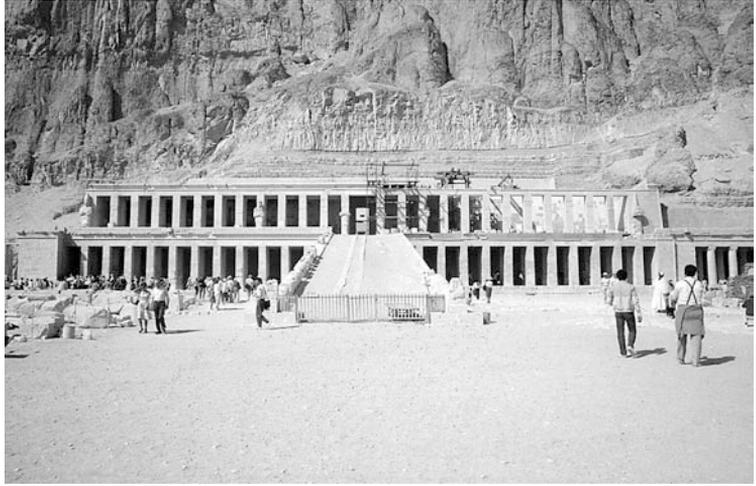


3



4

*Resumen de la arquitectura egipcia, todos los conceptos anteriores se aprecian claramente en una obra singular como es el templo funerario de Hatsepsut, en Tebas (1), cuyo concepto espacial, el refinamiento de su proceso de articulación y detalle, y la naturaleza casi antropomórfica de sus formas (2) adquieren un carácter verdaderamente moderno, por más que Senenmut incorpore todavía los peristilos de sus terrazas al mundo cósmico (3).*



I



2



3



I

La comparación entre el templo de Poseidón en Paestum (1) y el Partenón de Atenas (4) evidencia la evolución del clasicismo. La austeridad y compacidad, y las robustas formas del primero resumen los hallazgos del periodo arcaico: unión entablamento-columna (2) o relación columna-anta (3). Por su parte, el Partenón presenta un concepto clásico más avanzado, siendo más esbeltas sus columnas y más ligeros sus capiteles.



2



3



4

Reconstruida en el siglo v a.C., la Acrópolis de Atenas es el recinto sagrado de la ciudad, y se sitúa en lo alto de la colina donde estuvo emplazada la población (1). Presidida por el Partenón, con su nuevo sentimiento del espacio interior (2), contiene otros dos templos de importancia arquitectónica y sagrada: el Erecteón y el de Atenea Niké (3), dando acceso a todos ellos unos monumentales Propileos que tamizan la entrada y las visiones (4).



I



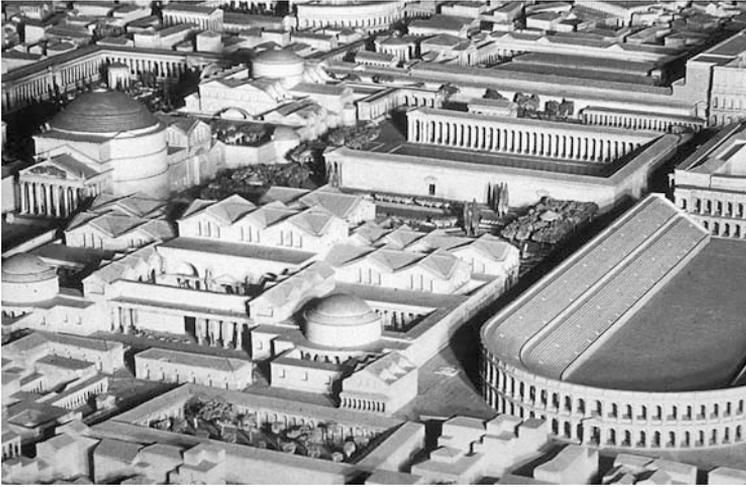
2



3



4



En el Panteón llegan a la perfección los elementos espaciales, simbólicos y constructivos de la arquitectura romana. El edificio emerge de la tierra y simboliza la bóveda celeste, con la que se comunica por un óculo abierto en su cenit (2) ejemplificando así la segunda edad del espacio, que piensa más en el interior que en el exterior (3). Se ve su posición en la Roma imperial según una maqueta (1) que muestra también los Foros Imperiales (4).

1



2



3



4

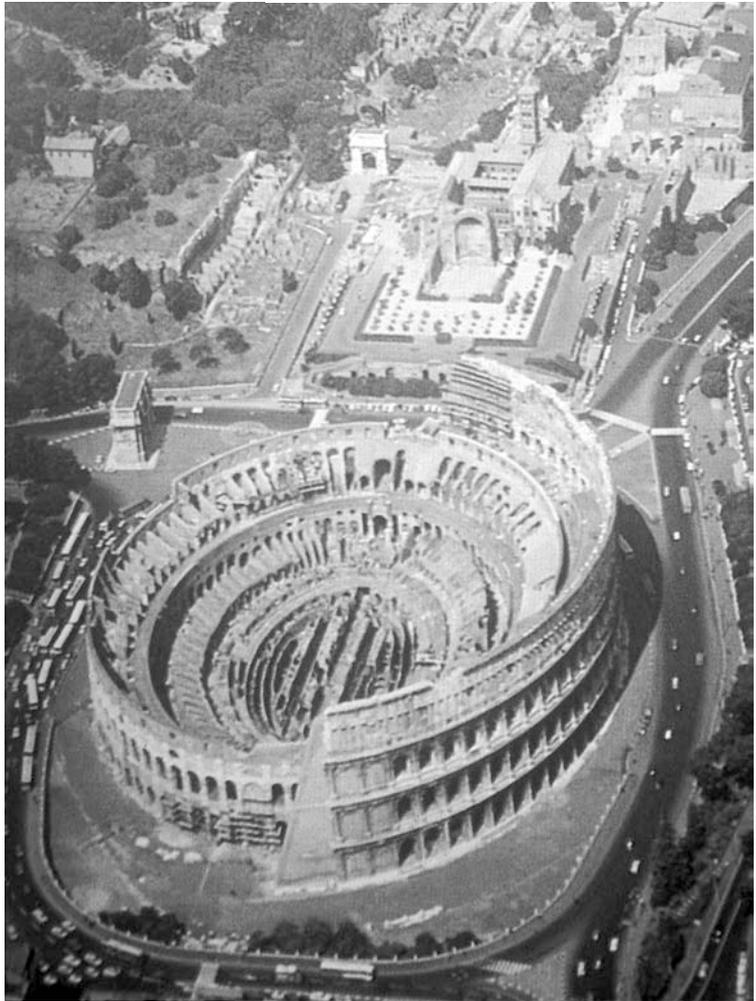


1



2

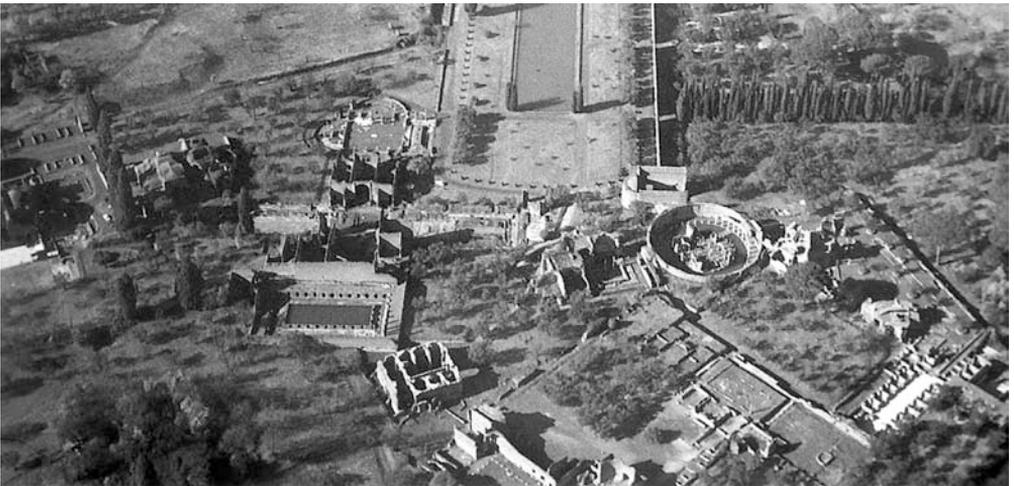
*El tipo es un instrumento útil y necesario para el estudio de las arquitecturas complejas, al tiempo que es un instrumento de control muy abierto en cuanto a sus posibilidades; su evolución da claves arquitectónicas que enriquecen la lectura histórica. Véase, como ejemplo, la evolución tipológica del teatro: 1, teatro griego de Epidauro; 2, teatro romano de Herodes Atico en la Acrópolis de Atenas; y 3, anfiteatro Flavio o Coliseo, Roma.*



3



*La villa de Adriano en Tivoli puede entenderse como una alternativa urbana a la urbe romana. En ella destaca el refinamiento de sus conceptos espaciales y volumétricos y su libertad interpretativa del lenguaje clásico. Y su deliberada irregularidad compositiva manifiesta otras intenciones de diseño que inspirarán a los arquitectos renacentistas y se propondrán como ejemplo para la ciudad contemporánea entendida como ciudad collage.*



La *basílica paleocristiana* es el origen tipológico de los templos cristianos. *Santa Sabina* (1 y 2) separa el *ábside* del espacio *basilical* mediante un *sencillo plano de interrupción* o *arco triunfal*. *Santa María la Mayor* (3) plantea el mismo *engarce* con mayor *riqueza de medios expresivos*, en tanto que en *San Pablo Extramuros* (4) el *arco triunfal* se *desdobra*, determinando la aparición de un *transepto* que *dialoga* con los *elementos basilical* y *absidal*.



1



2



3



4



I

La arquitectura oriental trata de integrar los distintos elementos en una forma arquitectónica compleja pero unitaria. Santa Sofía –paradigma de la arquitectura bizantina– centraliza la dualidad nave-ábside haciéndola centrípeta al unir ambas en un único espacio centrado por una enorme cúpula (1 y 2) que parece flotar por encima del edificio, creando una atmósfera de misterio en sus paramentos interiores (3) y en su cuerpo bajo (4).



2



3



4

Meta del camino de peregrinación más importante de la Edad Media, la catedral de Santiago es un templo románico procesional de tres naves con transepto y capillas en él y en la girola. Tiene triforio cubierto por bóveda de cuarto de cañón que contrarresta el empuje del medio cañón basilical (1), y las naves laterales se cubren con bóvedas de arista. Su importancia iconográfica es evidente en los pórticos de la Gloria (2) y de Platerías (3).



1



2

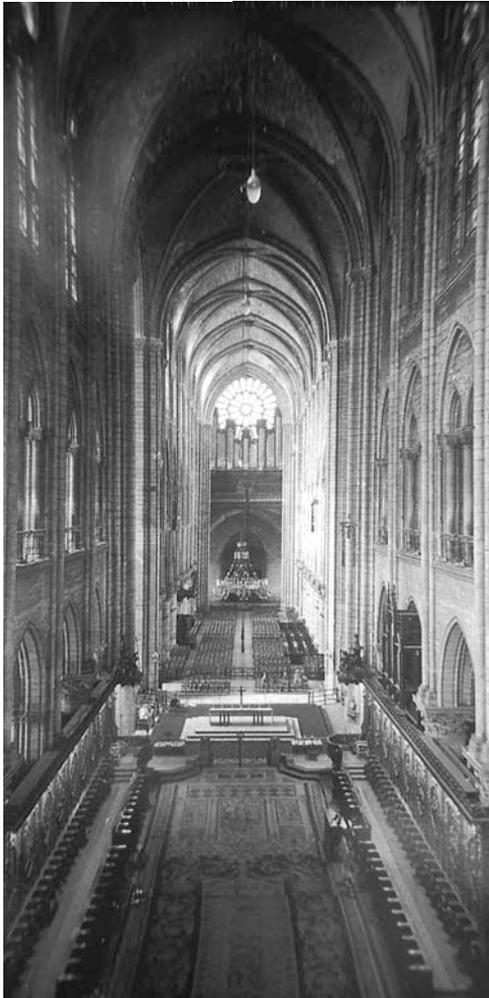


3

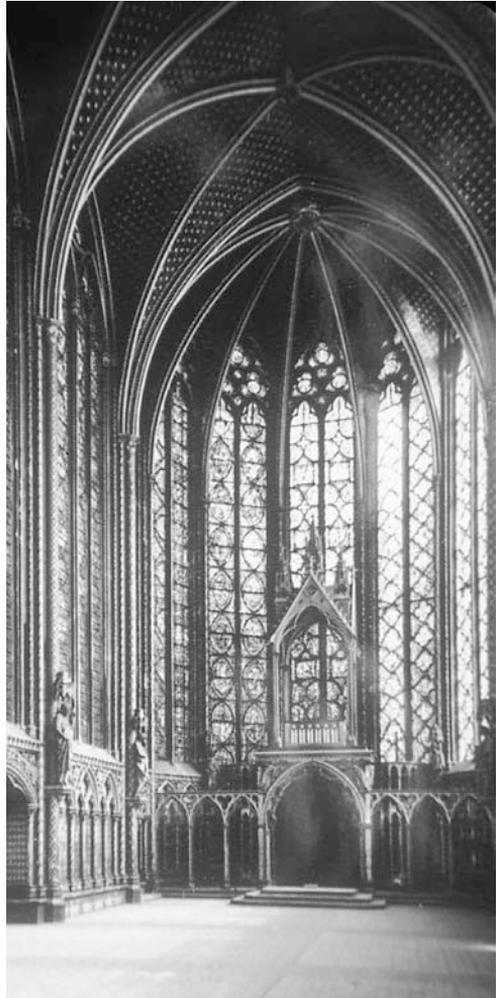


I

*Surgida en un laboratorio arquitectónico situado en la zona central de Francia, la arquitectura gótica tiene en París dos de sus obras paradigmáticas: la catedral de Notre-Dame, cuyo buque longitudinal se eleva sobre la ciudad (1) y cuya elevada verticalidad se aprecia en su espacio interior (2). A su lado, la Sainte-Chapelle (3) es una esbelta sala que parece una catedral cuyo suelo se hubiera colocado a la altura del triforio y sus vidrieras reemplazasen el muro.*



2

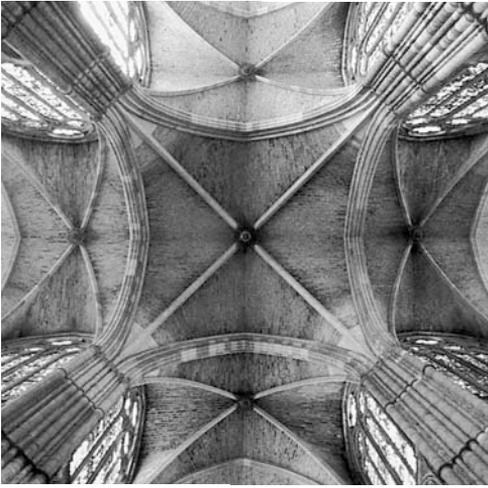


3

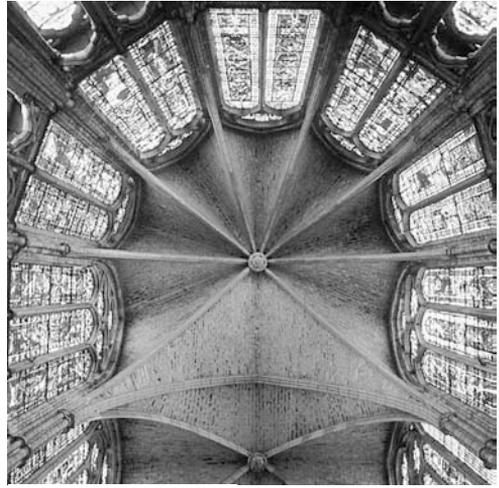
Buen ejemplo de las catedrales góticas españolas, la pulchra leonina evidencia todas las piezas del estilo. Su alta silueta de navío emergiendo sobre León anuncia en la distancia la potencia de la ciudad (1). Sus sistemas de abovedamiento son simples y tersos como un silogismo escolástico (2 y 3). La importancia de la luz se manifiesta de modo especial en la cabecera (4), donde pináculos, contrafuertes y arbotantes identifican su arquitectura.



I



2



3



4



I



3

Al final de la Edad Media, la vida ciudadana seculariza la civitas Dei, en especial en Flandes e Italia. Es muy ilustrativa la imagen histórica que de sí misma da la ciudad de San Gimignano (1), ciudad de las torres, presentada en el regazo de su santo patrón. A su lado, la imagen laica del palacio comunal de Siena (2, véase también la página 125) y la silueta de Florencia coronada por el duomo (3) indican ya el paso a la Edad del Humanismo.

Frente al alarde técnico y a la impronta urbana que supone la construcción de la cúpula del Duomo de Florencia, donde Brunelleschi muestra realmente las nuevas ideas arquitectónicas y el nuevo lenguaje humanista es en las basílicas de San Lorenzo (1) y de Santo Spirito, así como en los espacios centralizados de la Sacristía Vieja de San Lorenzo y de la capilla Pazzi, tanto es su interior (2) como en su pórtico exterior (3).



