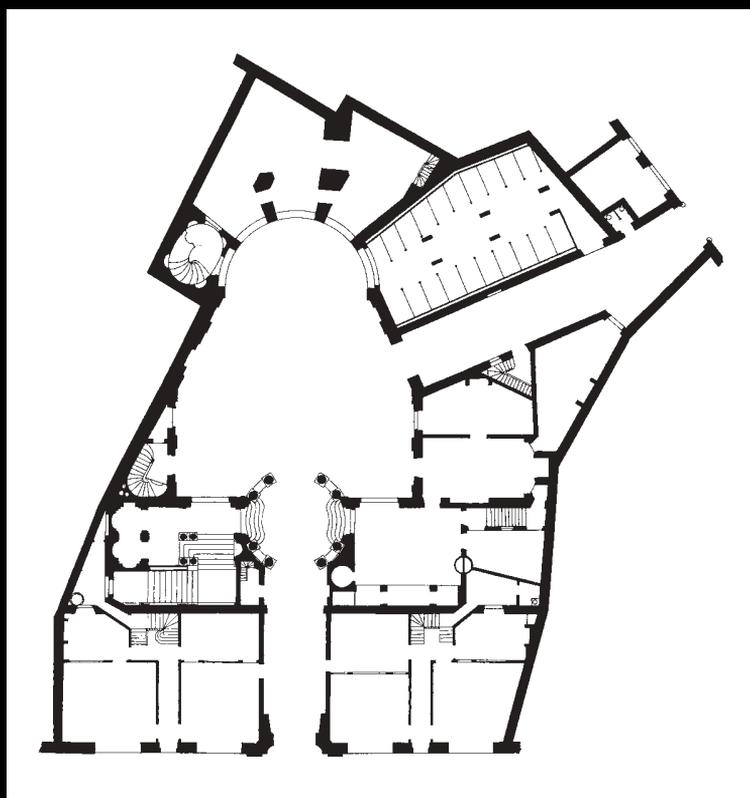


Estudios
Universitarios de
Arquitectura

15

Alain Borie
Pierre Micheloni
Pierre Pinon

Forma y DEFORMACIÓN



De los objetos arquitectónicos y urbanos

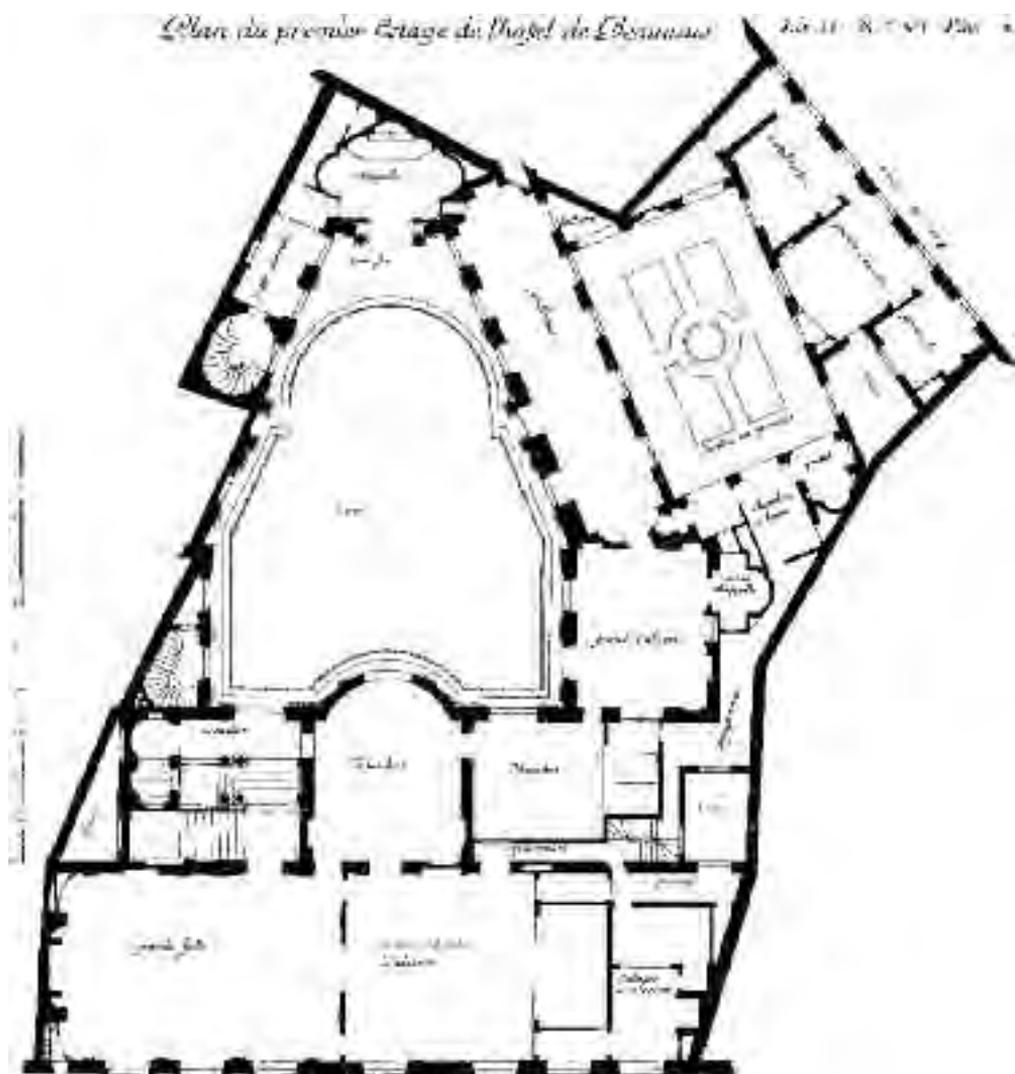
**Editorial
Reverté**

**Estudios
Universitarios de
Arquitectura**

15

Forma y DEFORMACIÓN

Colección dirigida
por Jorge Sainz



Antoine Le Pautre, planta del primer piso del Hôtel de Beauvais, París, 1655.

