

Sistemas arquitectónicos contemporáneos plantea una visión nueva de la arquitectura contemporánea —desde principios del siglo xx hasta principios del xxi— que parte de la crisis del objeto aislado y pone especial énfasis en las relaciones entre los edificios y en los valores del espacio público que definen. De este modo, el concepto de sistema reescribe una historia de la arquitectura reciente en función de su capacidad para desarrollar formas que se adapten mejor al contexto. En este libro se estudian ejemplos que se sitúan en una escala común entre la arquitectura, el urbanismo y el paisaje, en aquel ámbito en el que la arquitectura configura ciudad, y analiza las obras de los arquitectos más ejemplares por su posición culta, humanista y contextualista.

Josep Maria Montaner (1954) es arquitecto, catedrático de la Escuela de Arquitectura de Barcelona (UPC) y director del máster Laboratorio de la Vivienda del siglo xxi. Colabora asiduamente en los periódicos *El País* y *La Vanguardia* y es autor de una treintena de libros, entre ellos: *Después del movimiento moderno*, *Arquitectura de la segunda mitad del siglo xx*, *La modernidad superada*, *Arquitectura, arte y pensamiento del siglo xx*, *Arquitectura y crítica*, *Las formas del siglo xx* y *Museos para el siglo xxi*, todos ellos publicados por esta editorial.



Editorial Gustavo Gili, SL
Rosselló 87-89, 08029 Barcelona
Tel. 93 322 81 61 - Fax 93 322 92 05
info@ggili.com - www.ggili.com

Sistemas arquitectónicos contemporáneos

Josep Maria Montaner

GG

Editorial Gustavo Gili, SL

Rosselló 87-89. 08029 Barcelona, España. Tel. 93 322 81 61

Valle de Bravo 21. 53050 Naucalpan, México. Tel. 55 60 60 11

Praceta Noticias da Amadora 4-B, 2700-606 Amadora, Portugal. Tel. 21 491 09 36

índice

Imagen de la cubierta: Louis I. Kahn, estudios del tráfico de Filadelfia, Pensilvania. Estados Unidos, 1951-1953. Perspectiva, c. 1953. © Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and the Pennsylvania Historical and Museum Commission

Diseño gráfico: Toni Cabré. Editorial Gustavo Gili, SL

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, la reproducción (electrónica, química, mecánica, óptica, de grabación o de fotocopia), distribución, comunicación pública y transformación de cualquier parte de esta publicación —incluido el diseño de la cubierta— sin la previa autorización escrita de los titulares de la propiedad intelectual y de la Editorial. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y siguientes del Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (CEDRO) vela por el respeto de los citados derechos.

La Editorial no se pronuncia, ni expresa ni implícitamente, respecto a la exactitud de la información contenida en este libro, razón por la cual no puede asumir ningún tipo de responsabilidad en caso de error u omisión.

© del texto: Josep Maria Montaner

© de esta edición: Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2008

Printed in Spain

ISBN: 978-84-252-2190-3

Depósito legal: B.19.451-2008

Impresión: Gráficas Campas. SA, Badalona

9 PRESENTACIÓN

10 LA CRISIS DEL OBJETO

El concepto de sistema

La crisis del sistema *beaux arts*

La crisis del objeto moderno

La preeminencia del vacío

Ciudad y naturaleza en la arquitectura moderna

Complejidad y tridimensionalidad: entre la dispersión y el mega-objeto

26 SISTEMAS RACIONALES

26 Primera parte

Formas del pensamiento racional

Intersecciones

Campus

Caso de estudio: Le Corbusier (con Pierre Jeanneret, Jane Drew y Maxwell Fry), campus y unidades vecinales, Chandigarh, India

El racionalismo contextualizado en Latinoamérica

Unidades vecinales

Caso de estudio: Lucio Costa y Osear Niemeyer, unidades vecinales y monumentalidad en Brasilia, Brasil

51 Segunda parte

Límites minimalistas

Minimalismo objetual y geométrico

Caso de estudio: Mies van der Rohe: campus del Illinois Institute of Technology (IIT), Chicago (Illinois), EE UU

Minimalismo metodológico y esencialista

Minimalismo urbano y paisajístico

64 SISTEMAS ORGÁNICOS

Las formas orgánicas: arte, arquitectura y ciudad

Ecotopos

Tramas agrícolas

Caso de estudio: Frank Lloyd Wright, Broadacre City

Amalgamas

Paisajes culturales

Caso de estudio: Alvar Aalto, centro administrativo y cultural, Seinäjoki, Finlandia

Epígonos: espacios oníricos

- 90 UNIVERSOS DE LA REALIDAD Y DEL TIEMPO
 Vigencia de las formas de la realidad: el cine documental
Clusters o racimos, según el Team 10
Mat-buildings o edificios alfombra, según Alison Smithson
 Caso de estudio: Alvaro Siza, barrio de la Malagueira, Évora. Portugal
 Continuidad del racionalismo
 Megaestructuras tecnológicas
 Sistemas sobre objetos encontrados
 Las intervenciones de Lina Bo Bardi
 Arquitecturas con el tiempo
 Caso de estudio: el concurso PREVI, Lima, Perú
 Epigono: escenarios de la cultura pop
 El urbanismo realista de Robert Venturi y Denise Scott Brown
- 116 ESTRUCTURAS DE LA MEMORIA
 Las formas de los arquetipos
 Esencialismo geométrico: la obra de Louis I. Kahn
 Caso de estudio: Louis I. Kahn, Salk Institute, La Jolla (California), EE UU
 Morfologías historicistas
 Empirismo urbano: de las tipologías a los *links*
 Proyectos urbanos de Manuel de Solá-Morales y Rafael Moneo
- 132 LA CRÍTICA RADICAL Y UTÓPICA
 Teorías críticas y formas radicales
 Megaestructuras libertarias: Constant
 Continuidad del organicismo
 Organismos autoconstruibles. La Comunidad Tierra de Claudio Caveri
 Organismos futuristas. Las arcologías de Paolo Soleri
 Travesías fundacionales. El método de la Escuela de Arquitectura de Valparaíso
 Caso de estudio: Ciudad Abierta en Ritoque, Chile
 Reciclajes: Rural Studio
 Prótesis en las fisuras
- 148 DISPERSIÓN Y FRAGMENTACIÓN
 Teoría y práctica de lo fragmentario
 Estrategias de fragmentos
 Casos de estudio: Peter Eisenman, Cannaregio, Venecia, Italia;
 Memorial de los Judíos Asesinados, Berlín, Alemania
 Montaje
 Collage urbano
 Caso de estudio: Rem Koolhaas (OMA), Centro Internacional de Negocios Euralille, Lille. Francia
 Megaobjetos
 Apilamiento de fragmentos en las obras de Rem Koolhaas y MVRDV
 Caso de estudio: MVRDV Silodam, Amsterdam, Holanda
 Complejos polifuncionales
 Dispersiones de objetos segregados y aislados
- 172 LAS FORMAS DEL CAOS. FRACTALES. PUEGUES Y RIZOMAS
 El concepto de caos aplicado a la arquitectura
 Fractales
 Pliegues
 Geometría compleja en la obra de Carlos Ferrater
 Rizomas
 Barroco rizomático
 Las formas rizomáticas de Josep Maria Jujol
 Las favelas como rizomas
 Los jardines en movimiento de Gilíes Clément
 Caso de estudio: Zaha Hadid, terminal de tranvías, Estrasburgo, Francia
- 190 DIAGRAMAS DE ENERGÍA
 Las formas de la luz: el mundo red
 Condensadores
 Continuidad del racionalismo y la abstracción
 Diagramas
 Arquitectura diagramática de Kazuyo Sejima
 Caso de estudio: Eduardo Arroyo. Plaza de Desierto. Barakaldo. España
 Redes y nodos
 La energía como espectáculo visual
 Arquitecturas ambientales
 Continuidad del organicismo
 La obra de Toyo Ito
 Continuidad del realismo
 La arquitectura social de Shigeru Ban
 Conclusión
- 215 EPÍLOGO
- 217 Bibliografía general
 221 Agradecimientos
 222 Créditos de las ilustraciones

PRESENTACIÓN

Las teorías del arte, la arquitectura y el urbanismo tienen la misión de seguir construyendo nuevas interpretaciones. Para adentrarnos en el análisis de la realidad, en este libro partimos de dos premisas.

La primera es que, tras los repertorios de formas, existen siempre implicaciones éticas, sociales y políticas; es decir, que existen relaciones entre las formas y las ideologías, y que cada posición formal remite a una concepción del mundo y del tiempo, del sujeto y del objeto. Si tratar del tiempo y del sujeto es tarea de filósofos, antropólogos, sociólogos y psicólogos, lo que corresponde al discurso del arte, la arquitectura y el urbanismo es interpretar los objetos creativos de la manera más contextualizada posible, como sistemas de objetos que tienen relación con las diversas concepciones del sujeto y del tiempo.

La segunda es que los métodos de interpretación deben ser cada vez más complejos. Para ello debemos aprender a ver la arquitectura y el urbanismo desde una síntesis contemporánea que sepa conciliar el poder de la crítica ideológica, que va de Karl Marx a Manfredo Tafuri, con la capacidad de análisis del formalismo analítico elaborado por Colin Rowe. Es decir, que explique la arquitectura, el urbanismo y el paisaje desde la sociedad y la política, desde los intereses de las clases sociales, y que, al mismo tiempo, analice a fondo la complejidad formal y estructural de las obras. Ni podemos pretender reducir los mundos creativos exclusivamente a las condiciones económicas e ideológicas, ni nos podemos basar exclusivamente en el análisis formal y en el énfasis en la capacidad creativa de los autores. Además, no tiene sentido recurrir sólo a las interpretaciones ya clásicas. Se deberían incorporar otras aportaciones teóricas imprescindibles: el pensamiento complejo según Edgar Morin; la filosofía del caos, el pliegue y los rizomas de Gilles Deleuze y Félix Guattari; el pensamiento deconstructivista de Jacques Derrida, con la visión poscolonial y feminista de Gayatri Spivak; la recuperación de la función ética de la arquitectura sostenida por Karsten Harries; la reivindicación de las experiencias de la percepción y el tacto por parte de Juhani Pallasmaa; y la visión de género en la arquitectura y el urbanismo desvelada por Dolores Hayden.

