

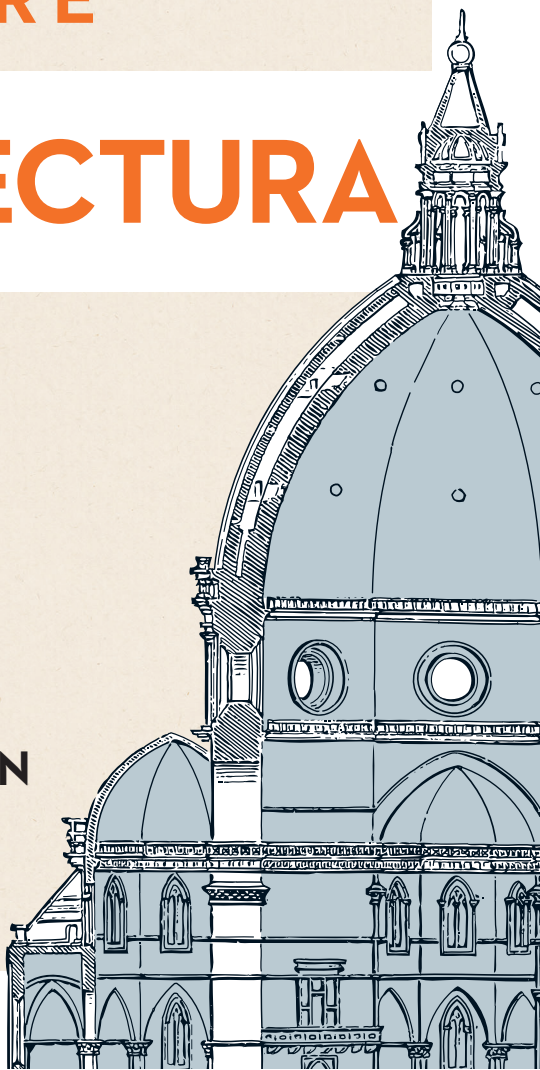
50

COSAS
QUE HAY QUE
SABER SOBRE

ARQUITECTURA

PHILIP WILKINSON

Ariel



Philip Wilkinson

50 COSAS QUE HAY
QUE SABER SOBRE
ARQUITECTURA

Traducción de
María Enguix Tercero

Ariel



Primera edición: octubre de 2010

Título original:
50 architecture ideas you really need to know
Quercus, Londres

Realización: Átona, S. L.

© Philip Wilkinson
Derechos exclusivos de la edición en español reservados para todo el mundo:
© 2010: Editorial Planeta, S. A.
Avda. Diagonal, 662-664 - 08034 Barcelona

Editorial Ariel es un sello editorial de Planeta, S. A.

ISBN: 978-84-344-6937-2
Depósito legal: M. 38.095-2010
Impreso en España por Dédalo Offset, S.L.

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

Contenidos

Introducción 7

DE GRECIA AL BARROCO

- 01. Los órdenes 8
- 02. Ingeniería romana 12
- 03. Gótico 16
- 04. Renacimiento 20
- 05. Palladianismo 24
- 06. Barroco 28

CAMBIO Y GUSTO

- 07. El *Grand Tour* 32
- 08. Arquitectura industrial 36
- 09. Buen gusto 40
- 10. Rococó 44
- 11. *Genius loci* 48
- 12. Lo pintoresco 52
- 13. Neoclasicismo 56
- 14. Razón 60
- 15. Orientalismo 64
- 16. Restauración 68

RESURGIMIENTO Y RENOVACIÓN

- 17. Historicismo 72
- 18. Prefabricación 76
- 19. Bellas artes 80
- 20. *Arts and Crafts* 84
- 21. Conservación 88
- 22. *City Beautiful* 92
- 23. *Art nouveau* 96
- 24. Ciudad jardín 100

MODERNIDAD EN EL MUNDO

- 25. Rascacielos 104
- 26. Futurismo 108
- 27. Expresionismo 112
- 28. *De Stijl* 116
- 29. Constructivismo 120
- 30. Bauhaus 124
- 31. Estilo internacional 128
- 32. Minimalismo 132
- 33. *Art Déco* 33
- 34. Arquitectura orgánica 140
- 35. Dymaxion 144
- 36. Urbanismo segregado 148
- 37. Patrimonio 152
- 38. Brutalismo 156