Estudios
Universitarios de
Arquitectura

15

Alain Borie
Pierre Micheloni
Pierre Pinon

Forma y DEFORMACIÓN

De los objetos arquitectónicos y urbanos

Prólogo y traducción
José Ramón Alonso Pereira

Epílogo
Juan Bordes

**Editorial
Reverté**

Edición original:

Forme et déformation des objets architecturaux et urbains
Centre d'études et de recherches architecturales, París, 1978
École nationale supérieure des beaux-arts, París, 1984
© Éditions Parenthèses, Marsella, 2006

Esta edición:

© Editorial Reverté, SA, Barcelona, 2008

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 978-84-291-2115-5
Depósito Legal: B ????-2008
Impresión: Reinbook Impres, S.L., Barcelona

Registro bibliográfico (ISBD)

BORIE, Alain

Forma y deformación : de los objetos arquitectónicos y urbanos / Alain Borie, Pierre Micheloni, Pierre Pinon ; prólogo y traducción José Ramón Alonso Pereira ; epílogo Juan Bordes. – Barcelona : Reverté, D. L. 2008

??? p. : il. ; 24 cm. – (Estudios Universitarios de Arquitectura ; 15)

Bibliografía: p. [???]-???. Índice

DL B ?????-2008. – ISBN 978-84-291-2115-5

1. ??? I. Alonso Pereira, José Ramón, pr., tr. II. Bordes, Juan, ep. III. Sainz

Avia, Jorge, ed. IV. Título. V. Serie.

72???

Catalogación: Isabel Bordes Cabrera

Índice

Prólogo para españoles	7
Preámbulo	15
Presentación	19
1 Problemática de la forma	21
2 Sistema de análisis de las formas arquitectónicas y urbanas	33
3 La noción de deformación	53
4 Análisis de las modalidades de la deformación	89
5 Significación de la deformación	101
6 Interés de la noción de deformación	181
Conclusión	191
<i>Epílogo</i>	
Arquitectura recta y oblicua	195
Bibliografía	333
Índice alfabético	555

Prólogo para españoles

Duo si idem dicunt non est idem.

José Ramón
Alonso Pereira

Cuando en 1931 Ortega Gasset publicó en Madrid *La rebelión de las masas*, la obra era ya en sí un producto acabado, una obra maestra del pensamiento y de la metodología crítica de su autor, un prodigio de sensibilidad y análisis.

Pero cuando en 1937 aceptó el encargo de editarla en Francia, Ortega añadió al texto original un largo y denso ‘Prólogo para franceses’; asimismo, cuando a finales de ese mismo año se publicó en el mundo británico, adjuntó un ‘Epílogo para ingleses’; y lo explicaba del siguiente modo: «Se olvida demasiado que todo auténtico decir no sólo dice algo, sino que lo dice alguien a alguien. En todo decir hay un emisor y un receptor, los cuales no son indiferentes al significado de las palabras. Éste varía cuando aquéllos varían. *Duo si idem dicunt non est idem.*»

Pues bien, algo así ocurre cuando nosotros nos enfrentamos ahora a este libro, *Forma y deformación*, una obra generada y editada en Francia en 1978, con el desfase cultural y generacional que ello supone. La obra se nos presenta entera y compacta en sí misma, pero para la comprensión por sus nuevos destinatarios precisa de una introducción específica: de un prólogo para españoles del siglo XXI.

Dos cosas se precisan: situar la obra en su nuevo tiempo y situarla en su nuevo medio cultural y social. Podríamos pensar que la primera cuestión es común a todos los lectores y que, por ello, el ‘Preámbulo’ de los autores a la edición francesa de 2006 ya cubre ese objetivo; pero sería cierto sólo en una pequeña parte, pues el tiempo en Francia y en España se ha movido de forma diferente en estas últimas décadas.

1968

Aunque el libro lleve como fecha de edición 1978, en realidad es hijo del Mayo del 68 francés, tanto desde el punto de vista generacional, como social, cultural y arquitectónicamente.

Las barricadas de mayo de 1968 en los bulevares de París simbolizaron el fin de una era y el comienzo de otra en la sociedad y la cultura, y también en la arquitectura.

Tras la II Guerra Mundial, el movimiento moderno había sido adoptado por Europa entera y por España luego, que se enfrentaron desde la modernidad a un crecimiento acelerado y a un vertiginoso desarrollo edificatorio. Pero a finales de los años 1960,

José Ramón Alonso Pereira es Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de La Coruña y autor, entre otros libros, de *Introducción a la historia de la arquitectura* (2005), publicado en esta misma colección.