LA CRISIS DEL OBJETO

Hasta hoy, la historiografía y la crítica clásicas han puesto demasiado énfasis en los objetos y muy poco en las relaciones y los espacios entre los objetos. Mi libro *Las formas del siglo xx'* fue una ocasión para estudiar los objetos singulares y aislados: obras de arquitectura, arte, diseño, literatura o cine. En este nuevo libro, pretendo profundizar en las relaciones, en los sistemas de objetos: conjuntos de edificios, espacios públicos, unidades vecinales, campus universitarios, proyectos en el paisaje y en el territorio, ciudades ficticias de escenarios de películas y mundos literarios; en definitiva, estudiar cómo se articulan los objetos arquitectónicos entre sí, cómo alcanzan mayores grados de complejidad; no los objetos, sino los sistemas; no los individuos, sino las sociedades. Si la lógica de *Las formas del siglo xx* era la de la comparación entre los mundos formales de diversas disciplinas arquitectónicas, este libro lleva cada lógica formal a escalas mayores, analizando proyectos con altos grados de complejidad e interpretando cada obra en relación con su entorno.

El concepto de sistema

¿A qué nos referimos cuando utilizamos el concepto de "sistema arquitectónico"? Ciertamente el concepto de sistema no es nuevo en el pensamiento, sino que arranca de la *Crítica de la razón pura* de Immanuel Kant quien, precisamente, definía la arquitectónica como el arte de construir sistemas. El concepto aparece ya en Étienne Bonnot Condillac y su *Tratado de los sistemas* (1749), y en G. W. F. Hegel, quien definió una verdad sistemática que consistiría en la articulación de cada cosa en el todo. Como método, la Teoría General de Sistemas se consolidó en la década de 1960, en evolución próxima a otras teorías generales, como la psicología de la Gestalt, que analiza sistemas según la percepción de las formas, o como el estructuralismo, que tiene sus raíces en el análisis sistemático de las lenguas. Con el tiempo, esta Teoría General de Sistemas, surgida en el campo de la biología, se ha extendido a otras disciplinas, ha alcanzado mayores grados de complejidad, ha sido reforzada instrumentalmente por la cibernética y la teoría de la información y ha sido la base de las posibilidades de los sistemas informáticos.

El sociólogo alemán Niklas Luhmann (1927-1998) ha sido uno de los autores que ha llevado la teoría de los sistemas- a su mayor conceptualización, complejidad y dinamicidad, aproximándola al terreno de los procesos, la incertidumbre, la adaptabilidad y la ausencia de sujeto. Siguiendo la sociología del

norteamericano Talcott Parsons, Luhmann consideró que sistema y acción pueden confluir en una única teoría. Ello abrió la posibilidad de síntesis entre la sociología de la acción, tal como la planteó Max Weber, y la sociología de los sistemas organizativos, según Émile Durkheim.

¿Qué significaría aplicar la teoría de los sistemas a la arquitectura contemporánea? Para empezar, oponerse a todo reduccionismo y mecanicismo, intentar acercarse a un pensamiento de la complejidad y de las redes. Significa, por tanto, dar prioridad a una búsqueda para desvelar las estructuras complejas en las escalas urbanas y territoriales; reescribir la historia de la arquitectura contemporánea desde el énfasis en los sistemas que superan la crisis del objeto; desarrollar para la arquitectura, el urbanismo y el paisajismo la relación esencial que Luhmann establece entre sistema y entorno; es decir, analizar las capacidades que cada sistema tiene para estructurarse y, al mismo tiempo, para interactuar con su contexto.

Entiendo, por tanto, que un sistema es un conjunto de elementos heterogéneos (materiales o no), de distintas escalas, que están relacionados entre sí, con una organización interna que intenta estratégicamente adaptarse a la complejidad del contexto y que constituye un todo que no es explicable por la mera suma de sus partes. Cada parte del sistema está en función de otra; no existen elementos aislados. Dentro de los diversos sistemas que se pueden establecer, la arquitectura y el urbanismo son sistemas de tipo funcional, espacial, constructivo, formal y simbólico.

Los casos de estudio se van a referir prioritariamente a la escala que va de la arquitectura a las morfologías urbanas, indagando nuevos criterios para interpretar las estructuras de los sistemas urbanos que se sitúan en el contexto de las metrópolis y del territorio. Tal como ha escrito el ecosociólogo Ramón Folch,³ es justamente al mirar el territorio y el paisaje, accesible desde el inicio a toda mirada, cuando a alguien se le podría haber ocurrido, por primera vez, la propia noción de sistema. Tomar como punto de partida el concepto de sistema tiene que ver con la conciencia de total interrelación en la que se basa la ecología, para la que lo que importa son las relaciones entre las especies más que las especies en sí mismas. Por ello, utilizamos conceptos morfológicos (intersecciones, campus, ecotopos, amalgamas, *clusters*, *mat-buildings*, fragmentos, rizomas, redes o nodos) que enfatizan las relaciones y no las características aisladas de los objetos. Tomar el concepto de sistema significa inscribir toda obra dentro de escalas mayores y menores, ya que cada estructura accesible al análisis se sitúa siempre dentro de otros sistemas de orden superior. Podemos hablar, por tanto, de subsistemas de menor escala y de sistemas de mayor escala que actúan como contextos.

La teoría de la arquitectura y del urbanismo ha ido enriqueciéndose con las ideas de complejidad, diversidad y sistema. Ya Enrico Tedeschi en su *Teoría de la arquitectura* ponía énfasis en las "tipologías de la coordinación" en los edificios. Tedeschi analizaba cómo Frank Lloyd Wright, Richard Neutra, Marcel Breuer y Walter Gropius articulaban las distintas partes de sus casas. Se trata

de aplicar esta idea a sistemas más complejos, a una escala intermedia entre la arquitectura y la ciudad.

Esta investigación sobre los sistemas de objetos toma referencias de Jean Baudrillard y su libro *El sistema de los objetos*⁸ y de la aportación metodológica de André Corboz, quien defiende una investigación compleja que interprete la realidad como un palimpsesto y como un hipertexto.⁹ Además, el concepto de sistema aplicado a la arquitectura ha sido integrado por dos arquitectos y teóricos latinoamericanos: Claudio Caveri, en su texto *Una frontera caliente. La arquitectura americana entre el sistema y el entorno*,¹⁰ que utiliza criterios de Niklas Luhmann; y Cristian Fernández Cox, quien considera en su libro *El orden complejo de la arquitectura. Teoría básica del proceso proyectual*,¹¹ siguiendo al biólogo Francois Jacob, que la lógica de lo viviente es siempre sistémica.

Al dejar de focalizar los objetos arquitectónicos individuales, reconocer su crisis y dedicarnos a los sistemas de objetos, seguimos la tradición pionera de Nuno Portas con su libro *A cidade como arquitectura?* en el que se afrontó, en la línea del pensamiento del Team 10 y de textos como *Urban structuring* de Alison y Peter Smithson,¹² la arquitectura más compleja que llega a la escala urbana. Por ello, los hilos cruciales de este libro y los ejemplos más emblemáticos serán aquéllos en los que se diluyen las fronteras entre la arquitectura y el urbanismo.

La crisis del sistema *beaux arts*

Uno de los retos más característicos de la arquitectura de principios del siglo xx fue la resolución formal de los edificios complejos. Para proyectar los nuevos equipamientos de la sociedad moderna —museos, bibliotecas, teatros, aduanas, bolsas, hospitales, cárceles, palacios de justicia, mataderos, mercados, cuarteles, cementerios—, el sistema académico fue elaborando a lo largo del siglo xix, especialmente en Francia, a partir de aportaciones teóricas que van desde las clases en la École Polytechnique de París de Jean-Nicolas-Louis Durand (1760-1834), hasta el tratado de Julien Guadet *Eléments et théorie de l'architecture* (1909), un sistema basado en elementos y partes que se combinaban según leyes de axialidad, simetría y repetición. En el sistema *beaux arts* culminaba la tradición de uno de los primeros sistemas arquitectónicos: el orden del templo griego, es decir, el lenguaje clásico. A lo largo de la historia se han sucedido distintos sistemas, que van desde el de los monasterios —especialmente los del Cister— hasta el "estilo imperio" de principios del siglo xix elaborado por Charles Percier y Pierre Fontaine —discípulos, como Durand, de la arquitectura revolucionaria de Étienne-Louis Boullée y Claude-Nicolas Ledoux—, un nuevo sistema que abarcaba desde mobiliario e interiores hasta la propia ciudad, como el patrón para las fachadas de la Rue de Rivoli parisina.

Aunque haya sobrevivido en el siglo xx en casos esporádicos de edificios complejos resueltos desde una mentalidad conservadora, el sistema *beaux arts* entro totalmente en crisis en las primeras décadas del siglo xx. Tal como aparece recopilado en el libro *La arquitectura de la gran ciudad*¹³ de Ludwig Hilberseimer, los nuevos edificios metropolitanos del siglo xx eran las sedes para instituciones internacionales, los complejos culturales, las casas del pueblo, las estaciones para comunicaciones y los aeropuertos, los rascacielos, los edificios de vivienda colectiva, los grandes almacenes, los palacios de deportes, los puentes y los grandes conjuntos industriales. Estos nuevos programas complejos pusieron en crisis un sistema *beaux arts* basado en una composición rígida, cerrada y simétrica, de partes previamente establecidas y que formaban un edificio definitivo. En consecuencia, el objetivo de los arquitectos modernos fue inventar diferentes mecanismos para poder desarrollar grandes sistemas complejos y con capacidad de crecer.