1



2



3



I

El cinquecento romano viene magistralmente representado por Rafael en un fresco que hace de la corte papal una nueva Atenas clásica (1). Al fondo de él aparecen las obras del nuevo San Pedro del Vaticano que lleva a cabo Bramante, desarrollando a escala monumental su templete de San Pietro in Montorio (2). San Pedro, con su cúpula y la imagen de su fachada serían levantados según las reformas proyectadas por Miguel Ángel (3).



2



3

Preparada por Miguel Ángel en 1536 para la llegada de Carlos V a Roma, la plaza del Capitolio es una obra maestra en la que culmina la experiencia renacentista y se anticipa ya a los efectos escenográficos barrocos (1). Debe destacarse la utilización en los palacios capitolinos de órdenes a escala humana y escala monumental (3), en una plaza que da la espalda a la Roma imperial (2) y se abre como un balcón hacia la Roma moderna (4).



I



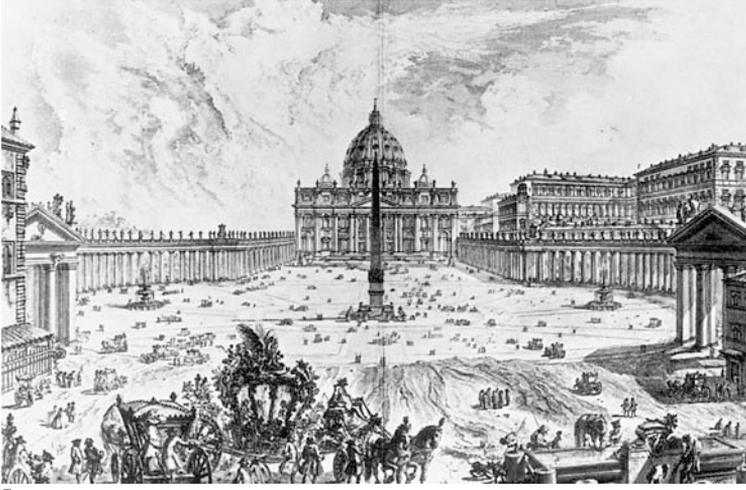
2



3



4



La nueva espacialidad barroca tiene su mejor ejemplo en la plaza de San Pedro, gigantesco atrio construido por Bernini ante la basilica. La plaza, representada aquí por Piranesi (1), es un espacio longitudinal focalizado por la fachada de la iglesia, que adquiere centralidad propia en un inmenso espacio ovalado delimitado por una columnata o bosque ceremonial (4) de exquisitos detalles arquitectónicos (2-3) en sus remates y puntos de inflexión.



2



3



4

Obra emblemática del Barroco es el baldaquino de Bernini en San Pedro (1), difícil problema resuelto mediante un sutil diálogo de escalas y unas formas retóricas y brillantes. En él se inspira el tabernáculo de la catedral

de Santiago de Compostela (2), obra compleja que encarna bien el problema del rifacimento, que en la 'escuela romana' tiene uno de sus mejores ejemplos en las fachadas de Rainaldi para Santa María la Mayor (3).



1



2



3



1

Frente a Bernini y el barroco clasicista, Borromini formula una alternativa experimental que le lleva a la atomización de elementos y partes arquitectónicas, como en San Carlino y Sant'Ivo alla Sapienza, comedidos

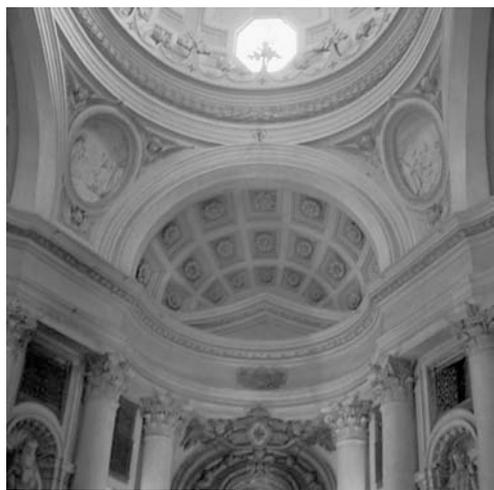
al exterior (2), pero en cuyos espacios interiores alternan superficies rectas, curvas, cóncavas y convexas (3-4), en un continuo movimiento que se trasdosa en su linterna, y también en Sant'Andrea delle Fratte (1).



2

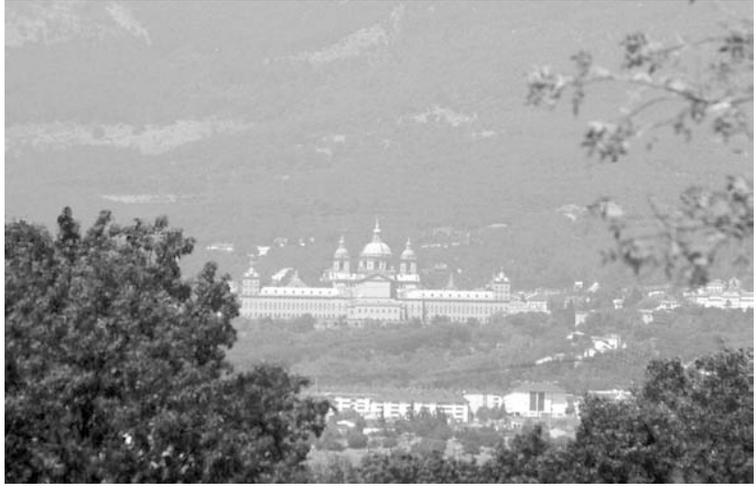


3



4

En su concepto y en su arquitectura, el monasterio del Escorial supone una alternativa que es a la vez 'ciudad ideal' humanista y actualización trentina de la *civitas Dei*. Su traza general y su encuadre en el paisaje plantean un aislamiento casi cristalográfico (1). A su vez, el lenguaje evoluciona desde la claridad romana del presbiterio (2) hasta la sutileza manierista de la biblioteca (3) y la potencia contrarreformista de la fachada meridional (4).



I



2



3



4



Sobre un antiguo castillo de caza de su padre (1), en Versalles, Luis XIV construye la obra que habría de ser paradigma de la Residenz-Stadt en los siglos XVII y XVIII (4). En la estructura de este proyecto urbano se produce un doble diálogo en donde el palacio actúa como diámetro entre ciudad y naturaleza, focalizando todos los elementos de ambas en la persona y el cuarto del Rey: en el salón de los espejos (2), centro de la ciudad y su arquitectura exterior (3).

1



2



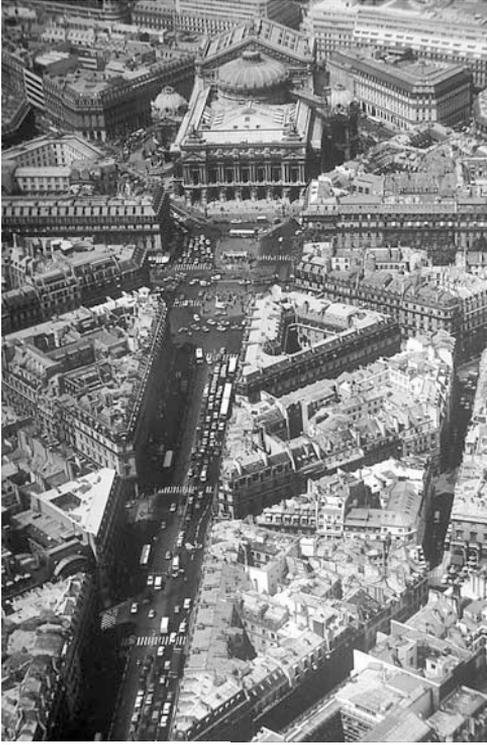
3



4

El Ring de Viena (1) es un anillo urbano que fue concebido como vía principal de la ciudad (2), asiento de las principales dotaciones y equipamientos de la capital de Austria, y paradigma de la arquitectura historicista europea, cuyo conjunto de edificios neogriegos, neogóticos, neorrenacentistas y neobarrocos—como el Parlamento, los museos, la Ópera, el Ayuntamiento y el Teatro (3)—aparecen aquí en su contraposición estilística.





1

La Ópera de París es paradigma del eclectismo decimonónico y espléndida encarnación del imperio de Napoleón III. El edificio combina el marco para la ópera con el marco para la exhibición social, de modo que la

escalera principal (3) llega a predominar sobre el conjunto y alcanza cotas de teatralidad verdaderamente barrocas. Su emplazamiento como foco perspectivo muestra una orgullosa actitud de dignificación urbana (1-2).



2



3

La aportación metodológica de la *Wagnerschule* y la aportación estilística de la *Secession vienesa* confluyen gracias a Otto Wagner en la *Caja Postal de Ahorros de Viena* (1904), obra realizada con una claridad compo-

sitiva y una economía de medios arquitectónicos y formales sin igual en ninguna otra obra de su tiempo: 1, detalle de la fachada; 2, detalle de la escalera de entrada; y 3, espacio central del patio de operaciones.



1



2



3

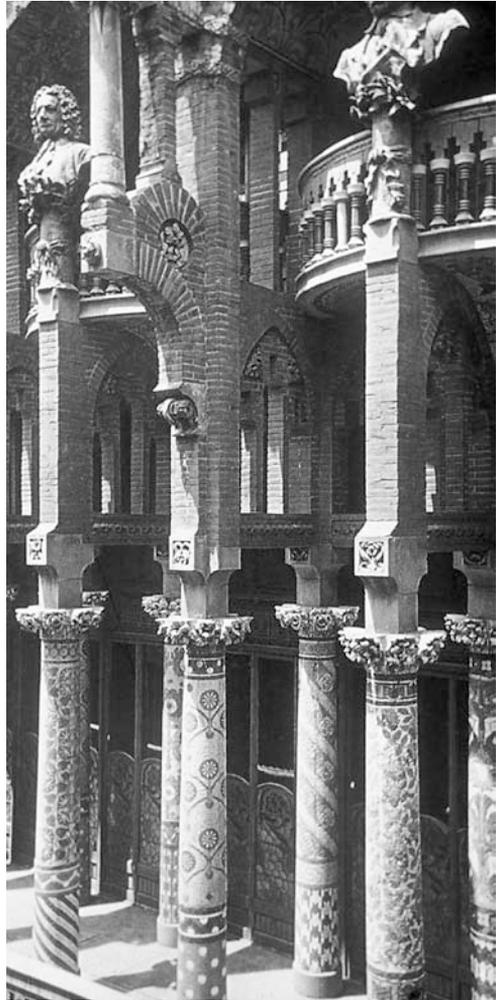


*Síntesis original de racionalismo, naturalismo y medievalismo, el Palacio de la Música Catalana (1908) es una obra modernista tanto por su transparencia espacial –ventanales superiores y embocadura de escena (1); vestíbulo y escalera (2)– como por la decoración policroma (3), donde artes mayores y artes aplicadas se integran en una totalidad artística que Domènech, en oposición a Gaudí, verifica desde el carácter intrínseco de la propia obra.*

I



2



3

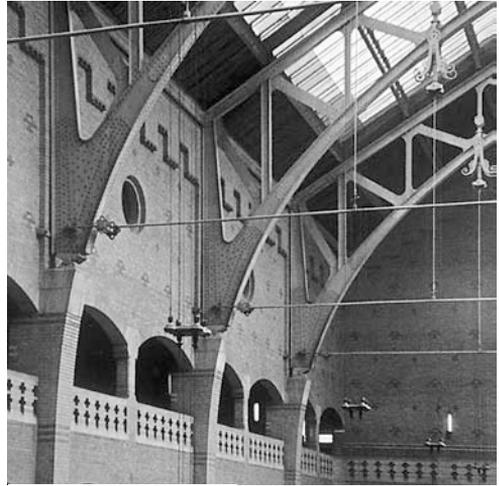
*En los 'castillos de la industria' del siglo XIX, en su simplicidad formal y en su racionalidad constructiva, se perciben muchas veces las más claras sensaciones espaciales, correspondientes a la más pura arquitectura intemporal. Basta citar algunos ejemplos: la cárcel panóptica de Oviedo (1), el mercado de Les Halles de París (2), la Bolsa de Amsterdam (3) o la estación ferroviaria de King's Cross en Londres como nueva puerta de la ciudad (4).*



I



2



3



4



La destrucción de la caja es la principal aportación de Frank Lloyd Wright a la arquitectura contemporánea, y su ruptura espacial, entendida también como ruptura volumétrica, se sitúa en la base del Movimiento Moderno. Ejemplo emblemático de ella y de las prairie houses es la casa Robie, en Chicago (1908), modelo figurativo en el que el espacio pierde su valor fijo y cobra un valor relativo que depende de la experiencia y la observación.

1



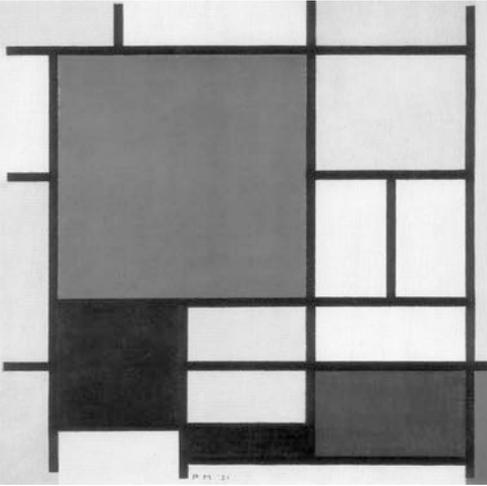
2



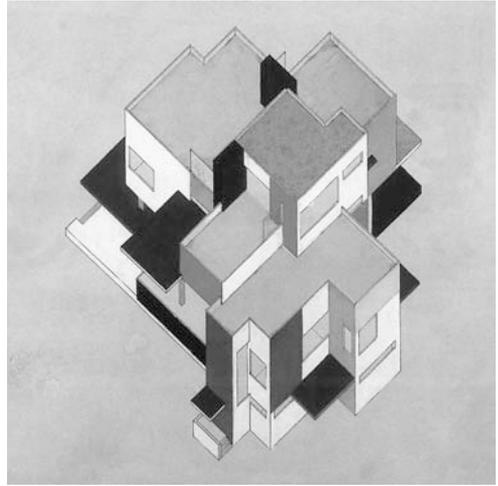
3



4



1



2

*La arquitectura moderna busca un nuevo lenguaje abstracto que afirme una nueva objetividad. Base de la nueva plástica, Mondrian centra su actuación en el cuadro (1), plano base a subdividir en formas y relacionar en colores. En sus maquetas y axonometrías (2), Van Doesburg realiza en el espacio la obra de Mondrian. Interpretando la experiencia de Wright, en la casa Schroeder (3 y 4) Rietveld liga interior y exterior, en una verdadera obra total.*



3



4



1



2



3

*La exposición del Werkbund construida en Stuttgart, la Weissenhofsiedlung (1927), viene a ser la patente definitiva de oficialidad del Movimiento Moderno, que tras ella se reconoce como lenguaje y cobra un carácter de sistema formal unitario que queda ligado a su propia entidad como movimiento, como se refleja en los dos ejemplos de balcones de Le Corbusier (1) y Oud (2), o en las viviendas adosadas de éste (3) o de Mart Stam (4).*



4

La villa Saboya en Poissy (1930) es uno de los templos canónicos del Movimiento Moderno. Aquí Le Corbusier obtiene un volumen puro (1) en el que el cuadrado de la planta incluye tanto la L interior doméstica como la terraza descubierta (4), en un contraste compositivo cuya simetría aparente contrasta con la fluidez de los espacios interior y exterior, y con la brillante resolución de los detalles del baño principal (2) o las estancias (3).



I



2



3



4



I

*El Pabellón Suizo (1929), en la ciudad universitaria de París es la manifestación construida de los ideales urbanos de Le Corbusier y verifica sus cinco puntos: el plano y la fachada libres en las plantas repetitivas, la elevación de éstas sobre pilotis que separan el edificio del terreno y enfocan la entrada, la terraza utilizable, etcétera. Por su parte, el elemento singular se separa en otro bloque se ancla al suelo y se expresa con materiales y texturas distintas.*



2



3



4

*En el pabellón de Alemania en Barcelona (1929), Mies van der Rohe lleva al límite los principios neoplásticos. Basándose en una descomposición análoga a la de Mondrian, Mies libera los espacios al tiempo que la proyección de los muros hacia el exterior los hace fluir dinámicamente. Siendo el plano del proyecto, es también el objeto de la exposición, siendo el único rasgo figurativo una estatua situada en un ángulo del estanque.*



I



2



3



4



I

La revisión orgánica del funcionalismo se manifiesta en la arquitectura finlandesa de Alvar Aalto, cuya villa Mairea (1937) reinterpreta el concepto de claustro moderno, conformando una L abierta al paisaje (4). Una dialéctica similar entre espacio interior y exterior se hace magisterio en las décadas de 1940 y 1950 con obras emblemáticas como el Ayuntamiento de Säynätsalo (1949), con un dominio absoluto del espacio y la técnica (1-3).