NUEVAS DIRECCIONES

- 39. Neorracionalismo 160
- 40. Archigram 164
- 41. Arquitectura
metabólica 168
- 42. Paisaje urbano 172
- 43. Estructuralismo 176
- 44. Regionalismo 180
- 45. Posmodernismo 184
- 46. Clasicismo
contemporáneo 188
- 47. Alta tecnología 192
- 48. Arquitectura
alternativa 196
- 49. Deconstructivismo 200
- 50. Arquitectura ecológica 204

Glosario 209

Índice 213

01 Los órdenes

En la antigua Grecia, probablemente en torno al siglo VI a. C., los arquitectos y los canteros desarrollaron un sistema de normas y directrices de diseño que se pudieran usar en cualquier edificio cuya construcción se basara en la columna. Más adelante estas directrices se conocieron como los órdenes, y llegarían a tener una influencia enorme no sólo en la antigua Grecia y Roma, sino también en la arquitectura posterior de toda Europa, América y el resto del mundo.

Los órdenes se reconocen fácilmente por sus columnas, y en especial por los capiteles —los detalles arquitectónicos que coronan la columna—. Los tres órdenes griegos son: dórico, con capiteles sencillos; jónico, con capitel de volutas; y corintio, cuyos capiteles están decorados con hojas de acanto. El primer orden que apareció fue el dórico simple. Según algunos estudiosos, su diseño, labrado con destreza por los canteros griegos, tiene su origen en edificios de madera. Los templos dóricos, como el Heraion de Olimpia, se remontan a c. 590 a. C. El jónico apareció poco después, mientras que las primeras columnas corintias datan del siglo V a. C.

Los romanos añadieron dos órdenes más a estos tres: el toscano, más sencillo, y el compuesto, muy adornado, que combina las volutas del jónico con las hojas de acanto del corintio.

El entablamento y sus proporciones En los órdenes hay que tener en cuenta muchos otros elementos, porque lo que sostiene la columna también forma parte del orden. Sobre la columna hay un dintel formado por tres fajas horizontales. La primera es el arquitrabe, que suele ser bastante sencillo; luego está el friso, que puede contener adornos escultóricos; y en lo

Cronología

c. 590 a. C.

Se construye el Heraion de Olimpia, de orden dórico.

c. 450 a. C.

Se erige el templo de Apolo Epicurio en Bassae; orden dórico en el exterior y jónico en el interior, más una sola columna corintia en el centro.

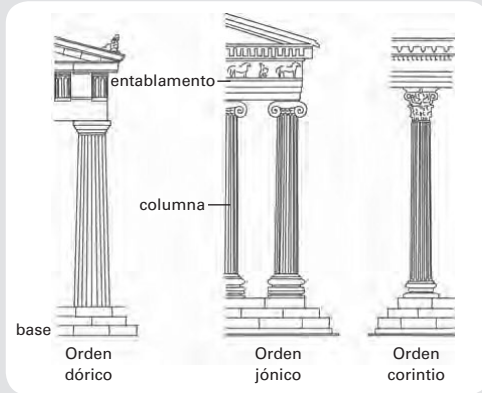
447-432 a. C.

Se construye el Partenón de Atenas, el templo dórico más famoso.

Vitrubio y los órdenes

El autor romano Vitrubio escribió un manual *De architectura* en el siglo I a. C. Este tratado práctico para arquitectos aborda en sus diez libros muchos aspectos de la edificación, desde los materiales y la construcción hasta los tipos específicos de edificios. Vitrubio se

extiende mucho sobre los órdenes, examinando sus orígenes, proporciones, detalles y aplicaciones en edificios como los templos. En un pasaje memorable describe cómo los tres órdenes griegos —dórico, jónico y corintio— representan, respectivamente, la belleza de un hombre, de una mujer y de una muchacha. El libro de Vitrubio, con numerosas reediciones y traducciones a partir del Renacimiento, tuvo una gran influencia sobre los arquitectos de los siglos posteriores que rescataron el estilo clásico.



alto, la cornisa, una sección con molduras que remata la parte horizontal del orden, por debajo del tejado. El conjunto de estas tres fajas se llama entablamento.