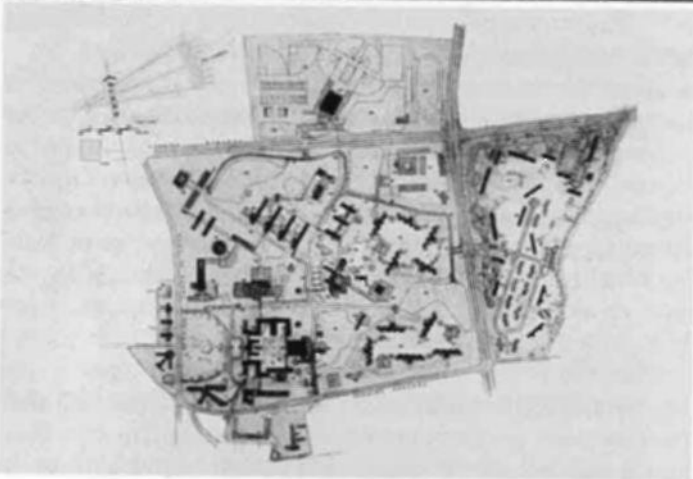
De hecho, este cambio profundo se produjo en todas las escalas, desde los interiores hasta el urbanismo. Los sistemas de objetos pertenecientes al orden burgués formaban parte de una estructura cerrada: desde la disposición de los muebles en el comedor de una casa burguesa hasta el recinto delimitado de los parques en la ciudad. La arquitectura moderna rompe y supera este orden burgués cerrado y jerárquico y, al experimentar con nuevos sistemas de relaciones mucho más flexibles, ofrece una libertad que incluye desde la tecnología de la construcción de edificios hasta la conformación de los espacios libres. La paulatina pérdida de peso y masa de la arquitectura tiene que ver con la búsqueda de la relación con el sol, el aire y las vistas, hasta llegar a una arquitectura racionalista, liviana y transparente, de forjados delgados, fachadas de vidrio y carpinterías con finos perfiles metálicos que interactúan con toda la energía del entorno. La libertad de los espacios naturales estaba ya en la propuesta de los sistemas de parques que había elaborado Frederick Law Olmsted en la segunda mitad del siglo xix. Todo ello tiene que ver con la conciencia de proyectar sistemas capaces de adaptarse mejor al entorno.

Un ejemplo muy didáctico de esta evolución es la Universidad de Puerto Rico en San Juan. El conjunto se construyó en una primera fase académica de principios del siglo xx —axial, simétrica, jerárquica y con un lenguaje historicista— proyectada por Rafael Carmoega en 1924, y una segunda fase moderna iniciada en 1948 —conformada por edificios racionalistas, repetitivos, asimétricos y, a veces, aislados— obra del arquitecto de origen alemán Henry Klumb, quien traspasó al trópico las formas de la Bauhaus para articularlas con corredores abiertos, cubiertos y protegidos por celosías.

Se debe reconocer, sin embargo, que el orden tradicional sobrevivió durante un tiempo en la arquitectura académica. Piénsese en los edificios públicos, como ministerios y universidades, que se construyeron en la península Ibérica durante las dictaduras militares—Nuevos Ministerios en Madrid (1941) de Luis Gutiérrez Soto, la Universidad Laboral de Gijón (1945-1950) de Luis Moya, o el Instituto Superior Técnico en Lisboa (1927-1941) de Porfirio Pardal Monteiro—,



Rafael Carmoega
y Henry Klumb.
Universidad de
Puerto Rico, San
Juan, Puerto Rico,
1924-1948.



Luis Moya,
Universidad Laboral.
Gijón (Asturias).
España, 1945-1950.

La crisis del sistema *beaux arts*



Porfirio Parda Monteiro, Instituto Superior Técnico, Lisboa. Portugal, 1927-1941.

o en las arquitecturas de Estado de la primera mitad del siglo xx, como la grandilocuente arquitectura oficial en Nueva Delhi (India), los monumentos de las dictaduras en Alemania e Italia o los edificios públicos de inicios del peronismo en Argentina.

En cualquier caso, la superación de la crisis del sistema clásico no resultó fácil, ni siquiera para los maestros modernos. Éste es el caso, por ejemplo, de los concursos para edificios representativos como el Palacio de la Sociedad de las Naciones en Ginebra y el Palacio de los Soviets de Moscú. Las dificultades para superar el sistema *beaux arts* están presentes también en las propuestas que el propio Le Corbusier presentó para estos dos concursos o para el Mundaneum (1928), donde las pervivencias compositivas académicas eran todavía muy fuertes y donde las posibles relaciones con el entorno no tenían relevancia.

Superados los cánones del academicismo, la arquitectura contemporánea se ha caracterizado por la búsqueda constante de distintas alternativas para afrontar esta crisis del sistema compositivo clásico y para conseguir, con formas abstractas, una mayor complejidad y diversidad, aspirando a una nueva monumentalidad.

La crisis del objeto moderno

Sin embargo, el surgimiento del objeto moderno como tal tras la crisis del sistema clásico no podrá darse ya fuera de una permanente crisis del objeto autónomo, de una inquietud intelectual y creativa que ya nunca podrá calmarse del todo. Las opciones legítimas se multiplicaban. Se justifican las reinterpretaciones de la complejidad y versatilidad de los sistemas naturales y de los paisajes (desde Frank Lloyd Wright a Alvar Aalto), al mismo tiempo que, en una posición opuesta, el énfasis en la racionalidad de la máquina tanto podía llevar a las arquitecturas articuladas y expresivas de su funcionalidad en las obras de Walter Gropius, Le Corbusier o Eero Saarinen, como conducir a las obras incipientemente minimalistas y aisladas de Mies van der Rohe o Ludwig Hilberseimer.

La crisis del objeto moderno eclosionó por una serie de problemas y características desde sus inicios:

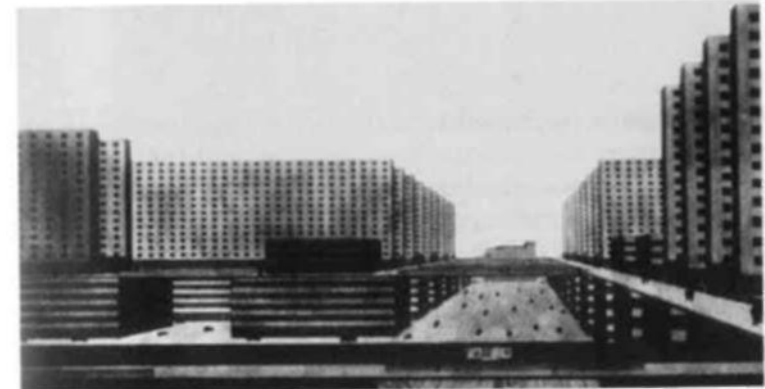
1. Tal como ha escrito K. Michael Hays,¹² la tecnología y las formas modernas permiten volúmenes que por su transparencia y reflejos se desmaterializan, se convierten en imágenes evanescentes y transitorias, tal como se intuía ya en los proyectos de rascacielos para Berlín (1922) de Mies van der Rohe. La crisis del objeto se manifiesta en la contradicción de partida entre el énfasis máximo en su objetualidad y el deseo, ya posible, de desmaterialización.

2. El recurso radical a las formas abstractas —como en los manifiestos urbanos de Ludwig Hilberseimer— inaugura una época postsignificativa en la que el objeto no se legitima por su significado formal, sino por su valor como estructura esencial o tipo, una estructura a la que ya no le corresponde una formalización que sea significativa.

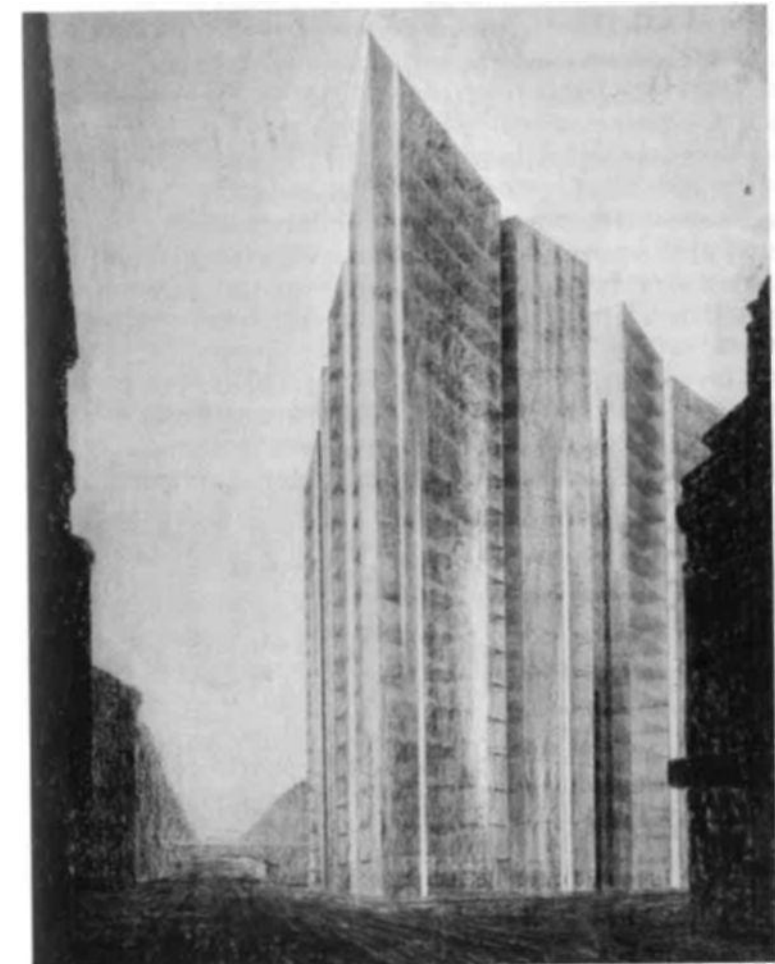
3. La crisis del objeto clásico como totalidad comporta la imposibilidad de alcanzar y legitimar la unidad, es decir, la incapacidad de expresar contenidos unívocos, o la dificultad de encontrar soluciones únicas, válidas y definitivas, con poder de legitimación. Este universo de la multiplicidad es evidente, por ejemplo, en la enorme diversidad de formas que Frank Lloyd Wright propone y reconoce para la Broadacre City.

4. La introducción del nuevo factor del tiempo en la escultura y la arquitectura no sólo pone en crisis la estaticidad y rigidez del sistema clásico, sino que imposibilita también la creación de un objeto moderno como tal, a no ser que éste esté desmaterializado, interpenetrado el exterior en el interior, henchido el espacio interior de movimiento. La solución es que la experiencia arquitectónica consista en la dinamicidad, en el recorrido por los espacios interiores y exteriores, en el desmembramiento del objeto en sistemas de objetos.

