

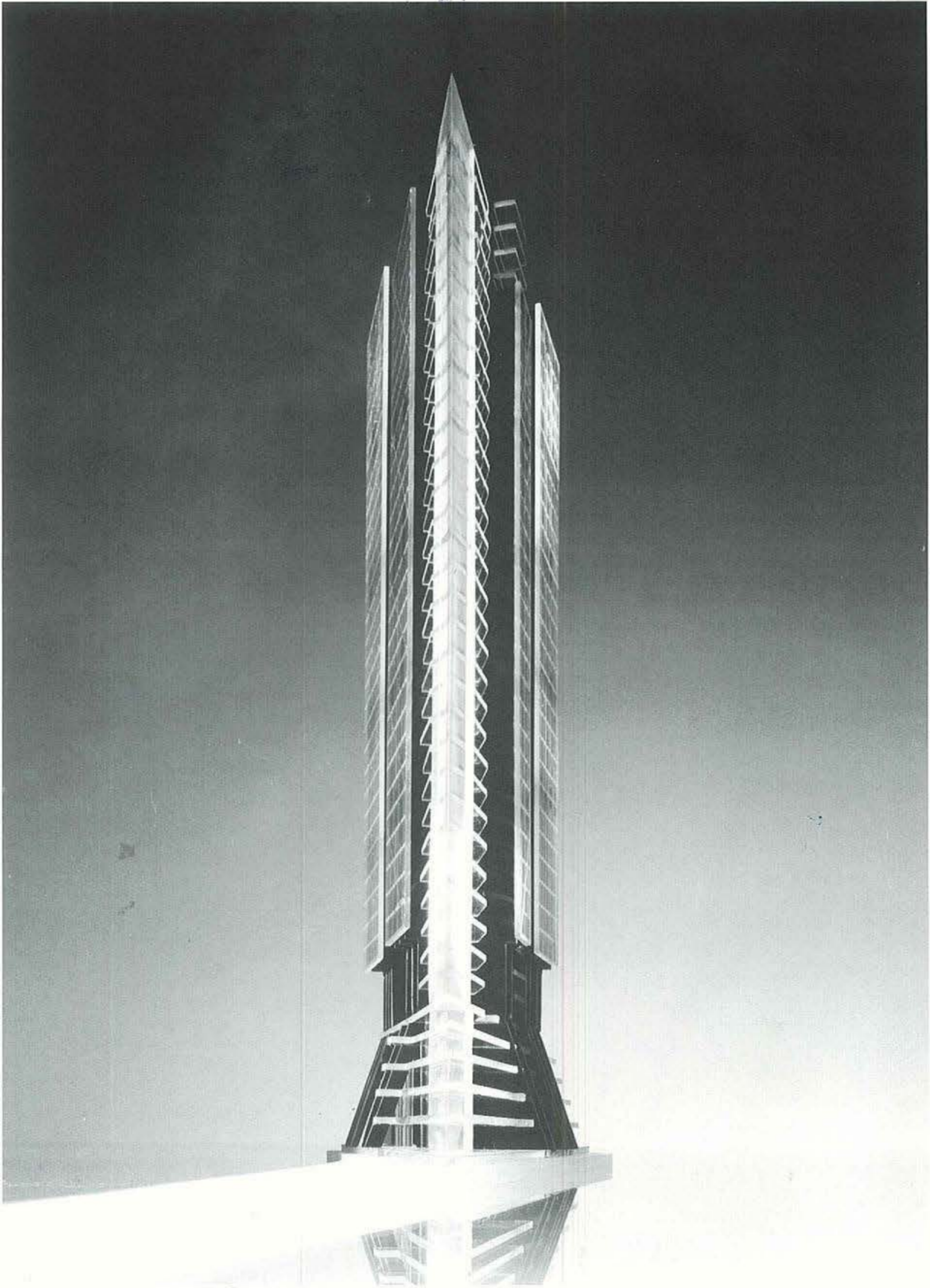
MAQUETAS DE ARQUITECTURA

TÉCNICAS Y CONSTRUCCIÓN

Wolfgang Knoll / Martin Hechinger
Fotografías de Hans-Joachim Heyer



Maquetas de arquitectura



Wolfgang Knoll
Martin Hechinger

**MAQUETAS
DE
ARQUITECTURA**
TÉCNICAS Y CONSTRUCCIÓN

Fotografías de Hans-Joachim Heyer

GG[®]/México

Ediciones G. Gili, SA de CV

México, Naucalpan 53050 Valle de Bravo, 21 Tel. 55 60 60 11
08029 Barcelona Rosselló, 87-89 Tel. 93 322 81 61

1.ª edición 1992
2.ª edición 1993
3.ª edición 1995
4.ª edición 1998
5.ª edición 2001

Título original: Architektur - Modelle. Anregungen zu
ihrem Bau

Wolfgang Knoll y Martin Hechinger
con fotografías de Hans-Joachim Heyer

Versión castellana de Jordi Siguan, arqto.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la
cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse
de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste eléctrico,
químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin
la previa autorización escrita por parte de la Editorial.