En memoria de Jean-Paul Lesterlin

Preámbulo

Este libro habla de formas arquitectónicas y de geometría. En la época en que lo escribimos, hace casi treinta años, no era habitual abordar de frente los problemas de la morfología arquitectónica. El clima no era particularmente favorable a este tipo de aproximación en los ámbitos de la enseñanza y la investigación, dominados por las ciencias sociales. Al centrar nuestro trabajo sobre un estudio formal, corríamos el riesgo de ir a contracorriente por ser entonces más habitual abordar la arquitectura a través de otras disciplinas, comprender el objeto arquitectónico como la proyección o la resultante de su entorno y no como algo con valor en sí mismo. Sin duda había algo de provocación por nuestra parte en pretender que se pudiesen obtener informaciones valiosas a partir del simple análisis de los planos de los edificios, y que el proceso de formalización de la arquitectura plantease problemas específicos e irreductibles.

Es curioso recordar que fue a consecuencia de un fracaso como obtuvimos este encargo. Tras un informe desfavorable de Manfredo Tafuri, se nos acababa de rechazar un enorme estudio sobre las formas arquitectónicas que habíamos propuesto al Comité de la Recherche et du Développement en Architecture (CORDA) en 1974. Jean-Paul Lesterlin, lamentando nuestra eliminación e interesado en el tema de nuestra investigación, confió en nosotros para desarrollar uno de los capítulos y se comprometió a hacer que el Centre d'Études et de Recherches Architecturales (CERA) publicase su resultado. El libro, titulado *Forme et déformation des objets architecturaux et urbaines*, se publicó en 1978, y luego se reimprimió varias veces por cuenta de la École des Beaux-Arts de París.

Habíamos decidido abordar el campo de la morfología a través de una entrada limitada y un poco marginal, la *deformación*, sin prever al principio hasta dónde nos llevaría esa exploración. Incluso actualmente, la elección de tal tema puede plantear algunos malentendidos.

Así, a lo largo de estas páginas, este muestrario de formas complejas y extrañas se podría interpretar como una apología de lo pintoresco y de la anécdota arquitectónica. ¿Tenemos alguna complacencia por cierto manierismo geométrico? De hecho, más bien lo contrario: apreciamos las formas regulares, pero sabemos que no siempre pueden conseguirse. En un proyecto de arquitec-

Presentación

¿Qué es la deformación? O, mejor dicho, ¿a qué llamamos deformación en el campo de las formas urbanas y en el de las formas arquitectónicas?

Sin que sea posible dar de entrada una definición muy precisa de esta noción –intentaremos buscarla poco a poco–, comenzaremos por decir lo que no es o, más exactamente, qué acepciones del término no hemos aceptado en nuestro análisis. No vamos a estudiar las deformaciones en el sentido constructivo, ligadas a fenómenos estáticos, ni tampoco las deformaciones perceptivas, ligadas a fenómenos ópticos. Las deformaciones que nos interesan son de orden compositivo y tienen que ver con la formalización arquitectónica.

Nuestro propósito será revelar y analizar cómo, en el proceso de formalización, hay tanto formación (es decir, constitución de formas identificables y reconocidas como tales) cuanto deformación (es decir, alteración o destrucción parcial de ciertas organizaciones formales).

Formas excepcionales, formas menores a primera vista, las deformaciones no constituyen más que un fenómeno como tantos otros que se pueden analizar en los objetos arquitectónicos y urbanos. Si hemos querido sacarlas a la luz es ante todo porque con frecuencia se rechazan como insignificantes o incluso malas, y por tanto permanecen olvidadas en la mayoría de los análisis.

Pensamos que estas negligencias u olvidos no son fortuitos, sino que revelan una actitud más general que consiste en olvidar los problemas de las técnicas del proyecto arquitectónico, que a menudo se asimilan a una simple traducción del programa en el espacio.

En efecto, la existencia de deformaciones en las formas arquitectónicas o urbanas prueba que durante el proceso de formalización aparecen problemas específicos cuya resolución no depende más que de la competencia del autor, incluso cuando éste es anónimo. Formas defectuosas y a menudo incongruentes, las deformaciones constituyen el signo tangible de la dificultad que hay en ajustar algunas formas entre sí y en lograr la homogeneidad interna de todo objeto arquitectónico y urbano. Y por esta razón, nos parece adecuado intentar analizarlas.

¿Cuál ha sido la actitud de algunos arquitectos o movimientos arquitectónicos en relación con este fenómeno? Esto es lo que in-

Problemática de la forma

El lugar del concepto de forma en la arquitectura

VICISITUDES

No es nuestra intención emprender aquí un estudio histórico del concepto de la forma en la arquitectura. Pero no puede por menos que sorprendernos la diversidad actual de actitudes respecto a ella, tanto en la práctica arquitectónica como en las corrientes teóricas.

En la práctica arquitectónica parece que la forma haya sido con mucha frecuencia objeto más de pasión que de razón, porque en ella se yuxtaponen sin coherencia actitudes contradictorias: algunas veces formalismos inconciliables, sean puristas, sean brutalistas (que en ocasiones aparecen sucesivamente en un mismo arquitecto); y otras veces funcionalismos diversos que reducen o pasan por alto deliberadamente los problemas formales. La cacofonía que resulta de todo ello (y que tanto desorienta al público) no es más que la imagen amplificadas de las fluctuaciones teóricas y los diversos prejuicios que no cesan de sacudir el concepto de forma.

Así pues, comencemos por esbozar el lugar que ocupa el concepto de forma en el plano teórico.