2



3

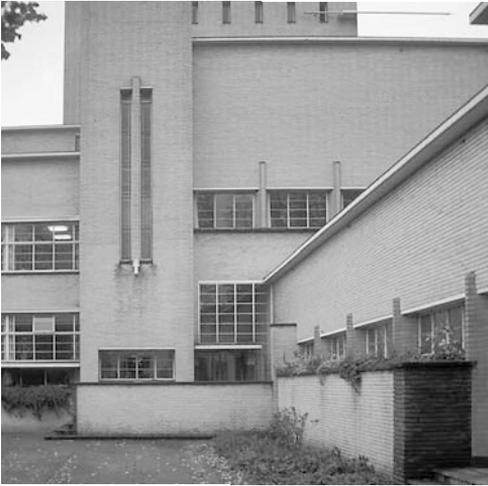


4

Al lado de la ortodoxia moderna no pueden olvidarse facetas heterodoxas. Así, junto al Neoplasticismo destaca la arquitectura de Dudok, cuyo Ayuntamiento de Hilversum (1-2) es una brillante síntesis de aportaciones de Wright, del expresionismo Wendingen y del racionalismo De Stijl. A su vez, la Casa del Fascio en Como (3-4), de Terragni, ejemplifica el racionalismo italiano y su voluntad de compromiso entre funcionalismo y valores clásicos.



I



2



3



4



I

*Asimismo, Mendelsohn realiza una particular síntesis de racionalismo y expresionismo que culmina en el conjunto Woga en Berlín (1-2), donde revisa el repertorio racional, insertando en él buena parte de los valores constructivos y expresivos anteriores. Por su parte, Le Corbusier asume en la posguerra sus contradicciones implícitas, expresándolas magistralmente en obras como el convento de La Tourette (3) y la capilla de Ronchamp (4).*



2



3



4

La arquitectura de Stirling es ejemplar en cuanto al uso de los sistemas constructivos en sus cuatro grandes obras de la década de 1960: la Escuela de Ingeniería de Leicester, la Facultad de Historia de Cambridge (1-4), y los colleges de St. Andrews y Oxford, cuyo conjunto representa la culminación y la síntesis de la metodología moderna tras incorporar las nuevas componentes introducidas por Kahn, leídas por Stirling en clave tecnológica.



I



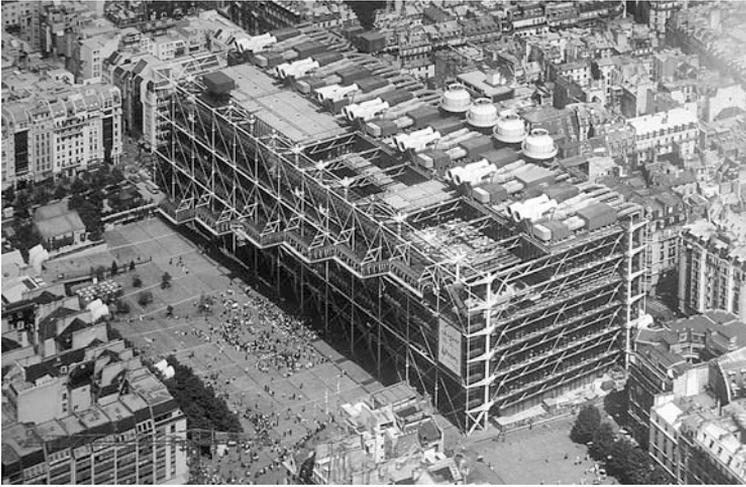
2



3

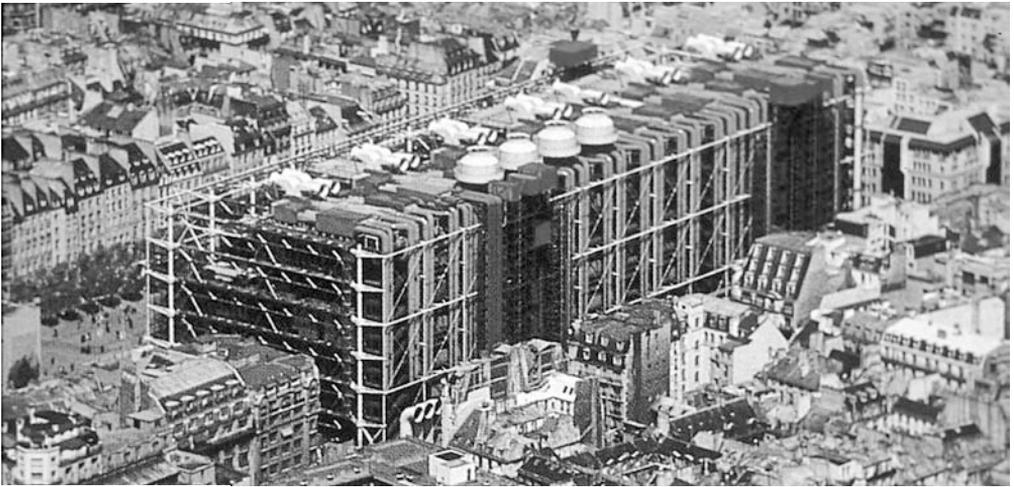


4



I

*Piano y Rogers ejemplifican la cabaña tecnológica contemporánea en la antimonumentalidad con la que conciben el centro Pompidou de París. Casi un diagrama construido, el edificio quiere tener su forma prefijada por las nuevas técnicas, las cuales sirven a un sistema espacial de planta libre en el que ocho salas contenedor de exposiciones, totalmente diáfanos, aparecen envueltas por las diferentes tecnologías, que salen polémicamente al exterior.*



2



3

*Kahn defiende la memoria como base de la arquitectura, una memoria subconsciente en la que los objetos de la técnica o del pasado resurgen a través de una nueva lectura formal. Toda su obra resume esos dos enunciados. De modo especial, los Museos de Arte de New Haven (1953, 1 y 2; y 1969, 3 y 4), líricos en el modelado de la luz y exquisitamente contruidos, interpretan en lenguaje contemporáneo las formas in-temporales del pasado.*



I



2



3



4

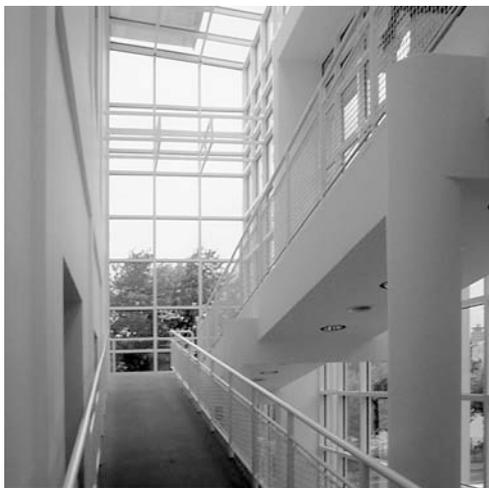


I

Los New York Five plantean la revisión formal desde dentro del Movimiento Moderno, investigando y reinterpretando la obra de sus maestros. Con distintas estrategias de diseño, verifican una depuración del lenguaje que se traduce en un regreso a la arquitectura blanca, formalmente perfecta, de la que son buenos ejemplos la House II de Eisenman en Vermont (1), de 1969, y el Museo de Artes Decorativas de Meier en Frankfurt (2-4), de 1981,



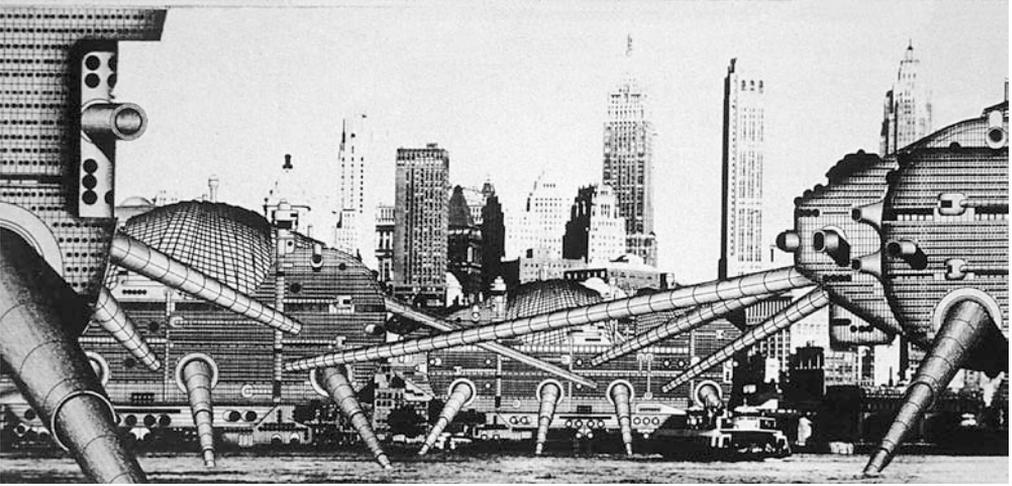
2



3

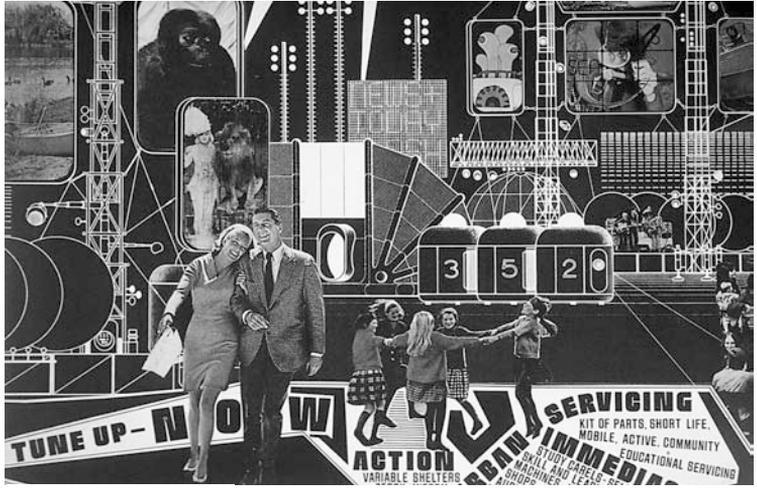


4

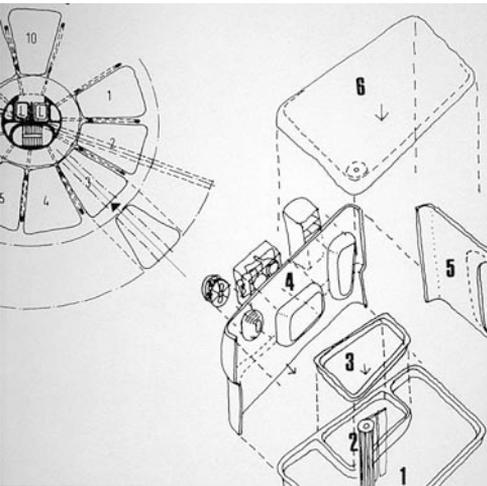


I

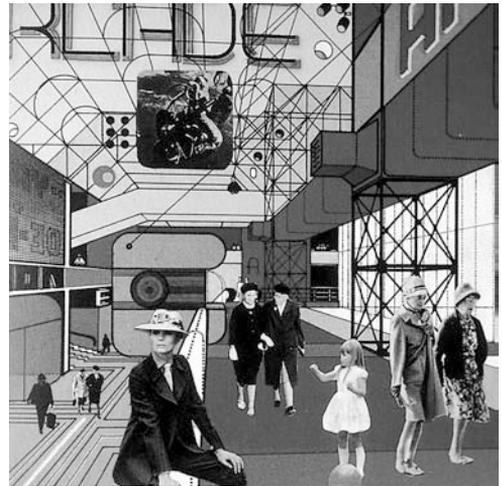
Representante y paradigma de la utopía tecnológica, el grupo inglés Archigram hace propuestas sobre ciudades móviles o ambulantes que se desplazan por el territorio, como la *Walking City* (1); ciudades cambiantes compuestas de vástagos estructurales a los que se cuelgan las células de habitación prefabricadas, como *Plug-in City* (3); o ciudades interconexas y soportes de información audiovisual, como la *Instant City* (2) y la *Interchange City* (4).



2



3



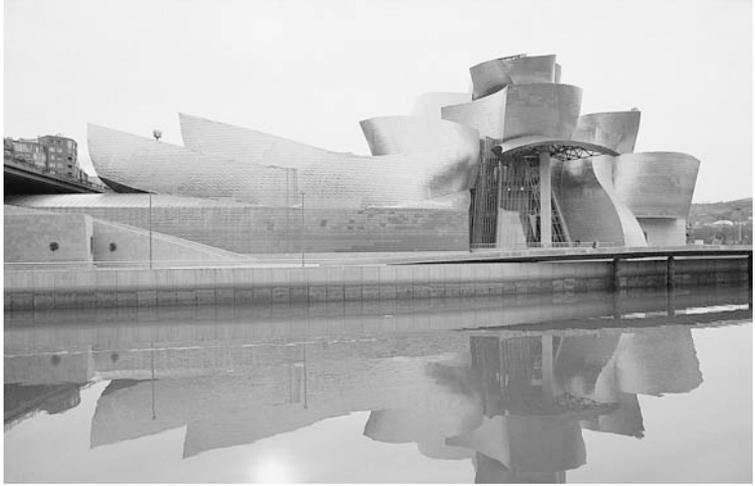
4



*El parque de La Villette en París (1984) es un buen ejemplo de deconstrucción, cuyo proceso metodológico es desarrollado por Tschumi en tres niveles sucesivos: la totalidad urbana o parque, su programa de equipamientos y la edificación de sus cabañas o folies. Estas últimas son macrocubos cuyas aristas sirven de soporte a los fragmentos de una imaginaria explosión deconstructiva, con un llamativo juego aleatorio de brillante resultado plástico.*



*La deconstrucción quiere dar forma a las fracturas del siglo, con volúmenes inestables, estructuras torturadas y paisajes artificiales. Su mejor ejemplo es el Museo Guggenheim en Bilbao (1997), de Gehry, edificio de una fuerza plástica expresionista, donde se deconstruye la forma, la composición y los materiales, descoyuntando los brazos funcionales, deformando los espacios, enriqueciendo los volúmenes y generando un objeto plástico casi inefable.*



I



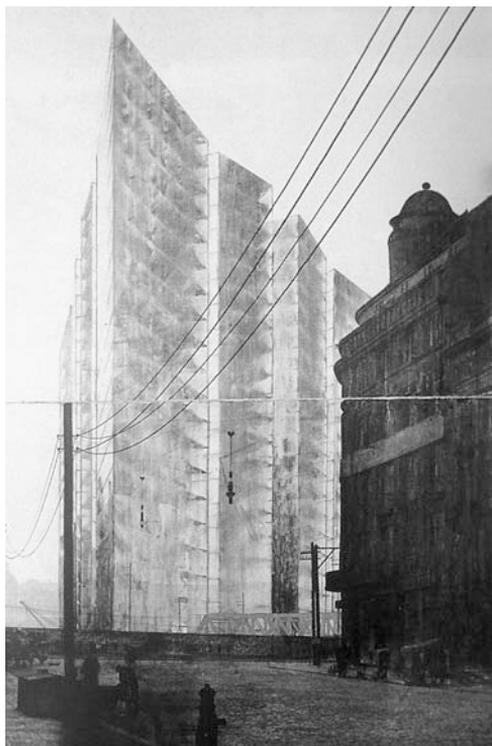
2



3



4



1

*El mundo actual ha dado nueva vigencia al rascacielos. La torre de cristal de Mies (1) fue el ideal de la modernidad, y la sede de la ONU (2) su emblema social, pero hoy las torres son el símbolo del capitalismo global, con*

*ejemplos como el Banco de Hong Kong (3), de Foster, o las Torres Gemelas de Nueva York (4), cuya destrucción el 11 de septiembre de 2001 simboliza la fragilidad de la arquitectura y la vulnerabilidad del mundo.*



2



3



4

# Bibliografía

## General

Como bibliografía básica pueden recomendarse las siguientes obras:

1. Para la comprensión y explicación del fenómeno arquitectónico en su significado e historicidad:

BENEVOLO, Leonardo. *Introducción a la arquitectura* (1960). Madrid: Hermann Blume, 1979; Celeste, 1992.

GOMBRICH, Ernst H. *Historia del Arte* (1949). Madrid: Alianza, 1979.

HAUSER, Arnold. *Historia social de la literatura y el arte* (1950). Madrid: Guadarrama, 1964.

NORBERG-SCHULZ, Christian. *Arquitectura occidental: la arquitectura como historia de las formas significativas* (1973). Barcelona: Gustavo Gili, 1983, 1999.