© Julius Hoffmann Verlag GmbH, Alemania
para la edición castellana
Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 1992
y para la presente edición
Ediciones G. Gili, SA de CV, México, 1992

Printed in Spain
ISBN: 968-887-195-8
Impresión: Ingoprint, SA, Barcelona

ilustración de la página 2:
1. Rascacielos de oficinas en Frankfurt. Compárese con la
ilustración n.º 151.

Índice

Prólogo	6	6 La construcción de cada una de las partes	56
1 Introducción	7	6.1 La base	56
2 Tipología	10	6.1.1 El ámbito de la maqueta	56
2.1 Maquetas topográficas	12	6.1.2 Pedestal, zócalo y marco	56
2.1.1 Maquetas de un terreno	12	6.1.3 Leyendas	58
2.1.2 Maquetas de un paisaje	13	6.1.4 Desmontaje, vitrina de protección	59
2.1.3 Maquetas de un jardín	14	6.1.5 Materiales para la base	59
2.2 Maquetas de edificación	16	6.2 El terreno: forma y estructura de la superficie	60
2.2.1 Maquetas de urbanismo	17	6.2.1 ¿Definitiva o modificable?	60
2.2.2 Maquetas de un edificio	19	6.2.2 ¿Naturalista o abstracta?	60
2.2.3 Maquetas de una estructura	19	6.2.3 ¿Armonización o contraste?	61
2.2.4 Maquetas de un espacio interior	20	6.2.4 Escala y material	61
2.2.5 Maquetas de detalles	22	6.2.5 Zonas verdes, vías de circulación y láminas de agua	64
2.3 Maquetas especiales	24	6.2.6 Construcción del relieve de un terreno mediante estratos	68
3 Material y herramientas	25	6.2.7 Construcción del relieve de un terreno mediante planos inclinados	71
3.1 Los materiales	25	6.2.8 Modelación libre	71
3.1.1 Papel, cartulina y cartón	26	6.3 Construcción de maquetas con yeso	72
3.1.2 Espuma rígida	30	6.4 La edificación	74
3.1.3 Materiales modelables	31	6.4.1 Perfiles y varillas	76
3.1.4 Madera	34	6.4.2 Superficies	78
3.1.5 Vidrio	37	6.4.3 Volúmenes	89
3.1.6 Metacrilato, poliestireno	37	6.4.4 Estructuras soldadas	98
3.1.7 Metales	40	7 Ejemplos	103
3.1.8 Pinturas	41	8 Objetos que dan una idea de la escala	112
3.1.9 «Objetos encontrados» en la naturaleza y en la industria	42	8.1 Árboles y arbustos	112
3.1.10 Pequeños objetos	42	8.2 Figuras humanas	119
3.1.11 Pegamentos, cinta adhesiva y papel autoadhesivo	43	8.3 Vehículos	121
3.2 Las herramientas	45	8.4 Piezas pequeñas	121
3.3 Las máquinas	48	9 La maqueta como práctica formal	123
4 El lugar de trabajo	52	Créditos a las ilustraciones	126
4.1 El lugar de trabajo para el comienzo	53		
4.2 El taller ampliado	53		
5 La preparación del trabajo	54		
5.1 Relación de los conceptos más importantes	54		

Prólogo

La arquitectura no sólo se genera a partir de dibujos y maquetas, sino que se representa fundamentalmente a través de estos dos medios de comunicación. En mis conferencias, ejercicios y seminarios sobre los medios de representación arquitectónica impartidos en el Institut für Darstellen und Gestalten, de la Universidad de Stuttgart, la construcción de maquetas es uno de los temas más importantes. Aquí el estudiante aprende, además de las técnicas y los materiales, a traducir los dibujos a un modelo tridimensional y a entender la maqueta como un instrumento de diseño en el que pueden analizarse y estudiarse los volúmenes a edificar como objetos plásticos y controlar el efecto que producen los espacios proyectados. Las maquetas complementan los dibujos y se rigen por sus propias leyes formales. El alumno, así como el arquitecto, deberían adquirir una caligrafía propia e inconfundible, no sólo a la hora de dibujar, sino también al construir maquetas.