RELACIÓN ENTRE FORMA Y ARQUITECTURA

Nos parece que es en la obra de Christopher Alexander donde se encuentran actualmente las definiciones más claras y más generalmente admitidas de esta relación entre la forma y la arquitectura. En sus *Notes on the Synthesis of Form*, Alexander pone en el centro de su problemática arquitectónica la cuestión del proyecto, y precisa que: «todo problema de diseño se inicia con un esfuerzo por lograr un ajuste (*fitness*) entre dos entidades: la forma en cuestión y su contexto. [...] El objeto real de la discusión no es sólo la forma, sino el conjunto que comprende la forma y su contexto. El eficaz ajuste es una propiedad deseable de este conjunto [...]»¹

Y añade: «es muy importante el carácter simétrico de esta situación, es decir, el hecho de que el ajuste sea un fenómeno mutuo relativo, tanto en el ajuste del contexto a la forma como en la de la forma a su contexto.»²

1. Christopher Alexander, *Notes on the Synthesis of Form* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1964); versión española: *Ensayo sobre la síntesis de la forma* (Buenos Aires: Infinito, 1969), páginas 21-22.

2. *Ibidem*.

Sistema de análisis de las formas arquitectónicas y urbanas

Necesidad de precisar otras nociones para aclarar la de deformación

Las nociones que vamos a definir más adelante son esencialmente unos criterios de análisis morfológico que se aplican a las formas arquitectónicas y urbanas.

La presentación sucinta de los sistemas de análisis que efectuaremos en este capítulo no tendrá otro interés para nuestro propósito que el de permitir definir algunas nociones que utilizaremos en lo sucesivo y, sobre todo, situarlas unas en relación con otras de manera suficientemente precisa.

Hablaremos más bien de ‘nociones’ que de ‘conceptos’, dando así a entender que no pretendemos desarrollar aquí un sistema de análisis completo y cerrado. Por las mismas razones, tampoco hablaremos de ‘método’ de análisis, sino más bien de ‘sistema’ de estudio.

Sin embargo, nuestro deseo ha sido evitar la utilización de una mezcla heteróclita de nociones, sin relación alguna unas con otras o, al contrario, con demasiados puntos de solape, cosas ambas que tendrían el riesgo de reflejar imágenes engañosas o deformadas de los objetos analizados.

Así pues, nos hemos limitado a definir unos criterios homogéneos entre sí (o sea, que puedan superponerse en el análisis de una misma obra) y suficientemente pertinentes para explicar gran número de objetos arquitectónicos o urbanos.

Estas nociones deben ser específicamente morfológicas, es decir, deben ser lo suficientemente puras como para estar, en lo posible, libres de toda connotación funcional, semiótica o perceptiva y, desde luego, de todo juicio de valor.

Tomemos, por ejemplo, la distinción entre ‘espacio servidor’ y ‘espacio servido’ heredada de Louis Kahn: estas nociones, a pesar de su pertinencia para el análisis y su eficacia en el proyecto, tienen el inconveniente de mezclar criterios funcionales con criterios morfológicos. En la arquitectura del propio Kahn las vemos aplicadas en unas estructuras morfológicas muy alejadas unas de otras; basta comparar los laboratorios Salk, en La Jolla, con los Richards, en Filadelfia, para convencerse.

Tomemos ahora la noción de sintagma, heredada de la lingüística y traspasada a la arquitectura como la idea de un enca-

La noción de deformación

Situación de la deformación entre los sistemas formales

Situaremos la deformación en relación a las dos grandes familias de formas arquitectónicas y urbanas generalmente reconocidas: las formas geométricas y las formas orgánicas.¹

Las formas geométricas se caracterizan por la imposición sobre la forma de un sistema definido de relación.

Las formas orgánicas, por su parte, se caracterizan por una ausencia aparente de geometría y por una adaptación continua de las formas a su contexto. Las formas llamadas naturales o espontáneas pertenecen en general a esta categoría.

Las formas deformadas (o *deformas*) aparecen, por tanto, como formas de transición entre las dos categorías precedentes, de lo geométrico a lo orgánico y, a veces a la inversa, de lo orgánico a lo geométrico.

Una de sus especificidades es el carácter accidental y ocasional de su morfología, que las asemeja a formas en mutación.

Las categorías que acabamos de describir se pueden ilustrar con cuatro plantas de Antonio Gaudí (figura 3.1): una planta estrictamente geométrica (el colegio de Santa Teresa de Jesús, dibujo 1); una planta geométrica deformada (la casa Fernández Andrés, dibujo 2); una planta orgánica deformada (Gaudí no hizo más que modificar la organización de la casa Batlló, dibujo 3, y su planta orgánica se ha deformado para adaptarse al corsé de los muros), y finalmente, un plano incontestablemente orgánico (la casa Milá, dibujo 4).

La cronología de estas plantas muestra que, en la obra de Gaudí al menos, la deformación puede ser una transición entre la geometría y lo orgánico. El mismo fenómeno aparece en la obra de Hugo Häring.²

Resulta difícil generalizar, pero se puede afirmar que las *deformas* ocupan un lugar nada despreciable al lado de las formas geométricas o las formas orgánicas en la obra de numerosos arquitectos.

Incluso es posible encontrar una planta en la que los tres sistemas formales se usan simultáneamente, sin duda para expresar las diferenciaciones funcionales (el proyecto Olivetti, de Le Corbusier, figura 3.2).