5. Además, el dadaísmo y el surrealismo pusieron inevitablemente en evidencia el carácter perverso de los objetos; la problematización e imposibilidad de cualquier intento de proponer formas que quieran huir de la arbitrariedad y el caos, del azar que expresan el collage o el ensamblaje. El arte de acción y del inconsciente desveló la cara oculta, siniestra e inquietante de cualquier objeto que, a partir del objeto surrealista, puede aparecer a otra escala o en otro contexto, transformado y transmutado.



Ludwig Hilberseimer, Ciudad de rascacielos, 1924.



Ludwig Mies van der Rohe, rascacielos de vidrio en Friederichstrasse (proyecto), Berlín, Alemania, 1921.

6. Décadas más tarde de la problemática eclosión del objeto moderno se produce un desmoronamiento continuo del discurso de la unicidad frente a la paulatina aparición de las nuevas conciencias de la diversidad y la otredad, las visiones desde perspectivas que enfatizan las diferencias de clase, raza y género, entrando definitivamente en crisis definitiva el predominio de una validez para todos y de una concepción masculina del mundo que se impone sin discusión.

Frente a la problemática que genera el objeto moderno aislado, ansioso de perfección y desmaterialización, que cada vez se presenta más deslegitimado, desencantado y sospechoso y, al mismo tiempo, producible en serie, sólo queda el camino de las relaciones entre objetos, los sistemas abiertos y complejos, la radical diversidad de las formas dinámicas, creadas como proceso y que quieren llegar a estar sin ser impuestas ni definitivas.

La doble y consecutiva crisis del objeto clásico simétrico y del objeto moderno aislado tiene que ver con otro factor esencial: la paulatina importancia del contexto —sea social, urbano, topográfico o paisajístico— que pone continuamente a prueba la eficacia del objeto, lo que comporta, inevitablemente, la exigencia de una mayor adecuación de los sistemas de objetos a las características del entorno. Por ello, hablamos de los sistemas arquitectónicos contemporáneos y éstos sólo pueden entenderse en relación a su contexto.

En esta evolución hacia arquitecturas como sistemas que intentan superar la crisis del objeto moderno han ido surgiendo diversas propuestas. Los *clusters* y los *mat-buildings* de los miembros del Team 10 proponen morfologías con capacidad de crecimiento y adaptables que huyen de la monumentalidad, la objetualidad y las formas definitivamente acabadas. En el libro *Ciudad-collage* de Colin Rowe y Fred Koetter se argumenta a favor de la ciudad collage como alternativa a "la tiranía de los objetos", para superar "la amenazante o prometedora ciudad de la obsesión por el objeto", constatando que "la ciudad de la arquitectura moderna se ha convertido en un caos de objetos conspicuamente dispares". En la medida en que "el objeto parece igualmente resistente ante una importante descomposición fisicoquímica", Rowe y Koetter escriben: "aquí proponemos que, en vez de anhelar y esperar la disgregación del objeto [...], podría resultar juicioso, en la mayoría de los casos, permitir que el objeto llegara a ser digerido en una textura o matriz prevaleciente".¹³

La preeminencia del vacío

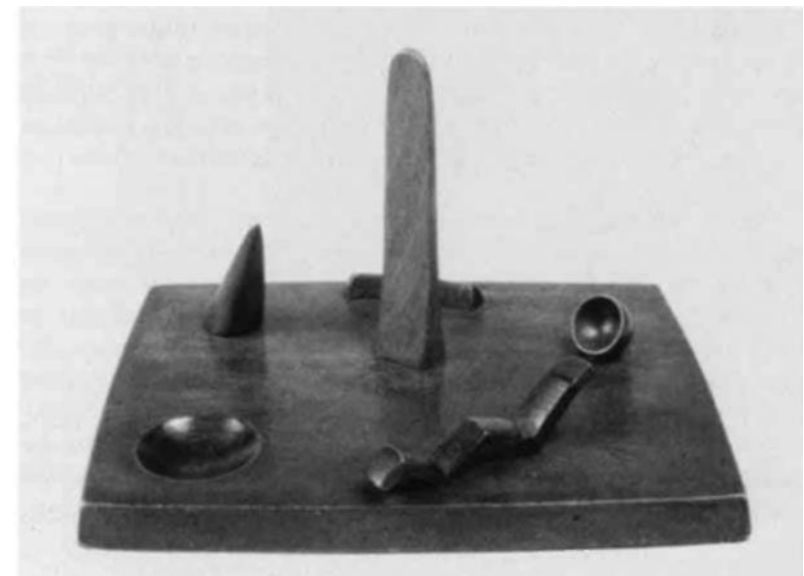
Esta investigación parte de la premisa de que la arquitectura moderna proyectó de manera sistemática el espacio abierto, la materia invisible que queda entre las formas abstractas de los edificios y que permite articular la complejidad. Ello tiene raíces en la historia lejana (las arquitecturas de las antiguas Grecia, Roma y el urbanismo mesoamericano) y en la historia reciente (los parques y espacios urbanos del barroco, las composiciones cinemáticas

del pintoresquismo inglés y los trazados del urbanismo del siglo xix). Por tanto, una de las premisas polémicas de este libro es que la aportación de la arquitectura moderna habría consistido más en pensar los sistemas de relación entre objetos que en proyectar los mismos objetos abstractos, más en modelar el espacio exterior de relación entre los edificios que en configurar espacios interiores modernos. Ello fue así porque su principal objetivo fue crear unas estructuras urbanas abiertas, capaces de crecer y hábiles para integrar la naturaleza.

Al igual que a finales del siglo xix el concepto de espacio hacía su entrada en la teoría del arte para definir la esencia de la arquitectura (en autores como Gottfried Semper, Alois Riegl y August Schmarsow), se hizo posible comprender la importancia del vacío urbano: de ser la nada incomprensible pasó a ser el espacio vital, la materia del proyecto.

El historiador del arte Alois Riegl escribió en *El arte industrial tardorromano*: "El espacio lleno de aire atmosférico, por el que, para la ingenua observación sensorial, cada uno de los objetos externos parece estar separado de los demás, no constituye para esta observación un individuo material, sino la negación de lo material y, por lo tanto, la nada. De ahí que el espacio no pudiera originariamente convertirse en un objeto de la creación artística antigua, pues no era posible individualizarlo materialmente", enfatizando que en la historia del arte se ha reconocido el objeto y el espacio interior y no "el espacio profundo infinito existente entre los objetos materiales individuales".¹⁴ Porque, en definitiva, el espacio libre es el espacio lleno de espacio, el vacío, es decir, el espacio propiamente dicho. La realidad esta hecha del vacío, pero nuestros sentidos perciben los objetos.

La pequeña escultura de madera de Alberto Giacometti *Proyecto para una plaza* (1930-1931) nos da la clave para entender el espacio público de la arquitectura moderna: diversos objetos abstractos colocados sobre una plataforma. Una plataforma urbana que ya había intuido Karl Friedrich Schinkel en algunos



La crisis del objeto

de sus proyectos para Berlín. De la escultura de Giacometti pasamos a las cubiertas expresivas sobre plataformas de Jorn Utzon o Kenzo Tange, a los centros de gobierno, como el capitolio en Chandigarh de Le Corbusier, a la plaza de los tres poderes de Osear Niemeyer en Brasilia, o a experiencias de campus universitarios modernos como el de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en Ciudad de México (Plan General coordinado por Mario Pañi y Enrique del Moral, 1947-1952) y el de la Universidad Central de Venezuela en Caracas (1944-1957) de Carlos Raúl Villanueva.¹⁵ De hecho, algunas de las mejores lecciones de la arquitectura contemporánea consisten en los espacios creados entre los edificios y combinando edificios: desde las obras de los británicos Denis Lasdun, Alison y Peter Smithson y James Stirling, miembros de la llamada "tercera generación", hasta los museos de Hans Hollein, los centros de participación ciudadana en Córdoba, Argentina, de Miguel Ángel Roca, o los espacios urbanos de Paulo Mendes da Rocha en Sao Paulo, Brasil.

La misma evolución del espacio público había generado la opción por los sistemas como cadena secuencial de espacios libres formando un conjunto unitario, a la manera de sistemas de parques. La idea y puesta en práctica del Park System, o sistema de parques, fue desarrollada por Olmsted en las tres últimas décadas del siglo XIX. Su ejemplo más emblemático es el sistema de parques que proyectó en Boston: el Emerald Necklace (iniciado en 1876), que tiene unos 11 km de longitud. Después de haber realizado con el arquitecto británico Calven Vaux el Central Park de Nueva York (iniciado en 1850), Frederick Law Olmsted (1822-1903) proyectó diversos espacios públicos en Boston. Tras formar parte de la comisión responsable de los parques a partir de 1875, comenzó por el Back Bay Fens (1879), replanteando unos pantanos existentes, continuó con el Muddy River Valley (1881) como nexo o *riverway* que enlazaba las reservas de paisaje existentes, y culminó con el gran Franklin Park (1885) proyectado como un parque rural, junto al Arboretum Arnold (1887). Así fue inventando y desarrollando la idea del Park System, basada en la articulación y concatenación de un sistema de parques que unían las preexistencias, aprovechaban pantanos, lagunas y ríos, y creaban dedos verdes o corredores ajardinados y *parkways* que formaban un parque continuo.