Por sugerencia de Kurt Hoffmann hemos reunido en este libro nuestras experiencias, el extenso material pedagógico y los resultados didácticos de los alumnos del seminario. Mi intención no consistía en reunir una serie de recetas, sino en ofrecer al lector una serie de sugerencias y consejos para la

construcción de maquetas, entendida como un proceso de formalización que va más allá de la mera reproducción de un proyecto arquitectónico.

Estamos profundamente agradecidos al señor Kurt Hoffmann, que nos ha apoyado en nuestro trabajo desde las primeras páginas con sus consejos y sugerencias. También agradecemos el apoyo prestado por la empresa Robert Bosch GmbH, que ha puesto a nuestra disposición las herramientas y máquinas necesarias.

Un agradecimiento especial merecen mis colaboradores en la Universidad: Hans-Joachim Heyer, encargado del taller de fotografía y Susanne Schmidt, encargada del taller de diseño gráfico y reprografía, por la magnífica interpretación fotográfica de los trabajos escolares, por la documentación fotográfica y por el asesoramiento gráfico.

Me alegra que este libro haya despertado el interés de los lectores de habla española y les deseo que la construcción de maquetas les reporte grandes satisfacciones y éxitos.

Stuttgart, septiembre de 1991
Wolfgang Knoll

1 Introducción

El punto de partida de todo proyecto arquitectónico, como siempre, es una tarea impuesta. El arquitecto ha de solucionar esta tarea y su programa correspondiente con fantasía e ideas propias. Esto significa que la arquitectura no consiste sólo en crear espacios para un determinado uso y con ello permitir la realización de las actividades deseadas, sino que también ha de considerar las cualidades plásticas del espacio. En este sentido la arquitectura es un arte que interpreta el espacio.

El espacio arquitectónico surge de las relaciones entre volúmenes, planos y líneas, o dicho «arquitectónicamente», entre cuerpos, superficies y barras. El tema central de la proyección arquitectónica consiste en dar forma a dichos cuerpos, láminas y barras y yuxtaponerlos según cual sea la función a satisfacer. El proyecto arquitectónico ha de entenderse como un proceso, en cuyo final se encuentra la solución que al iniciarlo aún se desconocía. «La solución arquitectónica a una determinada tarea aparecerá al final de nuestro trabajo y no al principio» (profesor G. Behnisch, Conferencia pronunciada en la entrega de los premios Hugo-Häring, abril de 1989). Aquí se esconde uno de los mayores peligros de las maquetas de trabajo: su construcción ya anticipa una idea precisa del proyecto y al fijarla amenaza con detener su desarrollo en un etapa demasiado temprana.

El proyecto se realiza en dibujos y maquetas. A través de estos se puede seguir el proceso de formalización. El dibujo, a pesar de la ventaja que significa su disponibilidad inmediata y su rápida respuesta a la espontaneidad de las ideas súbitas, representada el espacio arquitectónico de una manera «abstracta» que a menudo es difícil percibir. Por el contrario, la maqueta, y sobre todo la maqueta conceptual, es la traducción inmediata de nuestras ideas sobre el espacio a una realidad concreta mediante elementos tectónicos.

El dibujo es el medio en el que piensan, trabajan y, sobre todo, sueñan los arquitectos. La maqueta —en especial la maqueta conceptual o la maqueta de trabajo— es el instrumento necesario de trabajo arquitectónico que acompaña a los croquis. Las primeras maquetas de concepto facilitan la variabilidad que nos insinúa el dibujo.

Los croquis y las maquetas de concepto dan una idea de cómo es un taller de arquitectura en el que se crean y analizan formas y relaciones formales y en el que también se comprueban y desarrollan los propios instrumentos de creación y análisis: dibujos y maquetas.

El objetivo de este libro es ofrecer una visión de este proceso, entreteniéndolo de paso al lector.

En algunas conferencias y publicaciones se pronostica que los ordenadores llegarán a sustituir los dibujos y las maquetas. Nuestra profesión ya no puede imaginarse sin el diseño asistido por ordenador. Sin embargo, al inicio del proceso de diseño el ordenador desempeña un papel subordinado: no pue-



2. Maquetas de trabajo realizadas con cartón ondulado, 1:200.