1. Paul Jacques Grillo, *What is Design?* (Chicago: P. Theobald, 1960; 2ª edición: *Form, function, and design*; Chicago: Dover, 1975); Ludwig Hilberseimer, *The Nature of Cities: Origin, Growth and Decline, Pattern and Form, Planning Problems* (Chicago: P. Theobald, 1955).

2. Véase más adelante el capítulo 6, página 188.

Análisis de las modalidades de la deformación

Extensión del fenómeno

La deformación es un fenómeno que aparece en todas las escalas. En efecto, entre las cualidades de las formas, es posible distinguir las que están ligadas a una escala en particular y las que son independientes de ella.

Las primeras corresponden a las relaciones que las formas establecen con su contenido funcional, con su modo de construcción, con su contexto y con la manera en que se perciben; unas relaciones que se refieren total o parcialmente a un dimensionamiento.

Las segundas corresponden a su estructura interna y a las relaciones que establecen entre sí: relaciones geométricas o topológicas; en una palabra, a las cualidades 'estructurales', tal como las hemos tratado de definir.

Desde de la perspectiva de la deformación, la independencia con respecto a la escala es evidente en la medida en que la deformación es la resolución concreta de una situación puramente compositiva.

Así, una misma forma, considerada a escalas diferentes, conserva a través de sus variaciones dimensionales algunas de sus cualidades espaciales; por tanto, puede sufrir el mismo tipo de deformación, cualquiera que sea su escala (figuras 4.1 y 4.2).

Es posible comparar formas tomadas a escalas diferentes, y eso se ve facilitado por la abstracción de la planta, que reduce las formas al trazado sobre el suelo de sus estructuras espaciales y materiales.

Clasificación de las modalidades de la deformación

El análisis de las modalidades de una deformación plantea tres cuestiones fundamentales. En primer lugar, ¿cuál es la parte de la forma sobre la que se aplica la deformación?; más concretamente, ¿cuál es el nivel constitutivo de la composición que está implicado? En segundo lugar, a un nivel dado, ¿de qué modo se deforma el elemento?, ¿cuáles son los tipos posibles de deformación de un elemento o un sistema geométrico arquitectónico? Y en tercer lugar, ¿cuál es el grado de repercusión de la deformación dentro

Significación de la deformación

Significación de la deformación en el ámbito del proyecto

Del análisis de la noción de deformación, particularmente del de sus condiciones de aparición, se deduce que el fenómeno de la deformación rara vez es fortuito y que por lo general es incluso significativo para las arquitecturas afectadas.

El hecho de que no sólo el modo en que las contradicciones aparecen durante el proyecto, sino también el modo en que se resuelven, que sean catalogables y clasificables con cierta precisión, prueba también, por recurrencia, que las decisiones que han llevado a ello son específicas y, por tanto, significativas.

Las monografías analíticas que cierran este capítulo estudiarán el fenómeno, igualmente revelador, de que en la historia de la arquitectura las actitudes ante la deformación varían según los momentos o los lugares, y que ciertas arquitecturas constituyen un campo privilegiado para su estudio.

Por consiguiente, la cuestión fundamental que se plantea es saber de qué es significante la deformación o, por lo menos, a qué nivel lo es.

La deformación ¿es significativa de los fundamentos de la arquitectura, de sus condiciones de producción, de las voluntades profundas de los proyectistas o solamente de sus capacidades compositivas?

Evidentemente resulta tentador establecer un paralelismo entre la rigidez o la flexibilidad de una estructura social y las de las formas que produce. Por ejemplo, Paul Jacques Grillo no duda en hablar de «urbanismo para esclavos» (*planning for slaves*) con respecto a las plantas geométricas, y de «urbanismo para hombres libres» (*planning for free men*) ante las plantas orgánicas o deformadas.¹ Hassan Fathy atribuye a las deformaciones virtudes sociológicas, con respecto a la personalización que aportan al hábitat.² Estas interpretaciones nos parecen simplistas o artificiales, sobre todo porque pueden ser contradichas por otros hechos. Por ejemplo, la misma diferenciación puede aparecer como expresión de un individualismo anticomunitario.

Las interpretaciones estéticas de la deformación deben asimilarse tomarse con cuidado. En efecto, veremos que, con criterios estéticos a veces próximos, la deformación ha sido unas veces buscada y otras rechazada. Estas interpretaciones contradictorias

1. Paul Jacques Grillo, *What is design?* (Chicago: P. Theobald, 1960).

2. Hassan Fathy, *Construire avec le peuple, histoire d'un village d'Égypte: Gourna* (1970; Arles: Actes Sud/Sindbad, 1996). Publicado originalmente como *Gourna: A Tale of Two Villages* (El Cairo: Ministry of Culture, 1969).

Interés de la noción de deformación

Además del interés de esta noción de deformación para comprender la significación de la arquitectura al nivel del proyecto, querríamos exponer aquí algunas cualidades de las formas deformadas, lo que puede enseñarnos su análisis, y la manera en que se pueden aplicar en la práctica del proyecto arquitectónico.

Cualidades de las formas deformadas

Para quien analiza las formas arquitectónicas o urbanas, las *deformas* aparecen complejas y difíciles de clasificar, pero en realidad son la parte de ellas de lectura más fácil. En efecto, el hecho mismo de que reflejen las dificultades compositivas que han vencido permite, a la inversa, leer sus orígenes (por ejemplo, la presencia de un modelo inicial, deformado pero reconocible) y comprender la manera en que han sido elaboradas (toda veleidad compositiva deja trazas de su acción).