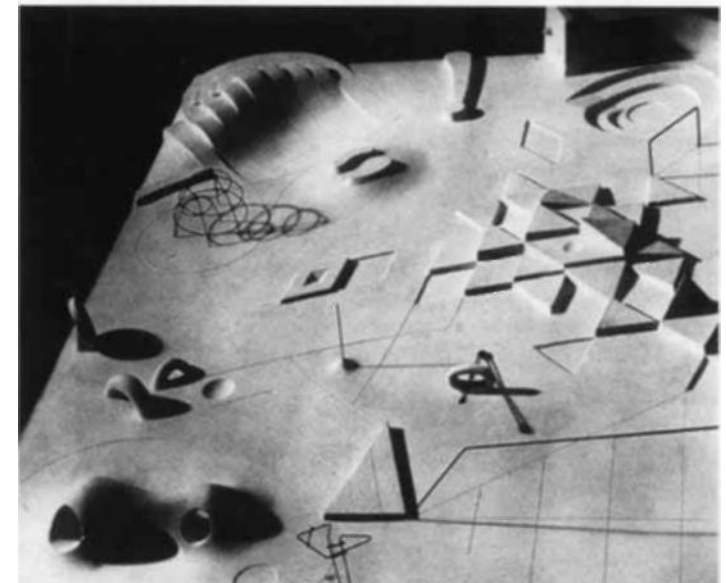
Olmsted planteó la idea de un sistema complejo de parques con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las metrópolis, al prever el fenómeno del crecimiento incontrolable de unas ciudades que empezaban a depredar todas las reservas de paisaje. De esta manera, Olmsted proponía que las ciudades se organizaran en torno a esta nueva geografía de sistemas de parques. Su estudio de paisajismo fue continuado en diversas ciudades norteamericanas por sus descendientes, empezando por John Charles Olmsted, y por su discípulo Charles Eliot (1859-1897), quien amplió la idea con la propuesta del Metropolitan Park System, según el cual se conservaban entornos naturales dentro de las ciudades.

La preeminencia del vacío

Frederick Law Olmsted, Park System, Boston (Massachusetts), EE UU.



Isamu Noguchi, proyecto no realizado para una zona de juegos junto al edificio de las Naciones Unidas, Nueva York, EE UU, 1952.



Las experiencias sobre el espacio público, el arte y la arquitectura modernas han potenciado un fenómeno totalmente nuevo, que no es el espacio público tradicional de la ciudad clásica, pero que tampoco es un vacío sin atributos y una dispersión sin leyes compositivas, tal como algunos autores han pretendido. Lo que se ha creado ha sido una nueva relación entre los objetos abstractos sobre plataformas; una nueva experiencia entre la escala del cuerpo humano y las diversas escalas urbanas; una manera abierta de configurar las estructuras urbanas, separando el tráfico rodado del peatonal; unas nuevas formas de campus universitarios; unos nuevos centros urbanos, como la formalización de la Alexanderplatz en el Berlín oriental de la segunda posguerra; unos lugares abstractos caracterizados por la presencia de obras de arte contemporáneo —desde Isamu Noguchi hasta Richard Serra—; una manera de hacer ciudad donde convivan, contrastando, lo moderno con lo antiguo. Se han creado, en definitiva, los paisajes urbanos modernos, donde el espacio público se convierte en el contexto y en la materia básica de los sistemas arquitectónicos contemporáneos.

f

Ciudad y naturaleza en la arquitectura moderna

Por tanto, no es cierto que el movimiento moderno propusiera la disolución de lo urbano; al contrario, era el espacio público lo que articulaba la mayoría de sus proyectos." Ciertamente se hicieron ciertos manifiestos en contra de la ciudad tradicional, al igual que contra la historia, pero para los autores modernos, el proyecto urbano era la referencia esencial. De la misma manera que el salto más intenso en el sentido de la historia se hizo, paradójicamente, teniendo que negarla, el salto hacia la ciudad moderna se hizo, también, negando aparentemente la ciudad. Sin embargo, lo que se negaba drásticamente eran los defectos y condicionantes de la ciudad histórica. A la dificultad para aceptar el espacio de las vanguardias le ha correspondido una mayor dificultad para aceptar el espacio público del urbanismo moderno. Tal como ha escrito Carlos Martí: "Tiene tan poco sentido lamentarse por la pérdida de hegemonía del sistema murario en la arquitectura moderna como por la pérdida de continuidad del tejido edificatorio en la ciudad contemporánea".

El movimiento moderno no sólo no fue contra la historia ni contra la ciudad, sino que el tópico de que rechazaban la naturaleza en favor del mundo de la máquina es falso. Arquitectos como Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe, Le Corbusier o Alvar Aalto pensaron unas nuevas formas abiertas e independientes para poder integrar la naturaleza, para que el verde no quedase segregado, sino integrado. La ciudad contemporánea incorpora libremente la naturaleza, tal como lo demuestran el proyecto urbano de Chandigarh o el plan piloto de Brasilia.

Una de las primeras aportaciones fueron los parques del brasileño Roberto Burle Marx, donde las formas de la pintura contemporánea se transformaban en paisajes modernos. La invención de un paisaje cultural por parte de Alvar Aalto con obras como el centro religioso, cultural y administrativo de Seinäjoki (1951-1969), tuvo su continuidad en arquitecturas latinoamericanas, como las torres del Parque en Bogotá (1964-1970) de Rogelio Salmona, un conjunto de tres torres orgánicas y escalonadas que se integran al contexto de la ciudad y que se convierten en símbolo y paisaje.

Complejidad y tridimensionalidad: entre la dispersión y el mega-objeto

Tras la consolidación de la arquitectura moderna, uno de los primeros pasos consistió en llevar la lógica neoplasticista de la intersección a la escala urbana, tal como hicieron en sus proyectos Bakema y Van den Broek, como, por ejemplo, en el plan Pampus para Ámsterdam (1965). De ahí surgieron las nuevas morfologías de crecimiento horizontal propuestas por los arquitectos de la tercera generación y por los miembros del Team 10, más versátiles y adaptables al contexto. Al mismo tiempo, las ideas del movimiento moderno evolucionaron hacia las propuestas de sistemas tridimensionales. La lógica de combinatoria vertical de la Unité d'Habitation (1945-1952) de Le Corbusier, las viviendas modulares del Habitat en Montreal (1967) de Moshe Safdie, el Walden 7 en Sant Just Desvern, Barcelona (1970-1975) del Taller de Arquitectura, o las casas Cubo en Rotterdam (1978-1984) de Piet Blom, apostaban por la complejidad tridimensional.

Se puede considerar, sintetizando, que a partir de la década de 1980 todas estas búsquedas se polarizaron en dos direcciones: la aceptación e insistencia en una irrenunciable dispersión y la búsqueda neomoderna de un megaobjeto complejo.

Por una parte, la dispersión queda legitimada por los manifiestos de Peter Eisenman a favor de la fragmentación y por proyectos teóricos como el Cannaregio en Venecia (1978), ' emblema del inicio irreversible de una nueva época de fragmentos y caos, de la crisis definitiva de la aspiración moderna al objeto perfecto y significativo. Esta posición de Eisenman, sin embargo, comporta la renuncia a cualquier relación con el contexto, traicionando precisamente la pretensión de su maestro Colin Rowe.

Al mismo tiempo, la tradición holandesa de la complejidad urbana de Jacob Bakema o de Aldo van Eyck se transmuta en los sistemas tridimensionales de Rem Koolhaas y de MVRDV, en la voluntad de agrupar la diversidad, fragmentación y dispersión en megaobjetos que encontraron su primer referente en el Centre Georges Pompidou de París (1972-1977) de Renzo Piano y Richard Rogers. A la obra del Silodam en Ámsterdam (1995-2002) de MVRDV le ha seguido el eficaz edificio-masa de Rem Koolhaas y Joshua Ramus para la biblioteca pública de Seattle (2000-2004).



Peter Eisenman. proyecto para el Cannaregio, Venecia, Italia, 1978.



Rem Koolhaas y Joshua Ramus. biblioteca publica, Seattle (Washington), EE UU, 2000-2004.

Si recapitulamos, podemos comprobar cómo los proyectos del urbanismo moderno partían de una voluntad de construir una nueva sociedad según una ética del compromiso social; ésta fue la aportación de la arquitectura del movimiento moderno que deberíamos saber ver ahora, reinterpretando sus obras y desvelando su permanencia en la mejor arquitectura contemporánea. Y también ésta debería ser la búsqueda clave en una época en la que las condiciones del pensamiento urbano se están transformando profundamente. Nos encontramos en un período de confusión y de ideas ya periclitadas, donde el urbanismo economicista, globalizador y simplificador de los operadores financieros e inmobiliarios va por delante. Podemos interpretar este fenómeno en el contexto de la rentabilidad de una lógica tardomoderna basada en la fragmentación, que genera productos urbanos aislados, segregados e inconexos. Por tanto, es de vital importancia volver a mirar la arquitectura y el urbanismo auténticamente modernos desde una nueva perspectiva, con una mirada que ayude a poner especial énfasis en los procesos de incorporación de la complejidad, en el objetivo de la diversidad, en las relaciones entre los edificios y en el valor del espacio vacío entre ellos, en el cuidado por los espacios comunitarios, en la voluntad de favorecer la infiltración de la naturaleza y en la transformación e integración de los objetos arquitectónicos en sistemas urbanos; en definitiva, en continuidad con el esfuerzo inacabado, posterior a las vanguardias, para adaptar el sistema del nuevo urbanismo moderno a la escala humana y del contexto.

Montaner, Josep Maria, *Las formas del siglo xx*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2002.

¹ Véanse: Luhmann, Niklas, *Sociedad y sistema. La ambición de la teoría*. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, 1997; y Torres Nafarrate. Javier (ed.). *Niklas Luhmann. Introducción a la teoría de sistemas*. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, 1996.

² Folch, Ramon (ed.), *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Diputado de Barcelona, Barcelona, 2003.

³ Tedeschi, Enrico, *Teoría de la arquitectura*. Nueva Visión. Buenos Aires. 1962.

⁴ Baudrillard, Jean, *El sistema de los objetos*. Siglo XXI editores. Ciudad de México, 1969.

• Corboz, André, *Le territoire comme palimpseste et autres essais*, Les Éditions de l'imprimeur, Besancon, 2001.

Caven, Claudio, *Una frontera caliente. La arquitectura americana entre el sistema y el entorno*, Syntaxis. Buenos Aires, 2002.

" Fernández Cox, Cristian, *El orden complejo de la arquitectura. Teoría básica del proceso proyectual*. Ediciones Universidad Mayor, Santiago de Chile. 2005.

Portas, Nuno, *A cidade como arquitectura*, Livros Horizonte, Lisboa. 1969.

Smithson, Alison y Peter, *Urban structuring*, Studio Vista, Londres, 1967.

⁵ Hilberseimer, Ludwig, *La arquitectura de la gran ciudad 11927*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 1999.

Véase: Hays. K. Michael, *Modernism and the post humanist subject. The architecture of Hannes Meyer and Ludwig Hilberseimer*. The MIT Press, Cambridge (Mass.). 1995.