Las proporciones eran otro aspecto importante de los órdenes. Por ejemplo, se pretendía que la altura de una columna guardara cierta proporción con su diámetro, para no parecer demasiado alta y delgada o demasiado baja y gruesa. De modo que la altura de una columna dórica griega clásica solía ser entre 4 y 6 veces la medida de su diámetro en la base (las columnas se estrechaban ligeramente hacia arriba). También había paráme-

427 a. C.

Se erige el templo de Atenea Niké de Atenas, de orden jónico.

334 a. C.

Se construye el monumento al corega Lisícrates, una de las mayores construcciones corintias.

c. 48 a. C.

Se construye la Torre de los Vientos de Atenas, de orden corintio.

c. 25 a. C.

Vitrubio escribe *De architectura*.

«Así lograron una doble estructura en la columna, mediante dos claras diferencias: una, de aspecto viril y sin ninguna clase de adorno (dórica) y la otra imitando los adornos femeninos (jónica) ... El tercer orden, llamado corintio, imita la delicadeza de una muchacha.»

Vitrubio, De arquitectura

tros para la anchura del entablamento con respecto al diámetro de la columna, y así sucesivamente.

Una serie de normas básicas Los órdenes, por consiguiente, dieron a los arquitectos antiguos una serie completa de normas para proyectar cualquier edificio sostenido por columnas. Entre los griegos se trataba de templos, monumentos y demás edificios públicos importantes. Los romanos extendieron el uso de los órdenes y los aplicaron a su gran variedad de edificios, desde las basílicas hasta las termas, aunque ateniéndose siempre a unas pautas básicas de diseño.

Pero los órdenes sólo eran eso, pautas. Los constructores y arquitectos hicieron un uso distinto de ellos; así, las volutas de un templo jónico tenían detalles que las distinguían, y un cantero interpretaba las hojas de acanto del capitel corintio de un modo ligeramente distinto que otro. Incluso el sencillo orden dórico podía variar bastante en sus proporciones.

Por consiguiente, los arquitectos de la Antigüedad griega y romana desarrollaron un sistema de diseño y proporciones que se podían variar creativamente para aplicarlos a una amplia gama de edificios públicos. Era un sistema que les resultaba práctico y dio como resultado unos edificios que incluso hoy se reconocen al instante.

Orígenes de los órdenes Los órdenes seguramente evolucionaron a partir de los métodos de construcción empleados por los carpinteros de obra antes de que los griegos aprendieran a construir en piedra. El orden dórico, por ejemplo, presenta adornos en forma de bloque llamados mütulos, semejantes a los extremos de las vigas de madera que asoman del entablamento. Recuerdan a la carpintería porque están tallados con

Caracteres fundamentales de la arquitectura

Vitrubio, conocido por su obra sobre los órdenes, también es famoso por su definición de las cualidades fundamentales que tiene que tener un proyecto arquitectónico. Todos los edificios, según Vitrubio,

deben poseer las cualidades de *firmitas* (solidez y duración), *utilitas* (utilidad) y *venustas* (belleza). Desde entonces, los arquitectos deben tener presentes estas cualidades al proyectar sus edificios.

unos detalles llamados gotas, que son un recuerdo de las clavijas usadas por los carpinteros antes de que se emplearan clavos. El autor romano Vitrubio, que escribió extensamente sobre los órdenes, lo describe así: «En edificios de piedra y mármol los muros están inclinados hacia abajo, a imitación de las vigas principales».

También es posible que los primeros canteros griegos estuvieran influidos por la arquitectura egipcia. Algunas columnas de templos egipcios, como el altar de Anubis del santuario de Hatshepsut en Zayr al-Bahari, se parecen en muchos aspectos a las columnas dóricas.

Una influencia duradera Con independencia de su origen, el método de edificar usando órdenes tuvo una gran influencia. Los arquitectos renacentistas de Italia, los palladianos ingleses del siglo xvii y los arquitectos neoclásicos de los siglos xviii y xix en todo el mundo recurrieron a los órdenes griegos. Los órdenes representan una de las ideas más perdurables de la historia arquitectónica, y aún hoy los arquitectos neoclásicos los utilizan en sus proyectos.