La percepción de su modelo y el reconocimiento inmediato de su modo de concepción permiten penetrar en la intimidad de las formas deformadas, y hacen de ellas unas formas límpidas con respecto a otras formas más integradas, generalmente más herméticas.

Interés del análisis de las formas deformadas

LA DEFORMACIÓN, FENÓMENO MAL CONOCIDO

Si este fenómeno ha escapado globalmente a los análisis anteriores (las referencias a él no son más que singulares) es porque demasiado a menudo el tema de estudio no es el objeto arquitectónico en su totalidad, sino un punto de vista particular que privilegia arbitrariamente algunos de sus aspectos. Los puntos de vista que han prevalecido son sobre todo la búsqueda de relaciones entre el objeto y sus determinantes (lo que pone en valor su razón de ser), o la búsqueda de constantes entre esos objetos, es decir, la constitución de series o de tipologías.

Los estudios tipológicos (por ejemplo el concepto geográfico de la casa tipo para la arquitectura rural), por positivos que sean,

Conclusión

La deformación –que podía parecer un fenómeno menor, y su estudio un simple catálogo de formas aberrantes– ha demostrado ser reveladora de las distorsiones inherentes al paso de la idea a la forma (de la *form* al *design* según Louis Kahn). Por su carácter limitado y accidental, la deformación revela mecanismos de proyecto a menudo borrados en el resultado final. Porque, si las resoluciones formales habituales crean fácilmente la ilusión de un determinismo funcional y, por tanto, de la no necesidad de una competencia arquitectónica específica, la deformación expresa, por el contrario, una resistencia de las formas a ese determinismo. Por su aspecto imperfecto, la deformación nos enfrenta directamente a una especie de dificultad de ser de la forma.

Y es que tanto a través de las trazas materiales que deja la deformación como a través de los croquis o los arrepentimientos, es como se pueden precisar las distorsiones que asaltan el proceso de proyecto. Se demuestra así que la composición constituye una verdadera dialéctica, un juego de reciprocidades y no una simple aplicación unívoca. La deformación es una revelación inoportuna de la irreductibilidad de lo espacial a lo mental; revela el carácter complejo del proyecto arquitectónico e impide asimilarlo a cualquier operación mecánica.

La deformación permite entrever por qué ninguna condición existencial determina por sí sola y por completo una forma arquitectónica.

La noción de adaptación al contexto es aquí esencial. La deformación aparece como una técnica de adaptación (al lado de la articulación por espacios de transición o por simetría, que no hemos hecho más que mencionar) del objeto arquitectónico a su medio, en particular al medio urbano. Se comprenderá también por qué nuestra aprehensión de la forma arquitectónica debe ser muy minuciosa si no queremos confundir los objetos reales con los tipos a los que se vinculan. Además, las tipologías, con su vocación por privilegiar elementos formales invariantes, corren el riesgo de hacerlo en detrimento de los elementos accidentales que escapan a los modelos pero que –como hemos visto– no son menos significativos.

Por otra parte, la sumisión de las formas arquitectónicas a sus contextos (morfología urbana, parcela, etcétera), aunque llegue a ser repetitiva, puede incluso, paradójicamente, transformar los

Forma recta y oblicua

Juan Bordes

Escribir el epílogo de una obra ajena puede parecer pretencioso, pues coronar el trabajo de otros no debería tener más intromisión que las notas marginales y personales que acompañan su lectura. Sin embargo, aun a riesgo de esa acusación, no he querido rechazar la invitación del editor, porque escribiéndolo me permito llamar la atención sobre uno de los aspectos de la deformación, de entre los muchos desarrollados este libro, que tiene un particular interés por ser un ‘continuo’ que abarca la totalidad de la historia de la arquitectura.

Se trata de las distorsiones o deformaciones constructivas relacionadas con la percepción. Este tema es enunciado por los autores en un breve pasaje (página 78), pero es evidente su importancia al realizar un seguimiento histórico. Y es fácil comprender la insistente presencia de este aspecto de la deformación si la justificamos sobre la esencia de la arquitectura, pues desaparecida la función del edificio, su ruina queda albergada en la historia como un espectáculo visual.

Las regulaciones ópticas de la arquitectura griega no fueron puestas en evidencia hasta los estudios y mediciones realizados en el siglo XIX. Fue el arquitecto Thomas L. Donaldson (1795-1885) quien observó por primera vez la inclinación de las columnas, y lo hizo público en un volumen suplementario a *The Antiquities of Athens* de Stuart y Revett, titulado *Antiquities of Athens and other places in Greece, Sicily, etc.* (Londres, 1830). Y John Penethorne describió por primera vez las curvas horizontales de los entablamentos y estilóbatos en los monumentos griegos con su voluminoso estudio *The Geometry and Optics of Ancient Architecture* (Londres y Edimburgo, 1878). Pero el más estudio exhaustivo es el de Francis Cranmer Penrose, con una obra editada por la Society of Dilettanti londinense y titulada *An Investigation of the Principles of Athenian Architecture or the results of a survey conducted chiefly with reference to the optical refinements exhibited in the construction of the ancient buildings at Athens* (Londres, 1851). Todas estas investigaciones demostraron que las irregularidades observadas a través de muy exactas mediciones (Penrose llega a precisar sus medidas en pies con cuatro decimales) respondían a un plan premeditado, lo que distanciaba la concepción del arquitecto de un formalismo mecánico de simetría matemática y monótonas repeticiones de detalles.