— *Intenciones en arquitectura* (1963). Barcelona: Gustavo Gili, 1979, 1998.

ZEVI, Bruno. *Saber ver la arquitectura* (1948). Buenos Aires: Poseidón, 1951; Barcelona: Poseidón, 1981 y siguientes.

— *Saper vedere l'urbanistica*. Turín: Einaudi, 1971; complementario del anterior.

— *Architettura in nuce* (1964). Madrid: Aguilar, 1969.

2. Para la información enciclopédica de datos en una aproximación profesional a la historia de la arquitectura:

BENEVOLO, Leonardo. *Diseño de la ciudad* (1974). Barcelona: Gustavo Gili, 1978, 5 vols.; que presentan la historia de la arquitectura confluyendo en cada momento en la construcción de la ciudad.

CHUECA GOITIA, Fernando. *Historia de la arquitectura occidental*. Madrid: Dossat, 1969-1990, 12 volúmenes.

— *Breve historia del urbanismo*. Madrid: Alianza, 1969; complementario de los anteriores.

FLETCHER, Banister. *Historia de la arquitectura por el método comparado* (1896). Barcelona: Canosa, 1928, 1985.

KOSTOF, Spiro. *Historia de la arquitectura* (1985). Madrid: Alianza, 1988, 3 vols.

PATETTA, Luciano. *Historia de la arquitectura: antología crítica* (1975). Madrid: Hermann Blume, 1984; Celeste, 1997.

3. Sobre la historia de la arquitectura como historia de la ciudad, véase:

BACON, Edmund. *Design of Cities*. Londres: Thames & Hudson, 1967, 1975.

BAKER, Geoffrey. *Análisis de la forma: urbanismo y arquitectura* (1989). Barcelona: Gustavo Gili, 1991.

BONET CORREA, Antonio. *Las claves del urbanismo*. Barcelona: Ariel, 1989.



- BRAUNFELS, Wolfgang. *Urbanismo occidental* (1976). Madrid: Alianza, 1983.
- MOHOLY-NAGY, Sibyl. *Urbanismo y sociedad: historia ilustrada de la evolución de la ciudad*. Barcelona: Blume, 1970.
- MORRIS, Anthony. *Historia de la forma urbana: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial* (1974). Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- MUMFORD, Lewis. *La ciudad en la historia* (1961). Buenos Aires: Infinito, 1979, 2 vols.
- SICA, Paolo. *La imagen de la ciudad: de Esparta a Las Vegas* (1970). Barcelona: Gustavo Gili, 1970.

4. Sobre las bases constructivas de la historia de la arquitectura, pueden recomendarse:

- ALLEN, Edward. *Cómo funciona un edificio: principios elementales* (1980). Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
- CHOISY, Auguste. *Historia de la arquitectura* (1899). Buenos Aires: Víctor Lerú, 1951.
- GORDON, J.E. *Estructuras, o por qué las cosas no se caen* (1978). Madrid: Celeste, 1999.
- PARICIO, Ignacio. *La construcción de la arquitectura*. Barcelona: ITEC, 1995, 3 vols.
- TINEO MARQUET, Juan. *Historia de la construcción: de la caverna a la industrialización*. Barcelona: Montesinos, 1984.

5. Y como diccionarios enciclopédicos de arquitectura, pueden consultarse:

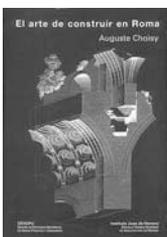
- CURL, James Stevens. *A dictionary of architecture*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- LAMPUGNANI, Vittorio Magnago (edición). *Enciclopedia de la arquitectura del siglo xx* (1983). Barcelona: Gustavo Gili, 1989.
- PEVNER, Nikolaus; FLEMING, John; HONOUR, Hugh. *Diccionario de arquitectura* (1966). Madrid: Alianza, 1986.
- PORTOGHESI, Paolo; y otros. *Dizionario Enciclopedico di Architettura e Urbanistica*. Roma: Istituto Editoriale Romano, 1968, 6 vols.

El carácter general de las presentes recomendaciones excluye su mención como bibliografía específica de los distintos capítulos, entendiéndose en todos ellos de consulta aconsejada los apartados correspondientes de las obras recomendadas.

## I. Los orígenes de la arquitectura

- CALVINO, Italo. *Las ciudades invisibles* (1972). Madrid: Alianza, 1999.
- CENIVAL, Jean-Louis. *Egipto: la época faraónica*. Barcelona: Garriga, 1964.
- GUIDONI, Enrico. *Arquitectura primitiva* (1975). Madrid: Aguilar, 1977.
- GIEDION, Sigfried. *El presente eterno: I, los comienzos del arte; II, los comienzos de la arquitectura* (1964). Madrid: Alianza, 1986.
- LLOYD, Seton; MÜLLER, Hans W. *Arquitectura de los orígenes*. Madrid: Aguilar, 1989.
- MEISS, Pierre. *De la forme au lieu: introduction à l'étude de l'architecture*. Lausana: Presses Polytechniques, 1986.





QUARONI, Ludovico. *La Torre de Babel* (1967). Barcelona: Gustavo Gili, 1970.

— *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura* (1977). Madrid: Xarait, 1980.

RASMUSSEN, Steen Eiler. *La experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno* (1957). Barcelona: Reverté, 2004.

ROTH, Leland M. *Entender la arquitectura: sus elementos, historia y significado* (1993). Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

RYKWERT, Joseph. *La casa de Adán en el Paraíso* (1972). Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

CHASTEL, André; LLORENTE, Marta. *Introducción a la arquitectura*; vol. I de *El gran arte en la arquitectura*. Barcelona: Salvat, 1988.

SCHULZ, Regine; SEIDEL, Matthias. *Egipto, el mundo de los faraones*. Colonia: Könemann, 1997.

## II. El Mundo Clásico

BENDALA, Galán (edición). *La ciudad hispanorromana*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1993.

BIANCHI BANDINELLI, R. *El arte romano en el centro del poder* (1969). Madrid: Aguilar, 1976.

— *Roma: el fin del arte antiguo* (1970). Madrid: Aguilar, 1977.

COPPA, Mario. *Storia dell'urbanistica dalle origini all'Ellenismo*. Turin: Einaudi, 1968.

CHARLES-PICARD, Gilbert. *Imperio romano*. Colección 'Arquitectura universal'; Barcelona: Garriga, 1966.

CHOISY, Auguste. *El arte de construir en Roma* (1873). Madrid: Instituto Juan de Herrera, 1999.

GARCÍA BELLIDO, Antonio. *Urbanística de las grandes ciudades del mundo antiguo*. Madrid: CSIC, 1966.

GIEDION, Sigfried. *La arquitectura, fenómeno de transición* (1961). Barcelona: Gustavo Gili, 1975.

ÍÑIGUEZ, Manuel. *La columna y el muro*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2001.

MARTIENSSEN, Rex. *La idea del espacio en la arquitectura griega* (1941). Buenos Aires: Nueva Visión, 1972.

MARTIN, Roland. *Arquitectura griega*. Madrid: Aguilar, 1990.

— *El mundo griego* (1966). Colección 'Arquitectura universal'; Barcelona: Garriga, 1966.

ROBERTSON, D.S. *Arquitectura griega y romana* (1969). Buenos Aires: Nueva Visión, 1976

RYKWERT, Joseph. *La idea de ciudad: antropología de la forma urbana en el Mundo Antiguo* (1976). Madrid: Hermann Blume, 1976.

SUMMERSON, John. *El lenguaje clásico de la arquitectura* (1963). Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

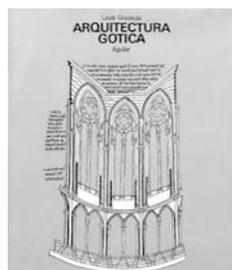
VITRUVIO. *Los diez libros de arquitectura* (siglo I a.C.). Oviedo: Colegio de Aparejadores, 1974; y Madrid: Alianza, 1995.

WARD-PERKINS, John. *Arquitectura romana* (1972). Madrid: Aguilar, 1976.

## III. El Medievo

BRAUNFELS, Wolfgang. *La arquitectura monacal en Occidente* (1969). Barcelona: Barral, 1974.

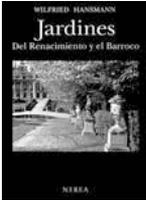
- CHUECA GOITIA, Fernando. *Historia de la arquitectura española: Edad Antigua – Edad Media*. Madrid: Dossat, 1965.
- *Arquitectura hispano islámica*. Madrid, CSCA, 1979.
- CONANT, Kenneth. *Arquitectura carolingia y románica, 800-1200* (1959). Madrid: Cátedra, 1983.
- CAUCCI VON SAUCKEN, Paolo (edición). *Santiago: la Europa del peregrinaje* (1993). Barcelona: Lunwerg, 1993.
- GRODECKI, Louis. *Arquitectura gótica* (1976). Madrid: Aguilar, 1977.
- GRODECKI, Louis; y otros. *El siglo del año mil* (1973). Madrid: Aguilar, 1976.
- GUDIOL, José; Gaya, Juan Antonio. *Arquitectura y escultura románicas*. Colección 'Ars Hispaniae'; Madrid: Plus Ultra, 1951.
- HOFSTÄTTER, Hans Helmut. *Gótico*. Colección 'Arquitectura Universal'; Barcelona: Garriga, 1971.
- HOAG, John D. *Arquitectura islámica* (1975). Madrid: Aguilar, 1976.
- KUBACH, Hans Erich. *Arquitectura románica* (1971). Madrid: Aguilar, 1974.
- LAMBERT, Elie. *El arte gótico en España* (1931). Madrid: Cátedra, 1977.
- MITCHELL, George. *La arquitectura del mundo islámico* (1978). Madrid: Alianza, 1985.
- OURSEL, Raymond. *El mundo románico* (1966). Barcelona: Garriga, 1966; Madrid: Encuentro, 1984.
- PANOFSKY, Edwin. *Arquitectura gótica y escolástica* (1956). Buenos Aires: Infinito, 1959; Madrid: La Piqueta, 1986.
- PIRENNE, Henri. *Las ciudades de la Edad Media* (1927). Madrid: Alianza, 1972.
- SCHLUNK, Helmut. *Arte visigodo, arte asturiano*. Colección 'Ars Hispaniae'; Madrid: Plus Ultra, 1947.
- SIMSON, Otto von. *La catedral gótica: orígenes de su arquitectura y concepto medieval de orden* (1962). Madrid: Alianza, 1982.
- STIERLIN, Henri. *El Islam, desde Bagdad hasta Córdoba: las edificaciones de los siglos VII al XIII*. Colonia: Taschen, 1997.
- TOMAN, Rolf (edición). *El románico: arquitectura, escultura, pintura*. Colonia: Könemann, 1996.
- *El gótico: arquitectura, escultura, pintura*. Colonia: Könemann, 1997.
- TORRES BALBÁS, Leopoldo. *Arte almohade, arte nazarí, arte mudéjar*. Colección 'Ars Hispaniae'; Madrid: Plus Ultra, 1949 y 1952.
- VIOLLET-LE-DUC, Eugène-Emmanuel. *La construcción medieval* (1859). Madrid: Instituto Juan de Herrera. 1996.
- YARZA, Joaquín. *Arte y arquitectura en España: 500-1250*. Madrid: Cátedra, 1979.



#### IV. La Edad del Humanismo

- ARGAN, Giulio Carlo. *La arquitectura barroca en Italia* (1957). Buenos Aires: Nueva Visión, 1979.
- *La Europa de las capitales 1600-1700*. Barcelona: Skira Caroggio, 1964.
- BENEVOLO, Leonardo. *Historia de la arquitectura del Renacimiento* (1968). Barcelona: Gustavo Gili, 1985, 2 vols.
- BLUNT, Anthony. *Arte y arquitectura en Francia: 1500-1700* (1953). Madrid: Cátedra, 1977.

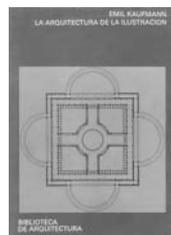
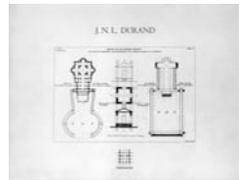




- *La teoría de las artes en Italia: 1450-1600* (1940). Madrid: Cátedra, 1980.
- BOTTINEAU, Yves. *Barroco II: Ibérico y latinoamericano*. Colección 'Arquitectura Universal'; Barcelona: Garriga, 1972.
- CHARPENTRAT, Pierre. *Arquitectura barroca: Italia y Europa Central*. Colección 'Arquitectura Universal'; Barcelona: Garriga, 1965.
- CHUECA GOITIA, Fernando. *Arquitectura del siglo XVI*. Colección 'Ars Hispaniae'; Madrid: Plus Ultra, 1953.
- FRANÇA, José Augusto; y otros. *Arte portugués*. Colección 'Summa Artis', vol. XXX; Madrid: Espasa-Calpe, 1986.
- GIEDION, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura* (1941-1969). Madrid: Dossat, 1979.
- GUIDONI, Enrico; MARINO, Angela. *Historia del urbanismo: el siglo XVI* (1982). Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982.
- *Historia del urbanismo: el siglo XVII* (1979). Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982 y 1985.
- GUTIÉRREZ, Ramón. *Arquitectura y urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Cátedra, 1983.
- HANSMANN, Werner. *Jardines del Renacimiento y el Barroco* (1983). Madrid: Nerea, 1989.
- HEYDENREICH, Ludwig Heinrich; LOTZ, Wolfgang. *Arquitectura en Italia 1400-1600* (1974). Madrid: Cátedra, 1991.
- KUBLER, George. *Arquitectura de los siglos XVII y XVIII*. Colección 'Ars Hispaniae'; Madrid: Plus Ultra, 1955.
- MARCO DORTA, Enrique. *Arte en América y Filipinas*. Colección 'Ars Hispaniae'; Madrid: Plus Ultra, 1973.
- MURRAY, Peter. *Arquitectura del Renacimiento* (1971). Madrid: Aguilar, 1972.
- NORBERG-SCHULZ, Christian. *Arquitectura barroca* (1971). Madrid: Aguilar, 1972.
- *Arquitectura barroca tardía y rococó* (1971). Madrid: Aguilar, 1973.
- SEBASTIÁN LÓPEZ, Santiago; y otros. *Arte iberoamericano: desde la colonización a la independencia*. Colección 'Summa Artis'; Madrid: Espasa Calpe, 1985 y 1986, 2 vols.
- SUMMERSON, John. *El lenguaje clásico de la arquitectura* (1963). Barcelona: Gustavo Gili, 1975.
- TAFURI, Manfredo. *La arquitectura del Humanismo* (1969). Madrid: Xarait, 1978.
- *Sobre el Renacimiento: principios, ciudades, arquitectos* (1992). Madrid: Cátedra, 1995.
- TOMAN, Rolf (edición). *El Renacimiento en Italia: arquitectura, escultura, pintura*. Colonia: Könemann, 1995.
- *El Barroco: arquitectura, escultura, pintura*. Colonia: Könemann, 1997.
- VARRIANO, John. *Arquitectura italiana del Barroco al Rococó* (1986). Madrid: Alianza, 1990.
- WIEBENSON, Dora (edición). *Los tratados de arquitectura: de Alberti a Ledoux* (1982). Madrid: Hermann Blume, 1988.
- WITTKOWER, Rudolf. *La arquitectura en la Edad del Humanismo* (1949). Buenos Aires: Nueva Visión, 1958; Madrid: Alianza, 1995.
- *Arte y arquitectura en Italia: 1600-1750* (1958). Madrid: Cátedra, 1979.