**La idea en síntesis:
directrices para el
diseño de las
columnas**

02 Ingeniería romana

La arquitectura romana se distinguió por introducir métodos avanzados de ingeniería para el soporte de edificios de gran tamaño. Los romanos hicieron enormes progresos en ingeniería, que les permitieron construir grandes acueductos, templos colosales, anfiteatros y otras estructuras, algunas de las cuales aún siguen en pie. Lo lograron con la ayuda de materiales como el hormigón y con estructuras innovadoras como las bóvedas y las cúpulas.

Los romanos tomaron prestados de los griegos muchos aspectos de su cultura, y la arquitectura no fue una excepción. Construyeron templos que se parecían a los griegos, rodeados de hileras de columnas que reproducían los órdenes. Pero los romanos hicieron grandes avances en ingeniería y técnicas de construcción, las áreas en las que desarrollaron las ideas arquitectónicas más duraderas.

Hormigón romano Probablemente, de todas estas ideas, la que tuvo más trascendencia fue el hormigón; aunque muchos piensan que se trata de una invención moderna, ya se conocía en tiempo de los romanos. De hecho no fue una idea estrictamente romana, pues tanto los griegos antiguos como la población de la Campania (la región del sur de Italia donde se habían asentado los griegos y los etruscos) ya utilizaban hormigón en sus paredes de piedra por lo menos desde el siglo IV a. C. Pero los romanos tenían la virtud de aprovechar las buenas ideas y desarrollarlas, y eso hicieron con el hormigón.

Cronología

c. 15 d. C.

Se construye el acueducto Pont du Gard (Nîmes, Francia).

75-80

Se construye el Coliseo (Roma).

100-112

Se construye el Mercado Trajano (Roma).

La bóveda romana

Trazar con precisión las curvas que se necesitan para construir una bóveda no es tarea fácil, sobre todo cuando sólo se dispone de piedras y mortero ordinario. Hay que construir un armazón de madera para el apoyo, conocido como cimbra; tallar todas las piedras con mucho esmero y precisión, e ir colocándolas sobre la cimbra. Luego es preciso

esperar a que el mortero esté bien fraguado, y sólo entonces se puede retirar la cimbra. No obstante, con el hormigón la cimbra podía ser mucho más ligera y no requería tanta habilidad para construir la bóveda encima de ella. Como el hormigón fraguaba con rapidez, la cimbra podía retirarse antes y el trabajo avanzaba más deprisa.

Era el material perfecto para un imperio que se expandía rápidamente, en cuyo territorio se levantaban edificios a toda prisa. Cuando los constructores romanos querían levantar en poco tiempo un muro sólido y grueso, usaban una mezcla de cascotes y hormigón y la revestían con ladrillos o piedras labradas. El resultado era barato, fácil de construir y muy sólido. El hormigón también era ideal para construir las formas curvas, sobre todo las bóvedas y cúpulas, a las que los romanos eran tan aficionados. Idearon un tipo especial de hormigón que era resistente al agua, forjaba con rapidez y resultaba muy adecuado para construir pilares de puentes.

Puzolana El hormigón es un mortero que se mezcla con grava para formar una masa dura y sólida. Por lo general consta de tres elementos: áridos (arena y piedras), cemento (un material aglomerante) y agua. La clave era el material aglomerante, y los romanos descubrieron uno especialmente eficaz, una mezcla de cal y un tipo de ceniza volcánica conocida como puzolana.

118-128

Se construye el Panteón (Roma).

135

Se construye el Templo de Venus y Roma (Roma).

212-216

Se construyen las Termas de Caracalla (Roma).