"Todas estas ideas aparecen en el capítulo clave "La crisis del objeto", en Rowe, Colin; Koetter, Fred, *Ciudad collage*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 1998". »

"Riegl, Alois, *El arte industrial tardorromano* [1901], Visor, Madrid, 1992.

"Sobre los campus universitarios modernos véase el apartado "El racionalismo adaptado en Latinoamérica" del capítulo segundo.

* Sobre Frederick Law Olmsted pueden consultarse: Zaitzevsky, Cynthia, *Frederick Law Olmsted and the Boston Park System*. Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge (Mass.), 1982; Beveridge, Charles E.; Rocheleau, Paul, *Frederick Law Olmsted. Designing the American landscape*, Universe Publishing, Nueva York, 1998; De las Ribas. Juan Luis, "La naturaleza en la ciudad región: paisaje, artificio y lugar", en Actas. *El paisaje. Arte y naturaleza*. Diputación de Huesca, Huesca. 1997; Solà-Morales. Manuel de, "Spazio pubblico-spazio collettivo", en Zardini, Mirko (ed.), *Lotus Quaderni*, 23 (Manuel de Solà-Morales. *Progettare la città*), 1999.

Véase Solà-Morales, Ignasi de, "Le Corbusier. La dispersión del espacio público" [1988], en *Inscripciones*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2003.

" Marti. Carlos. "La ciudad de la arquitectura moderna. El caso de Bogotá", en Fontana, M. P.; Mayorga, M.. *Colombia, arquitectura moderna*. Edicions ETSAB. Barcelona, 2004; Marti, Carlos, *La cimbra y el arco*. Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2005.

"Véase: Solà-Morales, Ignasi de, "Del objeto a la dispersión: arquitecturas artificiales", en *Arquitecturas bis*, 45, 1983.

SISTEMAS RACIONALES

La fe en la razón y en la ciencia está en las mismas raíces de la modernidad. El siglo xx, que se miró en el espejo de una modernidad mecanicista, se entusiasmó tanto observando el funcionamiento de las máquinas, motores y vehículos, que quiso crear arquitecturas como ellos, en definitiva, como la materia de la propia razón humana. El objetivo último era crear un orden más racional. En los proyectos a la escala de los sistemas de objetos, el recurso a la razón, la máquina y la abstracción parte del elementarismo, de una posición cartesiana de descomposición sistemática de cada objeto en sus elementos y partes básicas hasta ir formando el todo; arranca de la voluntad programática de aislar el objeto de la realidad y de sus lazos con ella.

í

Primera parte

Formas del pensamiento racional

El pensamiento racional interpreta la arquitectura como contenedor de actividades, suma de instalaciones, máquina que absorbe la energía del entorno, piezas diversas que se articulan en un ensamblaje mecánico. La arquitectura racionalista partió de la entronización del método: articular distintas masas independientes mediante leyes geométricas claras. Sin duda, las obras producidas por el racionalismo son las que más fácilmente satisfacen a la mente humana: son de fácil comprensión ya que su conformación ha surgido, precisamente, de la estructura de nuestra racionalidad; de ahí su coincidencia con ella y su carácter gratificante. Son las formas que surgen de lo que Claude Lévi-Strauss definió en *El pensamiento salvaje* como la lógica de los ingenieros y científicos, en contraste con la práctica fragmentaria del *bricoleur*. Es lo que la cultura del siglo xx ha denominado *meccanicismo*.

Sin embargo, debido a las insuficiencias, los excesos y la prepotencia del pensamiento racionalista, éste pronto entró en crisis, siendo cuestionado en especial desde el diseño y el pensamiento femenino, en diversas autoras. Por ejemplo, la arquitecta y diseñadora Elieen Gray (1878-1976) en sus obras y sus escritos demostró que las necesarias formas mecánicas, demasiado duras y frías, también podían ser emocionantes, despertar la emotividad y dejarse penetrar por lo real; y la filósofa María Zambrano (1904-1996) conceptualizó la experiencia vital humana construyendo una nueva razón poética.

El urbanismo racionalista radica en el elementarismo y en la separación de funciones. Según la teoría del *zoning*, la ciudad, basada en los avances de la

tecnología, se construye por partes autónomas, tal como defendieron los congresos del CIAM y la *Carta de Atenas*, y tal como justificaron los teóricos Sigfried Giedion y Reyner Banham. La creación y funcionamiento de los congresos del CIAM son emblemáticos de esta lógica racionalista.

La pieza básica que el urbanismo racionalista desarmó fue la unión tradicional entre la acera, lugar del peatón, y la calle, lugar de flujo para la circulación. De la misma manera que la arquitectura moderna desmontó la rígida relación entre el espacio interior y el muro, el urbanismo moderno pensó el espacio urbano desligándolo de la dependencia entre el espacio libre de la calle y la masa del volumen construido de las manzanas. De este modo, la unidad tradicional de la calle corredor fue descompuesta en una dualidad elemental: los espacios verdes y peatonales por una parte, y las vías de tráfico por otra. Si se cruzaban, se articulaban en distintos niveles, pero no debían coincidir; de ahí surge un nuevo elemento urbano, la vía rápida especializada que va tomando un lugar preeminente: la autopista.

Intersecciones

En los prototipos racionalistas existe una voluntad de convertirse en sistemas de objetos basados en unidades repetitivas de producción. El prototipo Dom-Inó de Le Corbusier, por ejemplo, trasciende su función de esquema estructural para ser un sistema aditivo y combinatorio; como las fichas del dominó, sus elementos se van combinando aleatoriamente dentro de un esquema de ciudad-jardín, el contexto elegido por Le Corbusier.

La arquitectura racionalista ofrece múltiples ejemplos pioneros de sistemas articulados e interseccionados, como la escuela de la Bauhaus en Dessau (1926) de Walter Gropius o el Ministerio de Educación y Salud en Rio de Janeiro (1936-1945) de Lucio Costa y Oscar Niemeyer. Más tarde, en algunos proyectos de miembros del Team 10, por ejemplo, el concurso para la Sheffield University (1953) de Alison y Peter Smithson, encontramos formas de articulación e intersección, enfatizadas en sistemas horizontales de movimiento peatonal, como las calles elevadas, y en torres verticales de conexión.

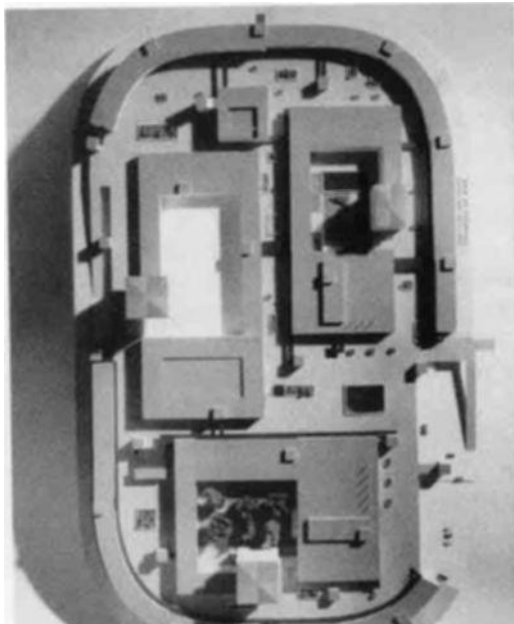
Una de las tradiciones más ricas de articulación surge de la lógica compositiva del neoplasticismo. El *pattern* (patrón) de la intersección elementarista, abierta, poliédrica, espaciotemporal, asimétrica, anticúbica, centrífuga, ligera y transparente va más allá de las pinturas de Piet Mondrian y los dibujos de Theo van Doesburg y alcanza los muebles y las casas de Gerrit Th. Rietveld (1888-1964). La casa que Rietveld construyó en 1924 en Utrecht para la diseñadora Truus Schröder-Schräder, con quien mantuvo una estrecha colaboración, posee toda la lógica de los sistemas de objetos neoplasticistas. La combinación de líneas y planos, horizontales y verticales, configura una casa con una primera planta que puede quedar totalmente abierta, como planta libre, un

Sistemas racionales

espacio único sin jerarquías. Todo el interior sigue la misma lógica de flexibilidad y movilidad: las sillas, lámparas y demás muebles, en su mayoría ensamblados y plegables; los sistemas de tabiques móviles, las puertas correderas y los paramentos acristalados deslizantes; la escalera de varios tramos que se inscribe en un prisma y se corona con un lucernario cúbico, para iluminar y ventilar, accionado mediante poleas y artilugios. La forma y el funcionamiento totalmente innovadores de esta casa tienen relación con el impulso de una nueva manera de vivir.

Si la lógica de la pintura y la escultura influye en el mobiliario y la casa unifamiliar, Jacob B. Bakema (1914-1981) y Johannes van den Broek (1898-1978), quienes trabajaron juntos desde 1948, consiguieron traspasarla a la escala urbana. Podemos comparar el proyecto Alexanderpolder de Rotterdam (1953) del grupo Upbouw, que ellos mismos encabezaban, con la pintura de Theo van Doesburg *Ritmo de una danza rusa* (1918).³ De hecho, Theo van Doesburg y Piet Mondrian proyectaron espacios públicos que apuntaban hacia cómo serían las formas de unas ciudades rjeoplasticistas.