## V. La Revolución Industrial

- AGUILAR CIVERA, Inmaculada. *Arquitectura industrial: concepto, método y fuentes*. Valencia: Diputación, 1998.
- ALONSO PEREIRA, José Ramón. *La Ciudad Lineal de Madrid*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1998
- *Roma capital: invención y construcción de la ciudad moderna*. La Coruña: Universidad de La Coruña, 2000.
- BENEVOLO, Leonardo. *Historia de la arquitectura moderna (1960-2001)*. Madrid: Taurus, 1963; Barcelona: Gustavo Gili, 1974-2001.
- *Orígenes del urbanismo moderno (1963)*. Madrid: Hermann Blume, 1979.
- CERDÁ, Ildefonso. *Teoría general de la urbanización (1867)*. Barcelona: Ariel, 1968, 3 vols.
- CHOAY, Françoise. *El urbanismo: utopías y realidades (1965)*. Barcelona: Lumen, 1970.
- COLLINS, George. *Los ideales de la arquitectura moderna: su evolución (1750-1950) (1965)*. Barcelona: Gustavo Gili, 1970.
- DURAND, Jean-Nicolas-Louis. *Compendio de lecciones de arquitectura. Parte gráfica de los cursos de arquitectura (1802-1805 y 1821)*. Madrid: Pronaos, 1981.
- GIEDION, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura (1941-1969)*. Madrid: Dossat, 1979.
- HEGEMANN, Werner; PEETS, Elbert. *El Vitruvio americano: manual de arte civil para el arquitecto (1922)*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1993.
- HITCHCOCK, Henry-Russell. *Arquitectura de los siglos XIX y XX (1958)*. Madrid: Cátedra, 1981.
- KAUFMANN, Emil. *De Ledoux a Le Corbusier (1933)*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
- *La arquitectura de la Ilustración: barroco y posbarroco en Inglaterra, Italia y Francia. (1955)*. Barcelona: Gustavo Gili, 1974.
- MARTÍ, Carlos. *Las variaciones en la identidad: el concepto de tipo*. Barcelona: Serbal, 1993.
- MIGNOT, Claude. *L'architecture au XIX<sup>e</sup> siècle*. Friburgo: Office du Livre, 1983.
- NAVASCUÉS, Pedro. *Del Neoclasicismo al Modernismo*. Madrid: Alhambra, 1979.
- *El siglo XIX*. Colección 'Summa Artis'; Madrid: Espasa-Calpe, 1993.
- PATETTA, Luciano. *L'architettura dell'Ecllettismo: fonti, teorie, modelli 1750-1900*. Milán: Mazzota, 1975.
- PEVSNER, Nikolaus. *Historia de las tipologías arquitectónicas (1976)*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- RAGON, Michel. *Historia mundial de la arquitectura y el urbanismo modernos: ideologías y pioneros 1800-1910 (1971)*. Barcelona: Destino, 1979.
- SEGRE, Roberto. *Historia de la arquitectura y del urbanismo: países desarrollados, siglos XIX y XX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1984.
- SICA, Paolo. *Historia del urbanismo: el siglo XVIII (1976)*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1981.
- *Historia del urbanismo: el siglo XIX (1977)*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982, 2 vols.





VIOLLET-LE-DUC, Eugène-Emmanuel. *Entretiens sur l'architecture* (1863). Edición facsímil: Bruselas: Pierre Mardaga, 1977.

## VI. El Movimiento Moderno

AA. VV. 'Le Corbusier', *Monografías de Arquitectura y Vivienda (A&V)*, Madrid, n° 9 y 10, enero-marzo y abril-junio 1987.

AA. VV. 'Mies van der Rohe', *Monografías de Arquitectura y Vivienda (A&V)*, Madrid, n° 6, abril-junio 1986.

AA. VV. *Cursos de la Bauhaus*. Madrid: Alianza, 1983.

AYMONINO, Carlo. *La vivienda racional: ponencias CIAM 1929-30* (1971). Barcelona: Gustavo Gili, 1976.

— *Orígenes y desarrollo de la ciudad moderna* (1971). Barcelona: Gustavo Gili, 1972.

BANHAM, Reyner. *Teoría y diseño en la primera era de la máquina* (1960). Buenos Aires: Nueva Visión, 1965; Barcelona: Paidós, 1985.

BENEVOLO, Leonardo. *Historia de la arquitectura moderna* (1960-2001). Madrid: Taurus, 1963; Barcelona: Gustavo Gili, 1974-2001, con adendas de Carlos Flores y Josep Maria Montaner.

BENEVOLO, Leonardo; MELOGRANI, C.; GIURA LONGO, T. *La proyectación de la ciudad moderna* (1977). Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BENTON, Tim y Charlotte. *El estilo internacional* (1977). Madrid: Adir, 1981.

BOHIGAS, Oriol. *Arquitectura española de la Segunda República*. Barcelona: Tusquets, 1970; reeditado en 1998 como *Modernidad en la arquitectura de la España republicana*.

BROOKS, H. Allen; y otros. *Frank Lloyd Wright*. Barcelona: Stylos, 1990.

COLQUHOUN, Alan. *La arquitectura moderna: una historia desapaionada* (2002). Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

COOKE, Catherine; y otros. *Constructivismo ruso*. Barcelona: Serbal, 1994.

COLLINS, George. *Los ideales de la arquitectura moderna: su evolución (1750-1950)* (1965). Barcelona: Gustavo Gili, 1970.

CONRADS, Ulrich. *Programas y manifiestos de la arquitectura del siglo XX* (1964). Barcelona: Lumen, 1998.

CURTIS, William. *La arquitectura moderna desde 1900* (1982, 1987 y 1996). Madrid: Hermann Blume, 1986; Barcelona: Phaidon, 2006.

DE FUSCO, Renato. *Historia de la arquitectura contemporánea* (1975, 2003). Madrid: Hermann Blume, 1981; Madrid: Celeste, 1992.

FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna* (1980, 1985 y 1992). Barcelona: Gustavo Gili, 1981, 1987 y 1993.

— *Modern Architecture 1851-1945*. GA Document; Tokio: ADA Edita, 1987.

GIEDION, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura* (1941-1969). Madrid: Dossat, 1979.

— *La mecanización toma el mando* (1948). Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

HEREU, Pere; MONTANER, Josep Maria; OLIVERAS, Jordi. *Textos de arquitectura de la modernidad*. Madrid: Nerea, 1994.

HILBERSEIMER, Ludwig. *La arquitectura de la gran ciudad* (1927). Barcelona: Gustavo Gili, 1979.

HITCHCOCK, Henry-Russell. *Arquitectura de los siglos XIX y XX* (1958), Madrid: Cátedra, 1981.



- HITCHCOCK, Henry-Russell; JOHNSON, Philip. *El Estilo Internacional: arquitectura desde 1922* (1932). Murcia: COAAT, 1984.
- KHAN, Hasan-Uddin. *El estilo internacional: arquitectura moderna desde 1925 hasta 1965*. Colonia: Taschen, 1999.
- LE CORBUSIER. *Hacia una arquitectura* (1923). Buenos Aires: Poseidón, 1964.
- *La ciudad del futuro* (*Urbanisme*, 1925). Buenos Aires: Infinito, 1962.
- *La Carta de Atenas* (1943). Buenos Aires: Contemporanea, 1950; reeditada como *Principios de urbanismo* (*La Carta de Atenas*); Barcelona: Ariel, 1971.
- MANIERI ELIA, Mario. *Le città capitali nel XX secolo*. Milán: Fabbri, 1978.
- MONTEYS, Xavier. *La gran máquina: la ciudad en Le Corbusier*. Barcelona: Serbal, 1996.
- PEVSNER, Nikolaus. *Pioneros del diseño moderno* (1936). Buenos Aires: Infinito, 1958.
- *Los orígenes de la arquitectura moderna y el diseño* (1968). Barcelona: Gustavo Gili, 1969.
- SAINZ, Jorge. 'Arquitectura y urbanismo del siglo XX', en Juan Antonio Ramírez (director), *Historia del arte*, vol. 4. Madrid: Alianza, 1997.
- SCHULZE, Franz. *Mies van der Rohe: una biografía crítica* (1985). Madrid: Hermann Blume, 1986.
- SICA, Paolo. *Historia del urbanismo: el siglo XX* (1978). Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1980.
- TAFURI, Manfredo; DAL CO, Francesco. *Arquitectura contemporánea* (1976). Madrid: Aguilar, 1978.
- TIETZ, Jürgen. *Historia de la arquitectura del siglo XX* (1998). Colonia: Könemann, 1999.
- ZEVI, Bruno. *El lenguaje moderno de la arquitectura* (1973). Barcelona: Poseidón, 1978.
- *Espacios de la arquitectura moderna* (1973). Barcelona: Poseidón, 1980.
- *Historia de la arquitectura moderna* (1950-1996). Buenos Aires: Emecé, 1954; Barcelona: Poseidón, 1980.

## VII. Nuestro Presente

- ALEXANDER, Christopher. *Ensayo sobre la síntesis de la forma* (1964). Buenos Aires: Infinito, 1969.
- *Tres aspectos de matemática y diseño* (1965). Barcelona: Tusquets, 1971.
- *Un lenguaje de patrones* (1968). Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- ALONSO PEREIRA, José Ramón. *Utopía y deconstrucción en la arquitectura contemporánea*. Oviedo: Facultad de Geografía e Historia, 2003.
- CURTIS, William. *La arquitectura moderna desde 1900* (1982, 1987 y 1996). Madrid: Hermann Blume, 1986; Barcelona: Phaidon, 2006.
- DAHINDEN, Justus. *Estructuras urbanas para el futuro* (1971), Barcelona: Gustavo Gili, 1972.
- GÖSSEL, Peter; LEUTHÄUSER, Gabriele. *Arquitectura del siglo XX*. Colonia: Taschen, 1991 y 2001.





KOOLHAAS, Rem. *Delirio de Nueva York* (1978). Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

— *S, M, L, XL*. Nueva York: The Monacelli Press / Rotterdam: 010 Publishers, 1995.

— *Mutaciones*. Catálogo de la exposición; Arc en rêve, centre d'architecture, Burdeos / Barcelona: ACTAR, 2001.

MONTANER, Josep Maria. *Arquitectura y crítica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.

— *Después del movimiento moderno: arquitectura en la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1993.

— *La modernidad superada: arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997; continuación del anterior.

MONEO, Rafael. *Inquietud, teoría y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar, 2004.

ROSSI, Aldo. *La arquitectura de la ciudad* (1966). Barcelona: Gustavo Gili, 1971, 1976.

ROWE, Colin; KOETTER, Fred. *Ciudad collage* (1978). Barcelona: Gustavo Gili, 1981, 1998.

SEGRE, Roberto. *Historia de la arquitectura y del urbanismo: países desarrollados, siglos XIX y XX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1984.

SOLÀ-MORALES, Ignasi. *Diferencias: topografía de la arquitectura contemporánea*, Barcelona: Gustavo Gili, 1995.

TSCHUMI, Bernard. *The Manhattan transcripts*. Nueva York y Londres, Academy Editions, 1981

— *Event-Cities, praxis*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1999.

TIETZ, Jürgen. *Historia de la arquitectura del siglo XX* (1998). Colonia: Könemann, 1999.

VENTURI, Robert. *Complejidad y contradicción en la arquitectura* (1966). Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

En todo caso, las mejores recomendaciones para los últimos capítulos deben ser más hemerográficas que bibliográficas: son las revistas las que en su crónica de la actualidad abordan verdaderamente 'el desafío de la contemporaneidad'. En este sentido, el lector encontrará mejor información en revistas españolas de calidad reconocida como *AV Monografías*, *Arquitectura Viva* o *El Croquis*, que en cualquier repertorio bibliográfico de hoy, que con toda seguridad será obsoleto mañana.

# Índice alfabético

*Las figuras se identifican por el número de la página en donde aparecen.*

- 2C, grupo: 287  
Aalto, Alvar: 240, 257, 259, 261, 270, 271, 350  
figuras: 237, 270, 350  
Abú Simbel: 23, 29, 40  
figuras: 29  
Abydos: 39  
figuras: 38  
Acrópolis, Atenas: 55, 62, 63, 64, 65, 66, 321, 323  
figuras: 53, 60, 63, 64, 65, 66, 321, 323  
acueducto, Segovia: 89  
Adam: 172  
Adler: 200  
figuras: 200  
Adriano, mausoleo: 23  
Adriano, villa: 58, 81, 87, 180, 324  
figuras: 87, 324  
AEG, fábrica de turbinas: 233  
figuras: 233  
aeropuerto, Barcelona: 309  
aeropuerto, Bilbao: 309  
aeropuerto, Hong Kong: 309  
aeropuerto, Marsella: 309  
aeropuerto, Osaka: 309  
aeropuerto, Stansted (Londres): 309, 313  
Agrigento: 61  
Agripa: 74  
Aizpurúa: 268  
figuras: 268  
Alarico: 93  
Albergo dei Poveri, Nápoles: 166  
Alberti, Leon Battista: 12, 24, 79, 130, 132, 135, 137, 144-145, 147, 305  
figuras: 145  
Albi: 126  
Alcántara: 90  
Alcázar, Madrid: 171  
Alcázares, Sevilla: 119  
Alcobaça, monasterio: 120  
Alejandría: 29  
figuras: 29  
Alejandro Magno: 84  
figuras: 84  
Alejandro VII: 160, 170  
Alexander, Christopher: 283, 284  
Alfeld an der Leine: 233  
figuras: 233  
Alfonso V de Aragón: 145  
Alfonso X el Sabio: 96  
Alfonso XII, monumento: 214  
figuras: 214  
Alhambra: 119  
figuras: 119  
Aljafería: 119  
Almudena, catedral: 196  
Almudena, cementerio: 218  
Altamira: 22  
Amberes: 133, 172  
Amiens: 123  
Ammannati, Bartolomeo: 149  
Amón: 45  
Amón, templo (Karnak): 42  
figuras: 41  
Amsterdam: 133, 166, 169, 172, 175, 215, 312, 343  
figuras: 343  
anfiteatro, Itálica: 79  
anfiteatro, Mérida: 79  
Annunziata, plaza: 133  
figuras: 132  
Apolo, templo (Bassae): 63  
Apolodoro de Damasco: 74, 76, 303  
Aranguren: 216  
Aranjuez: 175  
Archigram: 292-294, 313, 357  
figuras: 293, 294, 357  
Architecture Studio: 309  
Argan, Giulio Carlo: 280  
Argel: 249  
Aristófanes: 65  
Aristóteles: 67, 83, 84  
Artemio de Tralles: 105  
Asam: 172  
Asplund, Erik Gunnar: 270  
figuras: 270  
Asuán: 29  
figuras: 29  
Atelier Turm, Frankfurt: 294  
figuras: 294  
Atenas: 20, 53, 55, 63, 65, 78, 84, 195, 210, 320, 321, 323, 332  
figuras: 60, 63, 64, 65, 66, 67, 195, 320, 321, 323  
Atenea Niké, templo: 53, 63, 64, 321  
figuras: 53, 60, 65, 66, 321  
Atenea Partenos: 62  
Atenea, templo (Priene): 53  
figuras: 53  
Ateneo, New Harmony: 289  
Atkinson, Robert: 192  
Atlantis, ciudad ideal: 288  
figuras: 288  
Atocha, estación: 217  
Atreo, tesoro: 23  
figuras: 22  
Auditórium, Chicago: 199  
figuras: 200  
Augusto: 70, 74, 80, 85  
figuras: 85  
Augusto, mausoleo: 23  
Augusto, palacio: 81  
Aviñón: 125  
Aymonino, Carlo: 286  
Ayuntamiento, Amsterdam: 166  
Ayuntamiento, Hilversum: 269, 351  
figuras: 269, 351  
Ayuntamiento, Salamanca: 166  
Ayuntamiento, Sāynātsalo: 271, 350  
figuras: 270, 350  
Ayuntamiento, Viena: 197, 339  
Ayuso: 196  
Azabachería, plaza: 164  
Babel: 21, 214  
Babilonia: 84, 93, 94  
Bagdad: 99  
Bakema, Jacob: 274  
Baker, residencia: 240  
Banco de Hong Kong: 313, 360  
figuras: 360  
Bangkok: 306  
Barbaro: 130  
figuras: 131  
Barcelona: 21, 89, 98, 126, 196, 204, 212, 216, 242, 249, 268, 301, 308, 309, 311, 313, 315, 349  
figuras: 88, 98, 201, 210, 242, 301, 310, 315, 349