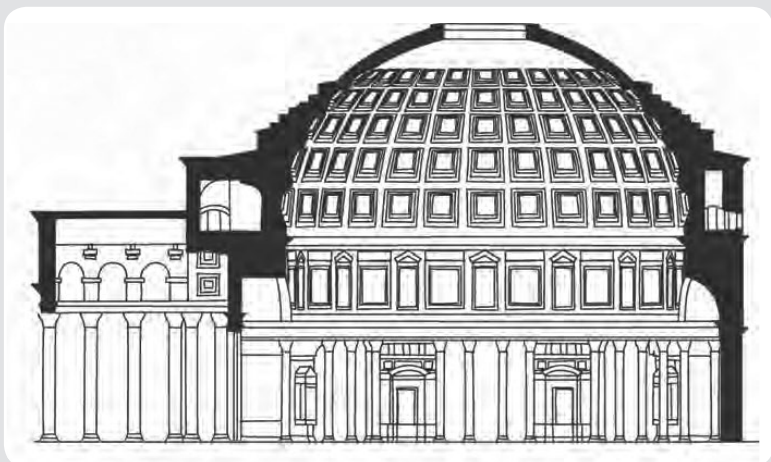
298-306

Se construyen las Termas de Diocleciano (Roma).

El Panteón

Uno de los edificios romanos más grandiosos es el Panteón (abajo), un templo dedicado a todos los dioses erigido en el mismo centro de Roma. El Panteón es un edificio circular cubierto con una cúpula cuyo interior, decorado con cuadrados rehundidos (un efecto llamado artesonado), es de una belleza sorprendente. Nada de esto se habría logrado sin un uso esmerado del

hormigón, el principal material de la cúpula. En particular, los constructores variaron los áridos usados en el hormigón, con travertino y toba, más pesados, para los cimientos y los muros hasta la primera cornisa; ladrillo más ligero y toba para el siguiente nivel; luego ladrillo solo; por último, en la parte superior de la cúpula, un material aún más ligero, la piedra pómez.



La puzolana procedía de los montes de la bahía de Nápoles, una zona conocida como Puteoli (actual Pozzuoli). Los romanos apreciaban mucho este material, y hay descripciones de sus propiedades en los escritos de Plinio (*Historia natural*, 35.166) y Vitrubio, que en su tratado sobre arquitectura pondera sus cualidades fundamentales: «Este material, cuando se mezcla con cal y cascotes, no sólo proporciona resistencia a los edificios, sino que también, cuando se construyen pilares en el mar, fragua bajo el agua». Y Vitrubio está en lo cierto. El hormigón romano es tan resistente que, mil años después de su construcción y después de que el revestimiento fuera levantado, expoliado o

«[Los romanos] tenían grandes dotes naturales para la construcción, que era la extravagancia preferida de los ricos.»

J. C. Stobart, *The Grandeur That Was Rome*

erosionado, los núcleos de hormigón de muchos edificios romanos todavía se mantienen en pie.

Cruzar los ríos Por lo tanto, el hormigón hecho con puzolana era ideal para construir puentes. Esto era importante, porque sin un hormigón de fraguado rápido resultaba muy difícil construir puentes de piedra. De hecho, casi todos los puentes anteriores a los romanos eran o bien de losas de piedra y poca altura para cruzar los arroyos, o bien estructuras de madera con una duración limitada. El hormigón romano transformó por completo la construcción de puentes.

Arcos y cúpulas Pero su utilidad fue mucho más allá y abrió a la arquitectura romana nuevos caminos, inconcebibles para los griegos. En particular, era adecuado para crear estructuras curvas. Los edificios con cúpula, como el majestuoso templo del Panteón de Roma o las grandes termas imperiales, los edificios abovedados, como las grandes basílicas romanas, y cualquier tipo de estructura arqueada, eran mucho más viables con el uso del hormigón.

Los romanos no inventaron ninguna de estas estructuras. Los griegos ya habían construido cúpulas y bóvedas antes del auge de Roma, pero lo significativo fue el modo en que los romanos generalizaron y desarrollaron su uso, edificando grandes cúpulas como la que corona el Panteón, y enormes estructuras curvas. Fueron los romanos, especialmente dotados para la edificación y aficionados a los edificios cada vez más grandiosos, quienes convirtieron estas estructuras en grandes ideas arquitectónicas y desarrollaron su enorme potencial. Con ello transformaron la escena arquitectónica.

**La idea en síntesis:
resistencia gracias
al hormigón**