También las composiciones suprematistas, al límite de la abstracción, anuncian posibles formas urbanas. Por ejemplo, el proyecto de Bakema y Van den Broek para Nordweststadt en Francfort (1961) se asemeja a las composiciones suprematistas de Vilmos Huszár de 1917. Uno de los *patterns* de las intersecciones radica en piezas de El Lissitzky, por ejemplo el *Hombre nuevo* (1923), una figura diseñada inicialmente para la ópera *La victoria sobre el sol* (1913) con escenografía de Kazimir Malévich. En 1919, Malévich escribió: "Habiendo establecido los planos determinados del sistema suprematista, la evolución ulterior del suprematismo, en adelante arquitectónica, la confío a los jóvenes

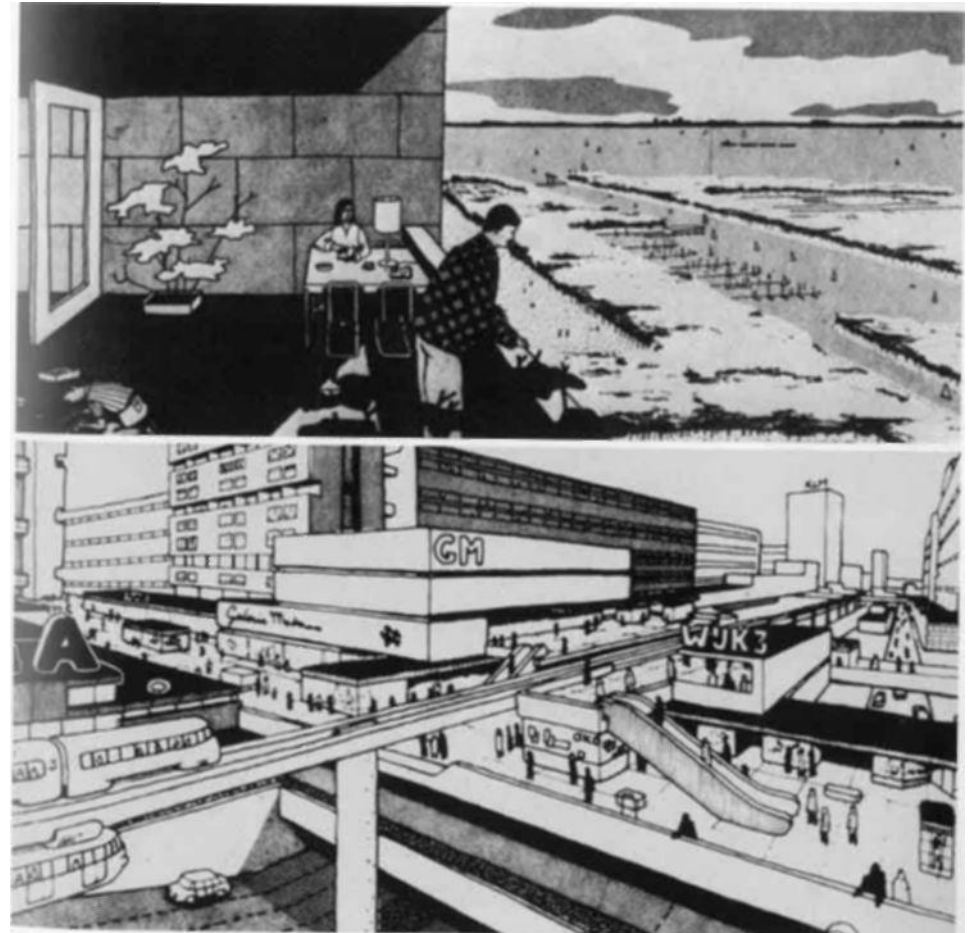


Architectenbureau Van den Broek en Bakema

Intersecciones

arquitectos, en el sentido amplio del término, ya que percibo la época de un nuevo sistema de arquitectura sólo en él". Para ello dejó proyectados una serie de prototipos de este nuevo sistema suprematista: los "arquitectones", divididos en series horizontales y verticales, hasta llegar a los "planites". casas en el espacio o satélites suprematistas en órbita, que él mismo denominó "sputnik", anunciando el nombre que tomarían las naves de los vuelos interplanetarios soviéticos.

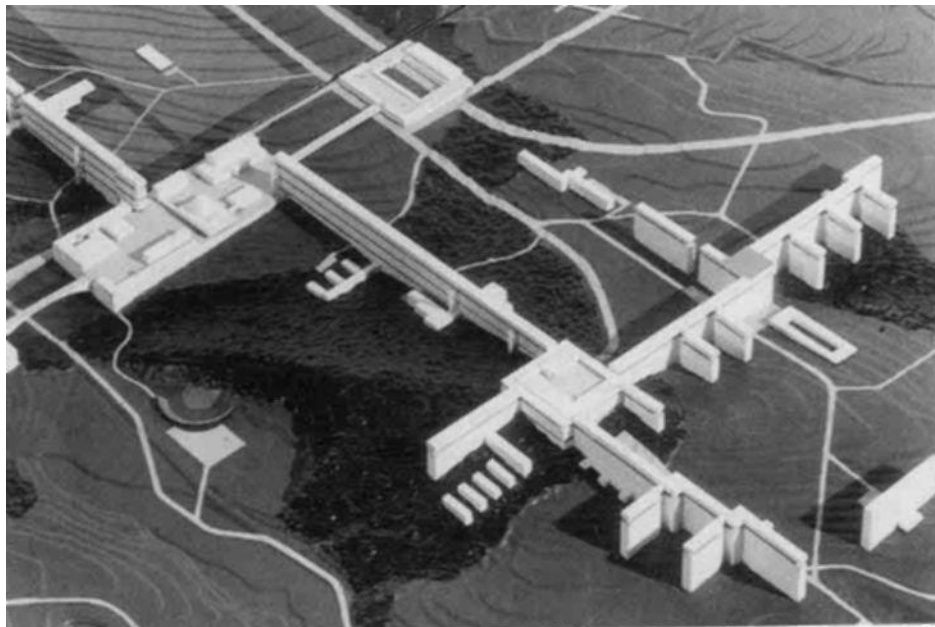
Estas intersecciones no sólo se producen en planta, sino que las propuestas urbanas consisten en traspasar a las tres dimensiones del espacio y a la cuarta dimensión del tiempo las composiciones planas de las pinturas del grupo De Stijl. En el centro cívico y comercial Lijnbaan en Rotterdam (1949-1953), y en el proyecto de plan Pampus para Ámsterdam (1965), proponen sistemas de intersecciones, superposiciones y entrelazamientos de flujos de tráfico rodado y



Architectenbureau Van den Broek en Bakema, plan Paropus para Ámsterdam Este, Holanda. 1965. Imagen desde las viviendas y del cruce de calles.



Architectenbureau Van den Broek en Bakema, centro cívico y comercial Lijnbaan. Rotterdam, Holanda, 1949-1953.



Architectenbureau Van den Broek en Bakema, concurso para la Universität Bochum, Alemania, 1962.

Intersecciones

peatonal en el espacio con edificios de diferentes configuraciones formales —en pantalla, torre, edificios bajos, etc.—, articulados de manera que crean conjuntos polifuncionales con una lógica similar a la composición elementarista de muros utilizada en el neoplasticismo. Las formas de articulación e intersección tienen como misión potenciar las conexiones. De este modo, los distintos tráfico—rodado rápido y lento, peatonal, transporte público, carga y descarga, etc.— se entrecruzan en sistemas lineales neoplasticistas independientes y conectados, formando plataformas, calles peatonales, pasos elevados, escaleras mecánicas y elementos de transición. Son emblemáticas las imágenes urbanas que muestran la superposición de flujos y las vistas desde las terrazas residenciales de espacios abiertos y a la vez articulados del plan Pampus que tratan de este traspaso de la composición neoplástica a la tridimensionalidad y dinamicidad de la escala urbana. Siguiendo criterios de coordinación modular, en cada proyecto se preveía cuidadosamente que las escalas residenciales menores fueran agrupándose en espacios comunitarios que serían señalados tridimensionalmente por edificios singulares. Más tarde, Bakema y Van den Broek, tal como hicieron Candilis, Josic y Woods en su proyecto para el concurso de la Universität Bochum (1962), ensayaron proyectos de articulaciones más complejas, como la propuesta del concurso para Mümmelnsberg, plan de extensión de Hamburgo (1969), un sistema abierto, crecedero y filamentos.

La propuesta de Bakema y Van den Broek no es casual. Bakema había presentado en el CIAM 8 de 1951 en Hoddesdon (Inglaterra) dedicado a "El corazón de la ciudad" la ponencia "Relaciones entre los hombres y las cosas" y había escrito que "cada día descubrimos que lo único que existe son las relaciones y quizás puede incluso decirse que la finalidad de la vida humana consiste en llegar a percatarnos de los principios fundamentales de una vida completa de relaciones. Por ello [...], en el desarrollo de los conceptos espaciales en arquitectura y urbanismo, hablamos tan a menudo de continuidad en el espacio". Bakema continúa argumentando que "las relaciones entre las cosas y dentro de las cosas son de mayor importancia que las cosas mismas". La intervención de Bakema concluía que "en las ciudades medievales de Holanda hay una clara expresión del corazón. ¿Por qué? Porque con respecto a la vida guardaban una especie de equilibrio de valores con relación a los demás [...] existía una atmósfera de equilibrio. Esta atmósfera fue destruida por el desarrollo de la mecanización. Tuvimos la época del capitalismo cuando la meta de la vida era poseer bienes. El propietario de las máquinas se convirtió en el dueño del taller. Las relaciones entre él y sus colaboradores se transformaron en las relaciones entre el propietario y los no propietarios. La ética del tener y poseer sumió a la gente en una confusión respecto a la vida. Las cosas pasaron a ser más importantes que las relaciones entre ellas. En la propia ciudad desapareció aquella clara expresión del valor de las relaciones".¹ Por tanto, se trataría de crear ciudades basadas en las relaciones tridimensionales y en la expresión del concepto de comunidad. En este caso, Bakema señalaba

una cuestión clave de la evolución de la ciudad contemporánea: la ciudad cohesionada tradicional, donde cada pieza se configuraba en relación a las contiguas, creando plazas y tejidos urbanos, se ha ido subdividiendo y disgregando peligrosamente a causa de una aplicación simplista de los principios del urbanismo moderno. Si no se quería potenciar sólo un universo de objetos abstractos, aunque fueran articulados, se debían reinventar nuevos sistemas de relaciones entre los objetos modernos. Ahí radica uno de los desafíos de los que la arquitectura moderna fue consciente. Y el campus fue otra de sus propuestas más elaboradas.

Campus

Los maestros modernos generaron una forma urbana compleja que superaba la intersección de formas racionalistas y que estaba inspirada en el agora griega y en la tradición de *Jos campus universitarios*.⁸ Ensayado en ejemplos como el capitolio de Chandigarh o la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el sistema de campus se basa en unos nuevos principios compositivos: la proporcionalidad y el equilibrio entre los distintos volúmenes aislados y la caracterización y la diversificación que otorgue identidad a cada pieza autónoma, pudiendo ser algunas más singulares. Superando las formas articuladas, los nexos físicos desaparecen totalmente en el campus. De la misma manera que en la arquitectura moderna pasan a predominar los espacios de circulación como corredores, pasillos escaleras y rampas, en el campus las plataformas, parques, estanques y pasarelas organizan el espacio abierto existente entre los volúmenes.