- Barcelona, ensanche: 210-211  
figuras: 210
- Barry, Charles: 193  
figuras: 194
- Bartholdi: 214
- Bassae: 63
- Bastille, París: 308
- Bath: 173
- Batló, casa: 201  
figuras: 201
- Bauhaus: 234, 238, 239, 241, 242, 248, 253, 254, 259, 264-265, 266, 267  
figuras: 264, 265
- Bautista, Francisco: 171
- Behrens, Peter: 233, 263  
figuras: 233
- Belmás, Mariano: 203, 222, 234
- Benevolo, Leonardo: 15, 60, 101, 129, 139, 246, 280
- Bentham: 216
- Bercy: 308  
figuras: 307
- Berg, Max: 269
- Berlage, Hendrik Petrus: 215, 263, 269
- Berlín: 166, 175, 182, 214, 216, 218, 219, 233, 265, 266, 269, 272, 291, 300, 302, 308, 352  
figuras: 233, 269, 352
- Bernardo el Joven, maestro: 114
- Bernardo el Viejo, maestro: 114
- Bernini, Gian Lorenzo: 157, 158-159, 159-160, 160-161, 170, 334, 335, 336  
figuras: 158, 159, 161, 170, 334, 335
- Biblioteca Nacional, París: 308
- Biblioteca Pública, Estocolmo: 270  
figuras: 270
- Bilbao: 210, 303, 309, 313, 359  
figuras: 302, 303, 359
- Blanc, Charles: 191
- Bofill, Ricardo: 288, 309
- Bohigas, Oriol: 288, 289, 308
- Bolonia: 120, 145
- Bolonia, plan director: 288
- Bolsa, Amsterdam: 204, 215, 343  
figuras: 343
- Bolsa, Madrid: 215
- Bolsa, París: 215
- Bolsa, San Petersburgo: 215
- Bonatz, Paul: 269
- Bonn: 175
- Borghese, villa (Roma): 218
- Borne, mercado: 204
- Borromini, Francesco: 157, 158, 159-160, 170, 336  
figuras: 160, 336
- Botticelli: 145
- Boullée, Étienne-Louis: 181, 187  
figuras: 181
- Boulogne, bosque: 218
- Bramante, Donato: 137, 142, 145, 146-148, 332  
figuras: 147, 332
- Brasilia: 250  
figuras: 250
- Bregenz: 312
- Breuer, Marcel: 242
- British Museum: 215
- Brno: 260  
figuras: 260
- Broni, escuela: 287  
figuras: 287
- Brooks, Allen: 230  
figuras: 230
- Brujas: 125
- Brunelleschi, Filippo: 126, 132, 135, 137, 139, 140, 141, 144, 145, 331  
figuras: 132, 139, 141, 331
- Bruselas: 125, 126, 208, 212, 214, 302
- Bryggman, Erik: 270
- Buckingham: 220
- Budapest: 214
- Buen Retiro: 135, 171
- Buenos Aires: 173, 211, 214, 249
- Buffalo: 228  
figuras: 228
- Buffon: 184
- Buls: 212
- Burdeos: 166, 184
- Burgos: 102, 120, 124
- Burnham: 212
- Caballeros de Colón, sede: 280  
figuras: 280
- Cabet: 219
- Caja Postal de Ahorros, Viena: 200, 341  
figuras: 200, 341
- Calatrava, Santiago: 309
- Calderini: 214
- Calicrates: 62, 63, 64
- Camberra: 212
- Cambridge: 126, 241, 282, 353  
figuras: 126, 282, 353
- Cambridge (Massachusetts): 240
- Campo Baeza, Alberto: 311
- Campo Verano, cementerio: 218
- Campos Elíseos, París: 167, 168, 308  
figuras: 308
- Canal Plus, sede: 311
- Candilis, Georges: 274
- Candilis, Josic y Woods: 284  
figuras: 285
- Cantillón: 174
- Capitolio, Dhaka: 279  
figuras: 280
- Capitolio, plaza (Roma): 129, 133, 138, 155, 160, 162, 333  
figuras: 133, 155, 333
- Capitolio, Roma: 76, 85, 154, 169
- Caporali: 130
- Capra: 196
- Capra 'La Rotonda', villa: 150  
figuras: 151
- Caprarola: 149
- Caracalla, termas: 74, 77, 87
- Caracas: 135  
figuras: 135
- Caravaggio: 157
- carbayón, Oviedo: 20, 317  
figuras: 317
- Cárcel de Corte, Madrid: 171
- Cárcel Modelo, Madrid: 216
- cárcel, Barcelona: 216
- cárcel, La Coruña: 216
- cárcel, Oviedo: 216, 343  
figuras: 216, 343
- cárcel, Valencia: 216
- Carlos III: 168, 173, 175
- Carlos V: 133, 135, 333
- Cartier, fundación: 313
- Casa de la Cascada (Kaufmann): 228, 260  
figuras: 261
- Casa del Fascio, Como: 267, 351  
figuras: 268, 351
- Casa del Pueblo, Bruselas: 199
- Caserta: 173, 175
- catedral (duomo), Florencia: 144, 330, 331  
figuras: 144, 330
- catedral, Albi: 126
- catedral, Amiens: 123
- catedral, Barcelona: 126, 126
- catedral, Burgos: 124
- catedral, Chartres: 123  
figuras: 122
- catedral, Colonia: 124
- catedral, Gerona: 126
- catedral, Jaca: 114
- catedral, León: 124, 329  
figuras: 124, 329
- catedral, Narbona: 126
- catedral, Palma de Mallorca: 126
- catedral, Praga: 124
- catedral, Reims: 123
- catedral, Rouen: 226
- catedral, Salisbury: 124
- catedral, Toledo: 124  
figuras: 124
- catedral, Viena: 124
- catedral, Wells: 124
- catedral, Westminster: 124
- Cattaneo: 132  
figuras: 132
- Cementerio, Igualada: 300
- Central Park, Nueva York: 218
- Centro de Arte Británico de Yale: 279, 355  
figuras: 355
- Centro de Arte Contemporáneo, Santiago: 311
- Centro Norteamericano, París: 308
- Cerdá, Ildefonso: 210-211, 220
- Cerdá, plan: 210-211, 212  
figuras: 210
- Cézanne: 227
- Chalk, Warren: 292
- Chambers, William: 52  
figuras: 52
- Chandigarh: 250, 273  
figuras: 250
- Chartres: 101, 123
- Chateaubriand: 194
- Chicago: 202, 211, 215, 228, 263, 272, 309, 344  
figuras: 200, 229, 344
- Chicago Tribune*: 21
- Chueca, Fernando: 15, 168, 182, 213  
figuras: 168, 182, 183
- CIAM: 243-245, 267, 269, 274
- CIAM I (1928, La Sarraz): 243, 244, 263, 267
- CIAM II (1929, Frankfurt): 243, 265  
figuras: 244
- CIAM III (1930, Bruselas): 243, 265
- CIAM IV (1933, Marsella-Atenas): 244
- CIAM V (1937, París): 244
- CIAM VI (1947, Bridgewater): 244
- CIAM VII (1949, Bérghamo): 244
- CIAM VIII (1951, Hoddesdon): 244
- CIAM IX (1953, Aix): 244, 274
- CIAM X (1956, Dubrovnik): 244, 274
- CIAM XI (1959, Otterlo): 244, 274, 278
- Citrohan, casa: 247, 267
- City, Londres: 172  
figuras: 172
- Ciudad de la Cultura, Santiago: 23, 314, 315

- figuras: 314  
 Ciudad de la Música, París: 300, 308  
 figuras: 300  
 Ciudad Jardín: 131, 221, 222  
 figuras: 221  
 Ciudad Lineal, Madrid: 131, 202, 221-222, 250  
 figuras: 221, 222  
 Club Náutico, San Sebastián: 268  
 figuras: 268  
 Cluny: 94, 113  
 figuras: 94  
 Coaña, castro: 24  
 figuras: 24  
 Coliseo: 58, 78, 169, 323  
 figuras: 54, 58, 78, 323  
 Collserola, torre: 21, 313, 315  
 figuras: 315  
 Colón, Cristóbal: 134  
 Colonia: 98, 124, 175  
 Colonna: 130  
 Como: 267, 351  
 figuras: 268, 351  
 Conant, Kenneth: 94, 115  
 figuras: 94, 115  
 Concordia, plaza: 168, 171, 184  
 figuras: 168  
 Congrexpò, Lille: 300, 302  
 figuras: 302  
 conjunto industrial, Lille: 205  
 conjunto industrial, Manchester: 205  
 figuras: 205  
 Considerant: 219  
 Constantino: 81, 104  
 Constantino, arco: 57, 79  
 figuras: 79  
 Constantinopla: 105, 106, 125  
 Container City: 306  
 Contamin: 204  
 figuras: 205  
 Cook, Peter: 292  
 figuras: 294  
 Coop Himmelblau: 298  
 Córdoba: 99, 118  
 figuras: 99, 118  
 Corral de Comedias, Almagro: 165  
 Cortona, Pietro da: 158, 160, 170  
 Costa, Lúcio: 250  
 figuras: 250  
 Covadonga: 196  
 figuras: 196  
 Cracovia: 126, 172  
 Cristo: 93, 107, 162  
 Crompton, Dennis: 292  
 Crown Hall, IIT: 272  
 Crystal Palace, Londres: 204  
 figuras: 204  
 Cúpula del Milenio, Londres: 313  
 figuras: 313  
 Cuzco: 136  
 Damasco: 99  
 Dante: 124  
 Dauphine, plaza: 171  
 figuras: 171  
 De Stijl: 239, 252, 264, 266, 269, 351  
 Deir-el-Bahari: 29, 42  
 figuras: 29, 42  
 Deleuze: 297  
 Delfos: 20, 46, 66, 78  
 Derrida: 284, 295, 296  
 Descartes: 156  
 Dessau: 259, 264, 266  
 figuras: 265  
 Dhaka: 250  
 Di Giorgio: 130  
 Dickens: 220  
 Dientzenhofer: 172  
 Diocleciano, palacio: 81, 87  
 figuras: 81  
 Diocleciano, termas: 74, 77, 87  
 Dispensario Antituberculosis, Barcelona: 249  
 Dolci, Giovanni: 145  
 figuras: 145  
 Domènech Montaner, Lluís: 200, 201, 342  
 figuras: 201, 342  
 Domiciano, palacio: 81  
 Dom-ino, casa: 267  
 Domus Aurea: 74, 81  
 Domus Flavia: 81  
 Dresde: 172  
 Dudok, Willem: 269, 351  
 figuras: 269, 351  
 Duiker, Johannes: 265  
 Duquesney: 217  
 figuras: 217  
 Durand, Jean-Nicolas-Louis: 72, 185, 187-189, 190, 192, 198, 235  
 figuras: 72, 80, 184, 185, 187, 188, 189  
 Dutert: 204  
 figuras: 205  
 Eco: 284, 295  
 Edfú: 29  
 figuras: 29  
 Edimburgo: 173, 182, 300  
 Educatorium, Utrecht: 300  
 Egina, templo: 65  
 Eiffel: 214  
 Eiffel, torre: 21, 205  
 figuras: 215  
 Einstein: 225, 235  
 Einstein, torre: 266  
 figuras: 266  
 Eisenman, Peter: 289, 296-297, 298, 299, 300, 314, 356  
 figuras: 314, 356  
 El Cairo: 29, 99, 100  
 figuras: 29  
 El Escorial: 142, 151-152, 175, 337  
 figuras: 149, 152, 337  
 El Pardo: 175  
 El Pireo: 63, 84  
 Elcano: 134  
 Eleusis: 63  
 Embajada de los Países Bajos, Berlín: 300  
 Endell: 233  
 Engels: 220  
 Enrique IV: 171  
 Epidaurò: 78, 323  
 Erecteión: 55, 64, 321  
 figuras: 64, 65, 321  
 Escuela de Ingeniería, Leicester: 241, 281, 353  
 figuras: 281  
 Escuela Militar, París: 166  
 estatua de la Libertad, Nueva York: 214  
 Estocolmo: 270  
 figuras: 270  
 Estrasburgo: 309  
 Euralille, plan: 300, 302  
 Euston, estación: 217  
 Exposición Universal 1851, Londres: 204  
 figuras: 204  
 Exposición Universal 1888, Barcelona: 200  
 Exposición Universal 1889, París: 21, 198, 204, 205  
 figuras: 21, 205  
 Exposición Universal 1893, Chicago: 211  
 Exposición Universal 1929, Barcelona: 258  
 Exposición Universal 1967, Montreal: 281, 284  
 figuras: 284  
 Facultad de Historia, Cambridge: 241, 281-282, 353  
 figuras: 282, 353  
 Fagus, fábrica: 233  
 figuras: 233  
 Falansterio: 220, 239  
 figuras: 220  
 Fallingwater (casa Kaufmann): 228, 261, 271  
 figuras: 261  
 Familisterio: 220  
 Farnese, villa (Caprarola): 149  
 Feininger: 264  
 Felipe II: 135, 151  
 figuras: 152  
 Felipe IV: 135  
 Felipe V: 175  
 Feria Mundial 1939, Nueva York: 270  
 Ferrara: 133, 145  
 Fez: 99  
 Fidias: 62, 63  
 Filadelfia: 136, 279  
 figuras: 136  
 Filarete: 130  
 figuras: 130  
 Filarmónica, Berlín: 269  
 figuras: 269  
 Filé: 29  
 figuras: 29  
 Filipo de Macedonia: 84  
 Filocles: 64  
 Finlandia Talo, Helsinki: 271  
 Fischer von Erlach, Johann Bernhard: 171  
 figuras: 172  
 Fletcher, Banister: 50  
 figuras: 50  
 Florencia: 97, 125, 126, 132, 133, 135, 141, 144-145, 148, 330, 331  
 figuras: 97, 132, 139, 141, 144, 330, 331  
 Fontana, Carlo: 158, 161, 170  
 Fontana, Domenico: 169  
 Ford, fundación (Nueva York): 280  
 Foro republicano, Roma: 85-86  
 figuras: 86  
 Foro Romano: 58  
 Foros Imperiales, Roma: 21, 76, 77, 86, 322  
 figuras: 77, 322  
 Foster, Norman: 21, 309, 310, 313, 360  
 figuras: 315, 360  
 Foucault: 297  
 Fourier, Charles: 219, 220, 249  
 figuras: 220  
 Fra Giocondo: 130  
 Frankfurt: 245, 289, 294, 311, 356  
 figuras: 289, 294, 356  
 Friedman, Yona: 295  
 figuras: 294  
 Fuga: 173  
 Fuller, Buckminster: 281  
 figuras: 281  
 Gabriel, Jacques-Ange: 168  
 Galería de Arte de Yale: 279, 355  
 figuras: 279, 355  
 Galería de las Máquinas, París: 204  
 figuras: 205  
 Galileo: 156  
 Gallarate, barrio: 287  
 Gallego, Manuel: 311  
 Garches: 255, 267  
 figuras: 255  
 García Mercadal: 268  
 Gare de l'Est, París: 217