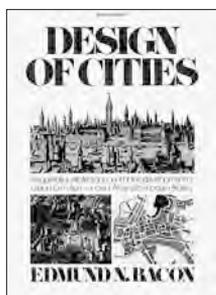
Juan Bordes es escultor, doctor arquitecto, profesor titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando; es autor, entre otros libros, de *Historia de las teorías artísticas de la figura humana* (2003) y *La infancia de las vanguardias* (2007).

Bibliografía

General



- AAVV. *Architettura razionale*. Milán, Franco Angeli, 1973.
- ALEXANDER, Christopher. *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 1964. Versión española: *Ensayo sobre la síntesis de la forma*; Buenos Aires: Infinito, 1969.
- AALTO, Alvar. *Oeuvres complètes* [1971]. Basilea: Birkhäuser, 1999.
- AUBERT, Marcel; MAILLÉ, marquise de. *L'Architecture cistercienne en France*. París: Les Éditions d'Art et d'Histoire, 1943.



- BABELON, Jean-Pierre. *Demeures parisiennes sous Henri IV et Louis XIII* [1965]. París: Hazan, 1991.

- BACON, Edmund N. *Design of cities* [1967]. Nueva York: The Viking Press, 1974.

- BARSALI, Isa Belli. *Lazio* [1970]. Milán: Rusconi immagini, *Ville di Roma, I*, 1983.

- BENEVOLO, Leonardo. *Storia dell'architettura del Rinascimento* [1968]. Roma y Bari: Laterza, 2002. Versión española: *Historia de la arquitectura del Renacimiento* [1972]; Barcelona: Gustavo Gili, 1981.

- *Storia della città*. Roma y Bari: Laterza, 1975.

- BOUDON, Philippe. *Sur l'espace architectural* [1971]. Marsella: Parenthèses, 2003. Versión española: *Del espacio arquitectónico*; Buenos Aires, Víctor Lerú, 1980.

- *Richelieu, ville nouvelle: essai d'architecturologie* [1972]. París: Dunod, 1978.

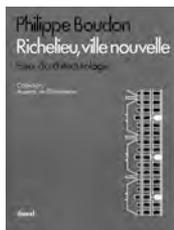


- CHIOLINI, Paolo. *I caratteri distributivi degli antichi edifici*. Milán: Hoepli, 1959.

- CHERMAYEFF, Serge; ALEXANDER, Christopher. *Community and Privacy: Toward a New Architecture of Humanism*. Garden City, N.Y., Doubleday, 1963. Versión española: *Comunidad y privacidad: hacia una nueva arquitectura humanista*; Buenos Aires: Nueva Visión, 1963.

- CHOMBART DE LAUWE, Paul (edición). *La découverte aérienne du monde*. París: Horizons de France, 1948.

- COLLINS, George R. *Antonio Gaudi*. Nueva York: George Braziller, 1960.



- DE SIMONE, Margherita. *Ville palermitane del XVII e XVIII secolo: profilo storico e rilievi*. Génova: Vitali e Ghianda, 1968.

- DIMIER, Anselme. *Les moines bâtisseurs*. París: Fayard, 1964.

- ECO, Umberto. *Opera aperta*. Milán: Bompiani, 1967. Versión española: *Obra abierta*; Barcelona: Seix-Barral, 1965.

Colección **Estudios Universitarios de Arquitectura**

Dirigida por Jorge Sainz

1



James Strike

De la construcción a los proyectos

La influencia de las nuevas técnicas
en el diseño arquitectónico, 1700-2000

ISBN 10: 84-291-2101-3

229 páginas · 156 ilustraciones

2



Federico García Erviti

Compendio de arquitectura legal

Derecho profesional
y valoraciones inmobiliarias

Edición 2006, adaptada al CTE

ISBN 10: 84-291-2202-8

ISBN 13: 978-84-291-2202-2

406 páginas · 35 ilustraciones

3



Francesco Fariello

La arquitectura de los jardines

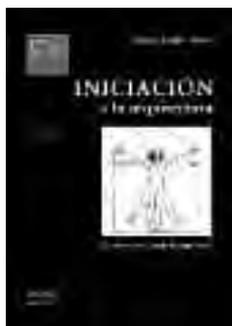
De la Antigüedad al siglo XX

Edición corregida

ISBN 10: 84-291-2103-X

398 páginas · 589 ilustraciones

4



Alfonso Muñoz Cosme

Iniciación a la arquitectura

La carrera y el ejercicio de la profesión

Edición 2007 actualizada y aumentada

ISBN: 978-84-291-2204-6

220 páginas · 49 ilustraciones

5



Steen Eiler Rasmussen

La experiencia de la arquitectura

Sobre la percepción de nuestro entorno

Edición íntegra

ISBN: 978-84-291-2105-6

222 páginas · 193 ilustraciones (8 en color)

Reimpresión 2007

6



Jorge Sainz

El dibujo de arquitectura

Teoría e historia de un lenguaje gráfico

Edición corregida y aumentada

ISBN 10: 84-291-2106-4

253 páginas · 177 ilustraciones (12 en color)