- figuras: 217  
 Gare du Nord, París: 195, 217  
 Garnier, Charles: 197  
 figuras: 198  
 Garnier, Tony: 263, 270  
 GATEPAC: 242, 249, 268  
 figuras: 242  
 Gaudí, Antoni: 200-201, 342  
 figuras: 201  
 Gauguin: 227  
 Gehry, Frank: 298, 299, 300, 303, 304, 309, 310, 313, 359  
 figuras: 302, 303, 359  
 Génova: 133  
 Gerona: 126  
 Gesù, Roma: 137, 142, 149  
 figuras: 149, 150  
 Getty, centro: 311  
 Ghirlandaio: 145  
 Gibbs: 172  
 Giedion, Sigfried: 15, 21, 27, 267  
 Ginebra: 267  
 Giulia, vía (Roma): 146  
 Giulia, villa (Roma): 149  
 figuras: 149  
 Giza: 29, 39, 318  
 figuras: 29, 39, 40, 318  
 Glasgow: 215  
 Globe, teatro: 165  
 Gloria, pórtico: 114, 327  
 figuras: 115, 327  
 Godin: 220  
 Goetz, galería: 312  
 figuras: 312  
 Gombrecht, Ernst: 15  
 Gómez de Mora, Juan: 171  
 Granada: 99, 119  
 figuras: 100, 119  
 Grases: 214  
 figuras: 214  
 Grassi, Giorgio: 286  
 Graves, Michael: 289, 296  
 Greene, David: 292  
 Gregotti, Vittorio: 286  
 Griffin: 212  
 Grimshaw, Nicholas: 313  
 Gropius, Walter: 233, 238, 239, 245, 246, 247, 259, 264, 265, 266, 267, 277  
 figuras: 233, 265  
 Gross Stadt: 248  
 Guadalajara (México): 136  
 Guadet, Julien: 191, 192  
 Guarini, Guarino: 156  
 Guastavino: 197  
 Güell, palacio: 201  
 Güell, parque: 201  
 Guggenheim, museo (Bilbao): 300, 303-304, 309, 313, 359  
 figuras: 302, 303, 359  
 Guggenheim, museo (Nueva York): 271  
 figuras: 271  
 Guimard, Hector: 199  
 figuras: 199  
 Guinzburg, Moisés: 246, 269  
 Guise: 220  
 Gwathmey, Charles: 289  
 Hábitat, Montreal: 284  
 figuras: 284  
 Hadid, Zaha: 298, 299  
 Hamburgo: 205, 216  
 Hardouin-Mansart, Jules: 175  
 Harrison, Wallace: 271  
 figuras: 272  
 Hatsepsut, templo: 23, 42, 319  
 figuras: 42, 319  
 Haussmann: 209, 212, 307  
 figuras: 209  
 Hawksmoor: 172  
 Hegemann, Werner: 192  
 Heisenberg: 225  
 Hejduk, John: 289, 296, 297  
 Heliópolis: 29, 36  
 figuras: 29, 36  
 Helsinki: 182, 271  
 Hércules, torre: 89  
 Herodes Ático, teatro: 78, 323  
 figuras: 323  
 Heródoto: 27  
 Herrera, Juan de: 142, 144, 152, 173  
 figuras: 149, 152  
 Herrmann: 216  
 Herron, Ron: 292, 293  
 Herzog, Jacques: 312  
 figuras: 312  
 Hilberseimer, Ludwig: 238, 246, 248  
 Hildebrandt, Johann Lukas von: 172  
 Hilversum: 269, 312, 351  
 figuras: 269, 351  
 Hipódamo de Mileto: 83-85, 135  
 Hitchcock, Henry-Russell: 256  
 Hittorf, Jacques-Ignace: 195  
 Hobbema, paseo: 317  
 figuras: 317  
 Hoek van Holland: 265  
 figuras: 265  
 Hoff: 252  
 Hoffmann: 200  
 Hong Kong: 306, 309, 313, 360  
 figuras: 360  
 Horta, Victor: 199  
 hospital s. XVII, Londres: 166  
 hospital s. XVII, Madrid: 166  
 hospital, Hamburgo: 216  
 hospital, Montpellier: 216  
 House I (Eisenman): 289  
 House II (Eisenman): 356  
 figuras: 356  
 House VI (Eisenman): 289  
 Howard, Ebenezer: 131, 220, 221, 249  
 figuras: 221  
 Huelgas, monasterio: 120  
 Huesca: 300  
 Ictino: 62, 63  
 Igualada: 300  
 Imhotep: 39, 45  
 figuras: 39  
 Inmuebles-villas: 246, 249  
 figuras: 246  
 Inocencio X: 170  
 Inocentes, hospital: 133, 144  
 Instant City: 294, 357  
 figuras: 293, 357  
 Instituto del Mundo Árabe, París: 308, 313  
 Interchange City: 293, 357  
 figuras: 357  
 Inválidos, París: 171  
 IRCAM: 23  
 Isidoro de Mileto: 105  
 Islamabad: 250  
 Itálica: 79  
 Itten: 264  
 Jaca: 114  
 Jacobsen, Arne: 270  
 Jaussely, plan: 212  
 Jeanneret, Charles-Édouard (Le Corbusier): 266  
 Jerusalén: 20, 93, 94, 95, 99  
 Johnson, Philip: 256, 310  
 Julia, basílica: 76  
 Julio II: 146, 147, 148  
 Julio César: 76, 85  
 figuras: 85  
 Juvarrá, Filippo: 173  
 figuras: 173  
 Jyväskylä: 271  
 Kahn, Louis: 278-280, 281, 282, 353, 355  
 figuras: 279, 280, 355  
 Kairuán: 99  
 Kandinsky, Wassily: 254, 264  
 Karlskirche, Viena: 172  
 figuras: 172  
 Karlsruhe: 176  
 figuras: 176  
 Karnak: 29, 41, 42, 318  
 figuras: 29, 32, 41, 318  
 Kaufmann, casa (Fallingwater o Casa de la Cascada): 225, 228, 261  
 figuras: 261  
 Kefrén, pirámide: 39  
 figuras: 39, 40  
 Keops, pirámide: 39  
 figuras: 39  
 Kiefhoek: 245, 265  
 figuras: 245  
 Kiev: 107  
 King's College, capilla (Cambridge): 126  
 figuras: 126  
 King's Cross, estación: 217, 343  
 figuras: 213, 343  
 Klee: 264  
 Klein, Alexander: 238, 245  
 Klenze, Leo von: 195  
 figuras: 195  
 Kok: 252  
 Kolbe, Georg: 258  
 Konsú: 32  
 figuras: 32  
 Koolhaas, Rem: 298, 299, 300, 302, 303, 306, 307, 312  
 figuras: 300, 302  
 Kremlin: 107  
 Krier, Leon: 288  
 figuras: 288  
 Krier, Rob: 288  
 Kuala Lumpur: 309  
 Kunsthal, Rotterdam: 300  
 figuras: 300  
 Kunsthau, Bregenz: 312  
 Kursaal, San Sebastián: 311  
 La Cambre, grupo: 287  
 figuras: 288  
 La Cebada, mercado: 204  
 La Coruña: 24, 89, 183, 216, 288  
 figuras: 183  
 La Défense: 308  
 figuras: 308  
 La Défense, cubo: 289  
 La Fenice: 166  
 La Granja: 175  
 figuras: 175  
 La Habana: 173  
 La Haya: 175  
 La Jolla: 279  
 figuras: 279  
 La Meca: 95  
 La Santé, prisión: 216  
 figuras: 215  
 La Scala: 166  
 figuras: 166  
 La Tourette, convento: 273, 274, 352  
 figuras: 273, 352  
 La Villette, barrio: 288  
 La Villette, parque: 297-298, 308, 358  
 figuras: 296, 298, 358  
 Labayen: 268  
 figuras: 268  
 Labrouste, Henri: 195  
 figuras: 195  
 Lang, Fritz: 248

- Laugier, Marc-Antoine: 24, 181  
 figuras: 181
- Lavoisier: 184
- Le Corbusier: 36, 37, 48, 67, 122, 181, 216, 220, 227, 235, 239, 240, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 254-256, 257, 259, 260, 263, 266-267, 268, 271, 272, 274, 277, 317, 346, 347, 348, 352  
 figuras: 37, 48, 231, 238, 240, 242, 246, 247, 248, 249, 250, 255, 259, 260, 272, 273, 274, 317, 346, 347, 348, 352
- Le Nôtre, André: 175
- Ledoux, Claude-Nicolas: 131, 181
- Lee, C.Y.: 309
- Leibniz: 156
- Leicester: 241, 281, 353  
 figuras: 281
- Leidschenveen: 312
- León: 89, 98, 102, 114, 124, 329  
 figuras: 98, 114, 329
- Leonardo: 47, 130, 140, 145, 146  
 figuras: 47
- Les Halles, París: 204, 217, 308, 343  
 figuras: 343
- Letchworth: 221
- Lévi-Strauss: 284, 295
- Libera: 267
- Libeskind, Daniel: 297, 298, 299, 300
- Ligorio, Pirro: 149  
 figuras: 149
- Lille: 205, 300, 302  
 figuras: 302
- Lima: 136, 173, 284
- Limoges: 114
- Linneo: 184
- Lisboa: 133, 169, 172
- Lisipo: 49
- Lissitzky, El: 269
- Liverpool: 205
- Lloyd's, Londres: 313
- Londres: 21, 166, 168, 169, 172-173, 182, 193, 196, 204, 205, 208, 214, 215, 217, 220, 250, 292, 302, 308, 312, 313, 343  
 figuras: 165, 172, 183, 194, 204, 213, 250, 312, 313, 343
- lonja, Valencia: 126
- lonja, Zaragoza: 126
- Loos, Adolf: 21, 263, 270  
 figuras: 21
- Los Ángeles: 311
- Los Mostenses, mercado: 204
- Louis, Victor: 166, 184
- Louvre: 171, 308
- Louvre, pirámide: 289
- Ludwigsburg: 175
- Luis XIII: 174
- Luis XIV: 174, 338
- Lutyens, Edwin: 212
- Luxor: 29, 318  
 figuras: 29, 31, 318
- Maciá, plan: 242, 249, 268  
 figuras: 242
- Mackintosh, Charles Ren-  
 nie: 199
- Madeleine: 182, 283  
 figuras: 182
- Maderna, Carlo: 142
- Madrid: 21, 23, 131, 135, 166, 168, 169, 171, 173, 181, 196, 204, 208, 210, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 308  
 figuras: 168, 170, 182, 214, 221, 222
- Mafrá: 152
- Magallanes: 134
- Mairea, villa: 260, 261, 270, 350  
 figuras: 350
- Maison Carrée: 60  
 figuras: 60
- Majencio, centro cívico: 74, 77, 104  
 figuras: 77
- Málaga: 23
- Malatestiano, templo: 145
- Manchester: 205
- Manhattan: 211, 281  
 figuras: 211
- Manila: 212
- Mansart, François: 174
- Mantua: 145, 149  
 figuras: 145
- Marcelo, teatro: 78  
 figuras: 78
- Marrakech: 99
- MARS, plan: 250  
 figuras: 250
- Marsella: 238, 273, 309  
 figuras: 238, 273
- Martin, casa: 228  
 figuras: 228
- Marx: 220
- Masaccio: 140  
 figuras: 140
- Mateo, maestro: 114
- Matisse: 227
- May, Ernst: 245
- Mayne, Tom: 310
- Mediateca, Nîmes: 313
- Medina Azahara: 119
- Meier, Richard: 289, 296, 310, 311, 356  
 figuras: 289, 310, 356
- Mélnikov, Konstantín: 269
- Mendeleiev: 235
- Mendelsohn, Erich: 266, 268, 352  
 figuras: 266, 352
- Menfis: 29  
 figuras: 29
- Menga: 23
- Mengoni: 215
- Mérida: 78, 79, 90, 289
- metro, París: 199  
 figuras: 199
- Meuron, Pierre de: 312  
 figuras: 312
- México, ciudad: 136, 173  
 figuras: 136
- Meyer, Hannes: 266
- mezquita, Córdoba: 118-119  
 figuras: 118
- Micenas: 23  
 figuras: 22
- Micerinos, pirámide: 39  
 figuras: 39
- Michelozzo: 132, 145  
 figuras: 132
- Micheluzzi: 267
- Mies van der Rohe, Ludwig: 242, 247, 253, 258, 260, 265, 266, 267, 272, 277, 303, 309, 311, 349, 360  
 figuras: 259, 260, 272, 349, 360
- Miguel Ángel: 130, 133, 138, 139, 146, 148, 149, 153-156, 160, 162, 169, 214, 332, 333  
 figuras: 145, 147, 154, 155, 332, 333
- Milá, casa: 201
- Milán: 145, 146, 166, 215, 287  
 figuras: 166, 287
- Mileto: 84
- Minos, laberinto: 21
- Miralles, Enric: 299, 300, 301  
 figuras: 301
- Mistra: 106
- Mitterrand: 289, 308  
 figuras: 307, 308
- Mnesicles: 64
- Moabit, prisión: 216
- Módena, cementerio: 287
- Modular: 48  
 figuras: 48
- Moholy-Nagy: 264
- Mondrian, Piet: 227, 252, 253, 258, 345, 349  
 figuras: 345
- Moneo, Rafael: 289, 310, 311
- Monet: 226
- Montecassino: 130
- Montevideo: 249
- Montpellier: 216
- Montreal: 281, 284  
 figuras: 284
- Montreuil, Pierre: 123
- Mora, Francisco de: 171
- More, Thomas: 131
- Morris, William: 194, 199
- Moscú: 107, 175, 182
- muelles, Hamburgo: 205
- muelles, Liverpool: 205
- muelles, Londres: 205
- Mugardos, iglesia: 183  
 figuras: 183
- Mumford, Lewis: 280
- Múnich: 172, 182, 281, 312  
 figuras: 312
- Museo de Arte Contemporáneo, Barcelona: 311  
 figuras: 310
- Museo de Arte Romano, Mérida: 289
- Museo de Artes Decorativas, Frankfurt: 289, 311, 356  
 figuras: 289, 356
- Museo de Atlanta: 311
- Museo de Bellas Artes, Viena: 197, 339
- Museo de Historia Natural, Viena: 197, 339
- Museo Judío, Berlín: 300
- Muthesius, Hermann: 233, 234, 241, 263  
 figuras: 234
- MVRDV: 306, 312
- Napoleón: 182, 190
- Napoleón, columna: 21
- Napoleón III: 197, 340
- Nápoles: 61, 145, 173, 175, 215
- Naranco: 112
- Narbona: 126
- Nash: 172, 183  
 figuras: 183
- Navarro Baldeweg, Juan: 311
- Navona, plaza: 167  
 figuras: 167, 169
- Nerón: 80
- Nerón, palacio: 81
- Neue Nationalgalerie, Berlín: 272
- Neufert, Ernst: 47, 238, 239  
 figuras: 47
- Neumann, Balthasar: 172
- New Harmony: 289
- New Haven: 279, 280, 355  
 figuras: 279, 280
- New York Five: 289, 296, 356  
 figuras: 356
- Newton: 181, 235  
 figuras: 181
- Nicolás V: 144, 146
- Niemeyer, Óscar: 250, 310
- Nîmes: 60, 313  
 figuras: 60

- Notre-Dame, París: 98, 123, 328  
 figuras: 98, 122, 328
- Nouvel, Jean: 313
- Nueva Delhi: 212
- Nueva York: 196, 211, 214, 218, 228, 256, 270, 271, 272, 280, 289, 293, 309, 360  
 figuras: 196, 211, 228, 271, 272, 360
- Oaxaca: 136
- Obona: 95  
 figuras: 95
- Obradoiro, plaza: 164
- Olbrich: 200
- Olimpia: 66
- ONU, sede: 271, 360  
 figuras: 272, 360
- Ópera, París: 197, 198, 340  
 figuras: 198, 340
- Ópera, Viena: 197, 339
- Oporto: 311
- Orsay, París: 308
- Ortega y Gasset, José: 83, 89
- Osaka: 306, 309
- Otaniemi: 271
- Otto, Frei: 281
- Oud, Jacobus J.P.: 239, 245, 247, 252, 265, 267, 346  
 figuras: 245, 265, 346
- Oviedo: 20, 112, 216, 317, 343  
 figuras: 317, 343
- Owen: 219, 249
- Oxford: 241, 282, 353  
 figuras: 282
- Ozenfant: 227
- Pabellón de Barcelona: 253, 258, 266, 311, 349  
 figuras: 259, 349
- Pabellón de Finlandia 1939, Nueva York: 270
- Pabellón Suizo, París: 240, 259-260, 267, 348  
 figuras: 240, 259, 348
- Pablo III: 148, 154, 169
- Paestum: 53, 61, 320  
 figuras: 53, 62, 320
- Pagano: 267
- Paimio, sanatorio: 237, 259, 270  
 figuras: 237
- palacio comunal, Brujas: 125
- palacio comunal, Bruselas: 125
- palacio comunal, Florencia: 125
- palacio comunal, Siena: 125, 330  
 figuras: 125, 330
- Palacio de Justicia, Bruselas: 214
- Palacio de Justicia, Roma: 214
- Palacio de la Música Catalana: 201, 342  
 figuras: 201, 342
- Palacio de los Sóviets, curso: 269
- Palacio Imperial, Viena: 197
- Palacio Real, Turín: 173
- Palas Atenea: 62
- Palatino: 74, 81, 85
- Palestrina: 88
- Palladio, Andrea: 144, 150-151  
 figuras: 150, 151
- Palma de Mallorca: 126
- Palmanova: 132
- Panteón, Roma: 23, 74-75, 77, 111, 147, 322  
 figuras: 75, 322
- París: 21, 98, 120, 123, 135, 166, 167, 168, 169, 171, 174, 182, 184, 195, 196, 198, 202, 204, 208, 209, 210, 212, 214, 215, 216, 217, 240, 242, 249, 259, 260, 267, 282, 283, 289, 292, 297, 298, 299, 300, 302, 307, 308, 311, 313, 328, 340, 343, 348, 354, 358  
 figuras: 21, 98, 122, 168, 171, 182, 195, 198, 199, 205, 209, 215, 240, 259, 293, 294, 296, 300, 307, 308, 328, 343, 348, 354, 358
- Parlamento, Edimburgo: 300
- Parlamento, Estrasburgo: 309
- Parlamento, Londres: 193, 204  
 figuras: 194
- Parlamento, Viena: 197, 339
- Parménides: 46
- Partenón: 60, 61-64, 74, 320, 321  
 figuras: 63, 65, 320, 321
- Patte, Pierre: 184
- Paxton, Joseph: 204  
 figuras: 204
- Pazzi, capilla: 141, 144, 331  
 figuras: 141, 331
- Pedro III de Aragón: 63
- Pedro el Grande: 175
- Peets, Elbert: 192
- Pekín: 306
- Pelli, César: 309
- Penn, William: 136  
 figuras: 136
- Pérez, Silvestre: 183  
 figuras: 183
- Pericles: 62, 63, 83
- Perret, Auguste: 263, 270
- Perugino: 145
- Peruzzi, Baldassare: 146, 148
- Petronas, torres: 309
- Pevsner, Nikolaus: 267
- Piano, Renzo: 282, 293, 309, 310, 354  
 figuras: 293, 354
- Picasso: 227, 253
- Picasso, museo (París): 299, 300
- Piccolomini, plaza: 133  
 figuras: 133
- Pienza: 133, 145  
 figuras: 133
- Piermarini, Giuseppe: 166  
 figuras: 166
- Piero della Francesca: 140  
 figuras: 140
- Piñón, Helio: 301  
 figuras: 301
- Piranesi, Giambattista: 171, 214, 334  
 figuras: 334
- Pitti, palacio: 144
- Platerías, plaza: 164
- Platerías, pórtico: 327  
 figuras: 327
- Platón: 49
- Plaza de Toros, Madrid: 196
- plaza mayor, Cuzco: 136
- plaza mayor, Lima: 136
- plaza mayor, Madrid: 171  
 figuras: 170
- plaza mayor, Oaxaca: 136
- plaza mayor, Puebla: 136
- plaza, Bruselas: 126
- plaza, Cracovia: 126
- plaza, Guadalajara (México): 136
- plaza, Siena: 126  
 figuras: 125
- Plecnik: 200
- Plinio, villa (Laurentum): 81
- Plug-in City: 293, 357  
 figuras: 357
- Poblet, monasterio: 120
- Poelaert: 214
- Poelzig, Hans: 233, 269
- Poissy: 260, 347  
 figuras: 260
- Policleto: 49
- Polideportivo, Huesca: 300
- Pompeya: 74, 80, 88, 180
- Pompidou, centro: 282-283, 292, 308, 354  
 figuras: 293, 354
- Popolo, plaza: 167  
 figuras: 169
- Poppelmann: 172
- Porta Pia: 154
- Portzamparc, Christian de: 300  
 figuras: 300
- Posedón, templo (Paestum): 53, 61, 62, 320  
 figuras: 53, 62, 320
- Potsdam: 175, 266  
 figuras: 266
- Prado, museo: 181  
 figuras: 182
- Prado, paseo: 168  
 figuras: 168
- Praga: 124, 172
- Priene: 53, 84  
 figuras: 53, 84
- Propileos: 64, 66, 321  
 figuras: 65, 66, 321
- Prost: 212
- Puebla: 136
- puede, Alcántara: 90  
 figuras: 89
- puede, Mérida: 90
- Pugin, Augustus W.N.: 194
- Quaroni, Ludovico: 280
- Quatremère de Quincy, Antoine-Chrysostôme: 72, 185, 190
- Queen's College, Oxford: 282  
 figuras: 282
- Quintana, plaza: 164
- Quirinal: 76
- Rabat: 212
- Rafael: 130, 139, 140, 146, 148, 332  
 figuras: 332
- Rainaldi, Carlo: 158, 170, 335  
 figuras: 335
- Ramesum: 31  
 figuras: 31
- Ramiro I: 112
- Ramsés II: 31, 40  
 figuras: 31
- Rathenau: 233
- Ravena: 106
- Redentor, iglesia: 150
- Regent's Street, Londres: 183  
 figuras: 183
- Reichstag: 214
- Reims: 123
- Retiro, parque: 218
- Reyes Católicos: 135, 146
- Reynaud, Leonce: 191
- Richards, J.M.: 267
- Richards, laboratorios: 279
- Richardson: 220
- Richter: 252, 253
- Rietveld, Gerrit: 252, 253, 265, 267, 345  
 figuras: 253, 345
- Rimini: 145
- Ring, Viena: 197, 339  
 figuras: 196, 339

- Río de Janeiro: 249  
 Ripetta, puerto: 171  
 Ripoll: 114  
 Roberto, maestro: 114  
 Robertson, Howard: 192  
 Robie, casa: 228, 344  
 figuras: 229, 344  
 Rocco: 215  
 Roche, Kevin: 280, 310  
 figuras: 280  
 Rogers, Richard: 282, 293,  
 309, 313, 354  
 figuras: 293, 313, 354  
 Roma: 14, 21, 23, 57, 74,  
 78, 80, 85-88, 93, 95,  
 132, 133, 134, 135, 142,  
 144, 145-148, 149, 158-  
 161, 167, 169, 170, 171,  
 208, 212, 214, 217, 218,  
 322, 323, 333  
 figuras: 20, 54, 75, 85,  
 86, 133, 134, 149, 150,  
 161, 162, 167, 169,  
 170, 212, 214, 322,  
 323, 333  
 Romano, Giulio: 149  
 Ronchamp, capilla: 273,  
 274, 352  
 figuras: 274, 352  
 Rondelet, Jean: 191  
 Rossi, Aldo: 15, 285-286,  
 287, 306, 310  
 figuras: 287  
 Rotterdam: 245, 265, 300  
 figuras: 245, 265, 300  
 Rouen: 226  
 Rousseau, Jean-Jacques:  
 181  
 Rowe, Colin: 301, 308  
 Ruskin, John: 194
- Saarinen, Eliel: 270  
 Saboya, villa: 235, 260,  
 267, 347  
 figuras: 260, 347  
 Sacconi: 214  
 figuras: 214  
 Sáenz de Oiza, Francisco:  
 289  
 Safdie, Moshe: 284  
 figuras: 284  
 Sagrada Familia, templo:  
 196, 201  
 Saint Andrews: 241, 282,  
 353  
 Saint-Denis: 120  
 Sainte-Chapelle, París: 123-  
 124, 328  
 figuras: 123, 328  
 Sainte-Geneviève, bibliote-  
 ca: 195  
 figuras: 195  
 Saint-Simon: 219  
 Sakkara: 29, 39, 45  
 figuras: 29, 39  
 Salamanca: 166  
 Salisbury: 20-21, 124  
 figuras: 20  
 Salk, instituto: 279  
 figuras: 279  
 Salomón, templo: 21, 151  
 San Agustín: 88, 93  
 San Andrés, Mantua: 145  
 figuras: 145  
 San Antonio, mercado (Bar-  
 celona): 204  
 San Apolinar, Ravena: 106  
 San Benito: 95  
 San Carlino alle Quattro  
 Fontane: 159-160, 336  
 figuras: 160, 336  
 San Gimignano: 330  
 figuras: 330  
 San Giorgio Maggiore: 150  
 figuras: 150  
 San Isidoro, León: 114  
 figuras: 114  
 San Juan de Letrán: 103,  
 162, 169  
 figuras: 162  
 San Lorenzo, Florencia:  
 141, 144, 331  
 figuras: 141, 331  
 San Lorenzo, sacristía vieja  
 (Florencia): 144, 331  
 San Luca, Roma: 160  
 San Luis de Francia: 123  
 San Marcos, Venecia: 107  
 San Martín de Frómista:  
 114  
 San Pablo Extramuros:  
 103, 325  
 figuras: 325  
 San Pablo, hospital (Barce-  
 lona): 201  
 San Pablo, Londres: 172  
 San Patricio, Nueva York:  
 196  
 figuras: 196  
 San Pedro, baldaquino (Ro-  
 ma): 335  
 figuras: 335  
 San Pedro, plaza (Roma):  
 160-161, 170, 334  
 figuras: 161, 170, 334  
 San Pedro, Roma: 103,  
 142, 146, 147-148, 149,  
 153, 154, 158, 169, 332,  
 334, 335  
 figuras: 146, 147, 154,  
 332, 334, 335  
 San Petersburgo: 175, 182,  
 215  
 San Pietro in Montorio:  
 142, 146-147, 153, 332  
 figuras: 147, 332  
 San Satiro, Milán: 146  
 San Sebastián: 268, 311  
 figuras: 268  
 Sangallo, Antonio da: 132,  
 146, 148  
 figuras: 132  
 Sanjust: 212  
 Sanmicheli, Michele: 148
- Sansovino, Jacopo: 148  
 Sant'Andrea al Quirinale:  
 158-159, 159-160  
 figuras: 159  
 Sant'Andrea delle Fratte:  
 336  
 figuras: 336  
 Sant'Angelo: 146, 169  
 Sant'Ivo alla Sapienza: 159,  
 336  
 figuras: 160, 336  
 Santa María del Fiore: 126,  
 144  
 Santa María del Mar: 126  
 Santa María delle Grazie:  
 146  
 Santa María la Mayor: 102,  
 162, 169, 325, 335  
 figuras: 162, 169, 325,  
 335  
 Santa Sabina, Roma: 102,  
 325  
 figuras: 325  
 Santa Sofía,  
 Constantinopla: 105-106,  
 326  
 figuras: 326  
 Santa Tecla, castro: 24  
 figuras: 24  
 Santa Teresa: 311  
 Santiago de Compostela:  
 23, 95, 114, 311, 314,  
 315, 335  
 figuras: 114, 314, 335  
 Santiago, camino: 95, 114,  
 327  
 figuras: 114  
 Santiago, catedral: 111,  
 114, 163, 164, 327, 335  
 figuras: 114, 115, 163,  
 164, 335  
 Santiago, tabernáculo: 163-  
 164, 335  
 figuras: 163, 335  
 Santo Spirito, Florencia:  
 141, 144, 331  
 figuras: 331  
 Santos Apóstoles, Constan-  
 tinopla: 106  
 Santos Sergio y Baco: 106  
 Sants, plaza: 301-302  
 figuras: 301  
 São Paulo: 249  
 Sartoris, Alberto: 267  
 Saussure: 284, 295  
 Säynätsalo: 271, 350  
 figuras: 270, 350  
 Scala Regia: 158  
 figuras: 158  
 Scharoun, Hans: 247, 269  
 figuras: 247, 269  
 Schinkel, Karl Friedrich:  
 182, 195  
 figuras: 205  
 Schocken, almacenes: 266  
 figuras: 266  
 Schönbrunn: 172
- Schroeder, casa: 253, 265,  
 345  
 figuras: 253, 345  
 Seagram, rascacielos: 272  
 figuras: 272  
 Segovia: 89, 102  
 Seinäjoki: 271  
 Selinunte: 61  
 Semper, Gottfried: 195, 197  
 Senenmut: 42, 45, 319  
 figuras: 42, 319  
 Septimio Severo, arco: 57,  
 79  
 Serlio, Sebastiano: 130,  
 146, 149  
 figuras: 130  
 Serralves, museo: 311  
 Sert: 268  
 Sesostris I, obelisco: 36  
 figuras: 36  
 Seúl: 306  
 Sevilla: 99, 119, 172  
 Sforzinda: 130  
 figuras: 130  
 Shanghai: 306  
 Siemensstadt: 265  
 Siena: 101, 125, 126, 317,  
 330  
 figuras: 317, 330  
 Signoria, plaza: 139, 144  
 figuras: 139, 144  
 Silodam, Amsterdam: 312  
 Simmel: 233  
 Simouné, Rolland: 299  
 Singapur: 306  
 Sitte, Camillo: 211  
 Sixtina, capilla: 145, 162  
 figuras: 145  
 Sixto V: 169, 170  
 figuras: 169  
 Siza, Álvaro: 289, 310, 311  
 Smith, casa: 289  
 figuras: 289  
 Smithsonian, Alison y Peter:  
 274  
 Sociedad de Naciones, con-  
 curso: 263, 267, 271  
 Soria, Arturo: 131, 202,  
 220, 221, 222, 249  
 figuras: 221  
 Sota, Alejandro de la: 311  
 Sounion, templo: 65  
 Souto de Moura, Eduardo:  
 311  
 Spagna, plaza (Roma): 167,  
 171  
 figuras: 167, 169  
 Spalato: 81, 87  
 figuras: 81  
 Split: 81  
 Stam, Mart: 247, 346  
 figuras: 346  
 Stein, villa: 255  
 figuras: 255  
 Stirling, James: 241, 281-  
 282, 310, 353  
 figuras: 281, 282, 353

- Stonehenge: 20-21  
figuras: 20
- Stupinigi: 173, 175  
figuras: 173
- Stuttgart: 175, 247, 257, 263, 266, 288, 346  
figuras: 247, 255, 266, 346
- Suger, abad: 120
- Sullivan, Louis: 199, 228  
figuras: 200
- Summerson, John: 56
- Swan, teatro: 165  
figuras: 165
- Tabularium: 58
- Taipei: 309
- Taipei, torre: 309
- Tange, Kenzo: 295, 310  
figuras: 295
- Tate, nueva galería: 312  
figuras: 312
- Tatlin, Vladímir: 269  
figuras: 269
- Taut, Bruno: 269
- Té, palacio: 149
- Team x: 244, 285  
figuras: 285
- Teatro del Mundo, Venecia: 287  
figuras: 287
- teatro, Atenas: 78
- teatro, Burdeos: 166, 184
- teatro, Delfos: 78
- teatro, Epidauró: 78, 323  
figuras: 78, 323
- teatro, Mérida: 78
- teatro, Viena: 339  
figuras: 339
- Tebas: 29, 40, 41, 42, 319  
figuras: 29, 31, 41, 42, 319
- Telesiterión: 63
- Tendencia, grupo: 286, 287
- Tercera Internacional, monumento: 269  
figuras: 269
- Termas, Vals: 312
- terminal marítima, Yokohama: 309, 313  
figuras: 313
- Termini, estación (Roma): 217
- Terragni, Giuseppe: 267, 351  
figuras: 268, 351
- Tessenow, Heinrich: 270
- Thonet: 231  
figuras: 231
- Tiergarten, Berlín: 218
- Timgad: 89  
figuras: 88
- Tito, arco: 57, 79
- Tivoli: 58, 81, 87, 324  
figuras: 87, 324
- Tokio: 295, 306  
figuras: 295
- Toledo: 99, 117, 124  
figuras: 99
- Toledo, Juan Bautista de: 152  
figuras: 152
- Tollet, Casimir: 216
- Tolomeo: 134
- Toulouse-le-Mirail: 284  
figuras: 285
- Torres Clavé: 268
- Torres Gemelas, Nueva York: 309, 360  
figuras: 360
- Torricelli: 156
- Toulouse: 114  
figuras: 285
- Tours: 114
- Trajano: 76
- Trajano, columna: 21, 79  
figuras: 20
- Trajano, foro: 76, 86  
figuras: 76, 87
- Trajano, terms: 87
- Tres Dragones, castillo: 201
- Trevi, fuente: 170-171
- Tschumi, Bernard: 297, 298, 358  
figuras: 296, 298, 358
- Tugendhat, casa: 260, 266  
figuras: 260
- Tullerías: 167, 168
- Turín: 166, 173, 175, 210  
figuras: 173
- Tutmosis i: 30
- Ulpia, basílica: 76  
figuras: 76
- Umberto, galería: 215
- Unité d'Habitation: 239, 247, 273  
figuras: 238, 273
- Urbano VIII: 170
- Urbino: 132, 133, 140, 145
- Utrecht: 253, 265, 300  
figuras: 253
- Valdediós: 95  
figuras: 95
- Val-de-Grâce: 171
- Valencia: 99, 126, 216
- Valle de los Caídos, Madrid: 23  
Vals: 312
- Van Berkel, Ben: 312
- Van de Velde, Henry: 233, 234, 264  
figuras: 234, 264
- Van Doesburg, Theo: 239, 252, 253, 254, 264, 345  
figuras: 254, 345
- Van Eesteren, Cornelis: 252, 263, 265
- Van Eyck, Aldo: 274, 301, 305
- Van Gogh: 227
- Vantongerloo: 252
- Vanvitelli: 173
- Vasari, Giorgio: 130, 137, 143-144, 149, 153, 263
- Vaticano: 103, 134, 142, 146, 147, 153, 154, 158, 162, 169, 332  
figuras: 145, 146, 147, 154, 158, 169, 332
- Vaudremer: 216
- Vaux-le-Vicomte: 175
- Vega Verdugo, José: 163  
figuras: 163
- Velázquez: 226
- Vendôme, plaza: 21, 171
- Venecia: 107, 145, 148, 150, 166, 287  
figuras: 150, 287
- Venturi, Robert: 284-285, 310
- Verlaine: 214
- Verne: 220
- Verona: 148, 150
- Versalles: 152, 166, 167, 171, 174-175, 176, 338  
figuras: 174, 338
- Viaplana, Albert: 301  
figuras: 301
- Vicenza: 150
- Victoires, plaza: 171
- Viena: 98, 124, 169, 171-172, 196, 197, 215, 219, 339, 341  
figuras: 172, 196, 200, 339, 341
- Vignola, Giacomo Barozzi da: 130, 142, 149, 151  
figuras: 149, 150
- Vignon, Pierre: 182  
figuras: 182
- Villanueva, Juan de: 181  
figuras: 182
- Ville Contemporaine: 231, 242, 249, 250, 266  
figuras: 231, 248
- Ville Radieuse: 242, 248, 249  
figuras: 249
- Viollet-le-Duc, Eugène-Emmanuel: 191, 196, 197
- Vitoria: 196
- Vitruvio: 70-71, 129, 130  
figuras: 131
- Vittone, Bernardo: 156
- Vittoriano, monumento: 214  
figuras: 214
- Vittorio Emanuele, galería: 215
- Voisin, plan: 242, 249
- Voltaire, escuela: 215  
figuras: 215
- Vosges, plaza: 171
- Votiva, iglesia (Viena): 196
- VPRO, sede: 312
- Wagner, Otto: 192, 200, 341  
figuras: 200, 341
- Walking City: 293, 357  
figuras: 293, 357
- Wallot: 214
- Washington: 21, 182, 214
- Waterloo, terminal (Londres): 313
- Webb, Michael: 292
- Weimar: 264  
figuras: 264
- Weissenhof, colonia: 247, 257, 266, 346  
figuras: 247, 255, 346
- Wells: 124
- Welwyn: 221
- Wendingen: 269, 351
- Werkbund: 222, 232-234, 236, 241, 247, 263, 264, 266, 267, 346
- Westminster: 124, 172  
figuras: 172
- Winckelmann, Johann Joachim: 180
- Woga, conjunto: 266, 352  
figuras: 352
- Wren, Christopher: 172
- Wright, Frank Lloyd: 200, 228-230, 254, 261, 263, 269, 271, 344, 345, 351  
figuras: 228, 229, 261, 271, 344
- Würzburg: 172
- Yakarta: 306
- Yamasaki, Minoru: 309
- Yokohama: 309, 313  
figuras: 313
- Zaera, Alejandro: 309, 313  
figuras: 313
- Zaragoza: 99, 119, 126
- Zevi, Bruno: 13, 15, 77, 102, 121, 235, 271
- Zócalo, plaza: 136  
figuras: 136
- Zola: 217
- Zoser: 39  
figuras: 39
- Zumthor, Peter: 312