7



Christian Norberg-Schulz

Los principios de la arquitectura moderna

Sobre la nueva tradición del siglo XX

ISBN 10: 84-291-2107-2

283 páginas · 239 ilustraciones

8



José Ramón Alonso Pereira

Introducción a la historia de la arquitectura

De los orígenes al siglo XXI

Edición actualizada

ISBN 10: 84-291-2108-0

378 páginas · 520 ilustraciones

9



Jan Gehl

La humanización del espacio urbano

La vida social entre los edificios

ISBN 10: 84-291-2109-9

217 páginas · 289 ilustraciones

10



José Miguel Fernández Güell

Planificación estratégica de ciudades

Nuevos instrumentos y procesos

Nueva edición, revisada y aumentada

ISBN 10: 84-291-2110-2

ISBN 13: 978-84-291-2110-0

299 páginas · 135 ilustraciones

11



Andrew Charleson

La estructura como arquitectura

Formas, detalles y simbolismo

ISBN 10: 84-291-2111-0

ISBN 13: 978-84-291-2111-7

259 páginas · 334 ilustraciones

12



Nuria Martín Chivelet · Ignacio Fernández Solla

La envolvente fotovoltaica en la arquitectura

Criterios de diseño y aplicaciones

ISBN 978-84-291-2112-4

187 páginas · 205 ilustraciones

13



Inmaculada Esteban · Fernando Valderrama
Curso de AutoCAD para arquitectos
Planos, presentaciones y trabajo en equipo

ISBN: 978-84-291-2113-1
338 páginas · 406 ilustraciones

14



Darío Álvarez
El jardín en la arquitectura del siglo XX
Naturaleza artificial en la cultura moderna

ISBN: 978-84-291-2114-8
497 páginas · 657 ilustraciones

15



A. Borie · P. Micheloni · P. Pinon
Forma y deformación
De los objetos arquitectónicos y urbanos

ISBN: 84-291-2115-5
??? páginas · 291 + Juan ilustraciones

Este libro, compuesto con tipos
Sabon (de Jan Tschichold, 1964) y
Syntax (de Hans Eduard Meier, 1969),
se imprimió en Barcelona,
el mes de **marzo** del año 2008,
en los talleres de **Reinbook Impres.**

En preparación:

Alfonso Muñoz Cosme

El proyecto de arquitectura

Sigfried Giedion

Espacio, tiempo y arquitectura

Juan Bordes

La fotografía de arquitectura

Gillian Darley

La fábrica como arquitectura

Lilia Maure

La arquitectura del clasicismo en Inglaterra

Colin Rowe · León Satskowski

La arquitectura del siglo XVI en Italia

Steen Eiler Rasmussen

Ciudades y edificios

Peter Blundell Jones

Modelos de la arquitectura moderna

Forma y deformación



Pierre Pinon

Pierre Micheloni

Alain Borie

Este libro habla de formas arquitectónicas y de geometría desde un punto de vista poco habitual: el de la ‘deformación’. Tanto si se privilegian las formas regulares como si se intentan evitar el manierismo y los caprichos formales, la realización de un proyecto puede conducir a una deformación de las formas o de las tramas geométricas que responda mejor a los diversos condicionantes que estructuran la composición arquitectónica.

En un proyecto, la regularidad es siempre una conquista difícil aunque a posteriori parezca evidente. Asimismo, en ciertos casos la regularidad no es ni deseable ni adecuada, y son las formas deformadas las que constituyen la solución geométrica más apropiada a un problema dado. Cuando no son caprichos estilísticos, torpezas o accidentes formales insignificantes, ciertas deformaciones constituyen el resultado lógico del encadenamiento de un conjunto de dependencias o interdependencias geométricas, resultantes de condicionantes de orígenes diversos.

La geometría encierra una función organizadora primordial en la gestión de las relaciones (o los conflictos) espaciales. Por tanto, el campo de la morfología es inmenso –aunque actualmente esté poco desbrozado–, puesto que el trabajo del arquitecto procede siempre por transformaciones de los conceptos de partida: no se puede mantener un modelo ni un tipo hasta el final de un proyecto sin alterarlo, sin moldearlo para responder a todas las exigencias. Esta técnica de adaptación, de ‘conciliación’, es sencillamente la ‘composición’.

Aparecido originalmente en 1978, este libro se ha convertido ya en un gran clásico por su original enfoque de la morfología. Esta primera edición en español va precedida de un prólogo y un preámbulo que sitúan la obra en su contexto, pensando en los lectores hispanohablantes y teniendo en cuenta los avances de la investigación en este campo.

ALAIN BORIE (Sarlat, 1942) es arquitecto y profesor de la Escuela de Arquitectura de París-Malaquais; sus estudios se centran en la morfología y el análisis comparativo de las arquitecturas occidental e islámica.

PIERRE MICHELONI (Rueil-Malmaison, 1944) es arquitecto y urbanista del Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR) y profesor asociado en la Escuela de Arquitectura de París-Belleville.

PIERRE PINON (Charenton, 1945) es arquitecto y catedrático de historia de la arquitectura de la Escuela de París-Belleville; antiguo pensionado en Roma, es autor de Paris-Haussmann (1991), Atlas du Paris haussmannien (2002) y Les plans de Paris (2004).

Ilustración de cubierta: Antoine Le Pautre, planta baja del Hôtel de Beauvais, París, 1655.



Editorial Reverté

www.reverte.com

ISBN 978-84-291-2115-5



9 788429 121155