El sistema compositivo urbano en forma de campus es muy distinto al de la ciudad tradicional densa, construida con calles y manzanas, definida de manera determinante por los recorridos y continuidades, y que crece mediante repeticiones. La forma de campus es abierta e integra la naturaleza; en ella dominan las formas aisladas y convexas, relacionadas entre sí por la distancia y el vacío. Y en su composición deben seguirse unas reglas internas y propias que exigen una nueva disciplina que no ha sido definida por ninguna tradición o academia.

La estructura de campus puede funcionar muy bien en conjuntos de edificios que tengan un programa de usos y una intensidad de flujos de circulación similares: universidades, núcleos de gobierno, complejos culturales, centros comerciales o áreas hospitalarias. El campus tiene dificultades para convertirse en ciudad completa, aunque puede significar, completar o aportar el centro o los centros de una ciudad o barrio existente, integrando fácilmente la temporalidad y las transformaciones.

En el campus moderno predomina la diversidad de tipologías de edificios que no compiten, sino que se complementan entre sí. Dentro de la diversidad

de tipos, existen algunas piezas primordiales: la torre, dedicada a los edificios más representativos como centros de gobierno, ayuntamientos o bibliotecas; el edificio pantalla, que delimita el espacio abierto, que cierra la composición en una dirección dada y la dirige en sentido paralelo; el volumen horizontal con cubiertas expresivas que denotan contenidos singulares como asambleas, auditorios o palacios de deportes. Los itinerarios peatonales son libres y se entrecruzan; el tráfico rodado se segrega y es tangencial a las áreas principales. Los elementos de un campus moderno ya se dan de manera embrionaria en el proyecto para la sede de la ONU en Nueva York (1947) de Le Corbusier, donde aparecen las piezas básicas: la torre alta como hito, el edificio horizontal de forma inclinada y escultórica para las salas de reunión, el edificio pantalla más funcional, y el espacio libre entre ellos.

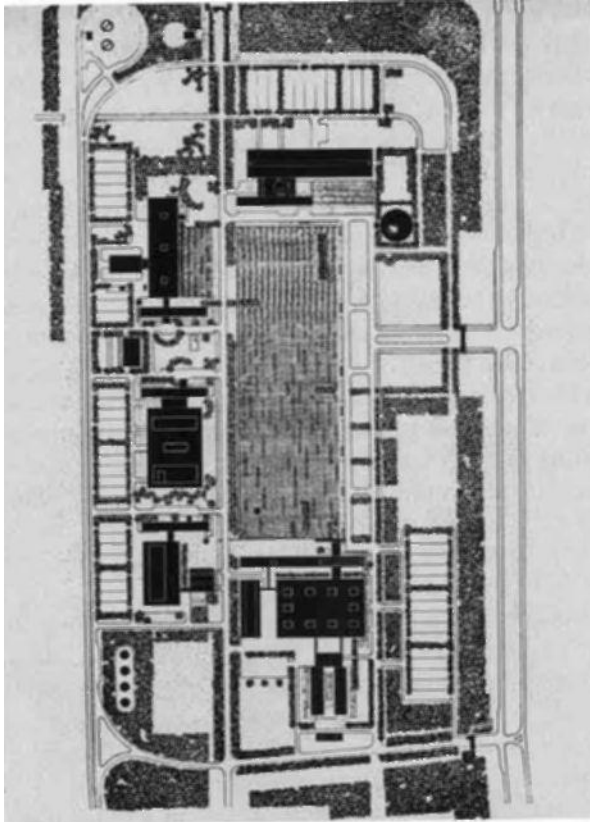
El campus se planteó también como el lugar para la "síntesis de las artes" propugnada por Sigfried Giedion y Le Corbusier en el CIAM 6, celebrado en Bridgewater en 1947.⁹ Significaba la voluntad de creación de un mundo nuevo y abstracto. Quien proyecta un campus actúa como un escultor de volúmenes, de los vacíos intersticiales, de las plataformas e itinerarios de relación, de los estanques y jardines, y de los espacios dentro de estos mismos volúmenes. En el campus, el protagonista es el contexto, el espacio libre.

Si el sistema de articulaciones conduce a soluciones de ciudades lineales, con una columna vertebral o peine, el campus, en cambio, establece plataformas, remansos urbanos, lugares centrípetos definidos por las convexidades de las formas construidas y aisladas. Si las intersecciones crecen a partir del engarce de nuevas piezas a la estructura matriz, el campus se desarrolla añadiendo más piezas corpóreamente aisladas, relacionadas por el vacío.

El centro técnico de la General Motors en las afueras de Detroit (1947-1956), de Eero Saarinen (1910-1961) es un campus formado por cinco grupos distintos de edificios articulados. Hay una cierta jerarquía en cada uno de ellos, con las oficinas en el frente y los almacenes detrás, y cada uno de los grupos de edificios se diferencia por el color. A partir de la lógica ordenada de unos edificios inspirados en las formas de Mies van der Rohe para el campus del Illinois Institute of Technology (NT) de Chicago, se desarrolla una voluntad paisajística para crear un entorno fuera de la ciudad, inspiración lejana de la Broadacre City de Frank Lloyd Wright. Los cinco conjuntos de volúmenes racionales y horizontales se sitúan en tres lados de un parque configurado por un gran estanque rectangular y tienen su contrapunto en una torre de agua de estética industrial.¹⁰

De hecho, en la arquitectura de mediados del siglo xx abundan los proyectos de campus. Una parte representativa aparece recopilada en el libro resultado del CIAM 8, celebrado en Hoddeston, editado por Jaqueline Tyrwhitt,¹¹ Josep Lluís Sert y Ernesto Nathan Rogers, *El corazón de la ciudad. Por una vida más humana de la humanidad*. Entre otros ejemplos, encontramos una propuesta de estudiantes del Pratt Institute sobre "El núcleo de un área urbana" en Nueva York y el parque del Centro de la Paz en Hiroshima (1946-1986) de Kenzo Tange (1913-2005).

Sistemas racionales



Campus

Este proyecto de Tange empezó como un sistema monumental axial, con edificios modernos dedicados a Museo del Recuerdo, sala de asambleas con hotel y edificio comunitario, y una cubierta orgánica en forma de paraboloide hiperbólico para el Monumento del Recuerdo (1949-1956). Posteriormente se amplió como área recreativa con estadios, edificios deportivos y estanques, y terminó conformando un sistema verde como el Park System de Olmsted.

Josep Lluís Sert (1902-1983), arquitecto catalán exiliado en Estados Unidos,⁹ nombrado presidente de los CIAM en 1947 en Bridgewater, fue de los primeros en teorizar y poner en práctica una revisión de los principios del urbanismo moderno. Lo hizo con su libro *Can our cities survive?* (1942) y lo practicó junto a Paul Lester Wiener, con quien creó en Nueva York en 1942 Town Planning Associates (TPA). Wiener era yerno del secretario de Estado del presidente Franklin Delano Roosevelt, de ahí las facilidades que el equipo de Sert y Wiener tuvo para dedicarse a proponer proyectos de planificación en ciudades latino-americanas.¹⁰ Ambos fueron autores de propuestas de campus para los centros cívicos de sus proyectos, la mayoría no realizados, como la Cidade dos Motores, cerca de Río de Janeiro, Brasil (1943-1948), el centro administrativo de la nueva ciudad industrial de Chimbóte (1947-1949) y el plan para Lima (1947-1950), ambos en Perú, así como el plan piloto de Bogotá, Colombia (1950), con la intervención inicial de Le Corbusier. Desde la década de 1940 la forma de la ciudad y el diseño urbano pasaron a ser el foco principal de la teoría y la práctica de Sert, consciente de que el modelo de la máquina ya no era suficiente y de que el urbanismo moderno debía avanzar a partir de la síntesis de dos lógicas: la interpretación del centro cívico o corazón de la ciudad, que adoptó la forma que hemos denominado campus y que respondería a la declarada necesidad de una nueva monumentalidad," y el desarrollo de las unidades vecinales, que trataremos más adelante.

Otro ejemplo destacable de aquellos años fue el proyecto del conjunto urbano Casa Amarilla en Buenos Aires (1943), de Antonio Bonet, Amando Williams, Hilario Zalba, Horacio Caminos, Eduardo Sacriste y Ricardo Ribas, un conjunto residencial fuertemente inspirado en proyectos de Le Corbusier como el plan Voisin, la Ville Radieuse y el plan de Buenos Aires, que se organizaba como un campus, con cuatro torres y con bloques longitudinales, uno de ellos de centenares de metros con calles elevadas y perfil dentado.

Caso de estudio

Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Jane Drew y Maxwell Fry, campus y unidades vecinales en Chandigarh, India

Le Corbusier (1887-1965) fue formulando diversas ideas de ciudad —como la Villa Contemporánea para Tres Millones de Habitantes (1922), el plan Voisin (1925), los estudios urbanos para Buenos Aires (1929-1933) y Río de Janeiro (1929), el plan Obús para Argel (1930-1934), la Ville Radieuse (1935) y el plan para Saint-Dié (1946)—, una ciudad estructurada por sectores y por ejes de vías rápidas con separación de tráfico motorizado y peatonal. Su trabajo culminó en la realización de la nueva ciudad de Chandigarh, en India (1952-1965), donde llevaría a cabo una síntesis de todas sus propuestas urbanas.

El deseo de Le Corbusier de construir barrios residenciales, edificios públicos y ciudades evolucionó de manera manifiesta. Del plan Voisin para París —que exageraba la necesidad de una nueva estructura de ciudad— al proyecto para Chandigarh hay un cambio radical. En su pensamiento de sistemas de objetos el eclecticismo está omnipresente; en él se superponen y sintetizan muy diversos mecanismos: una estructura abstracta de articulación de los distintos cuerpos de los monumentos donde pervive la organización en torno a una gran plataforma —que tiene sus orígenes en el agora griega y en el foro romano—, o alrededor de un claustro, procedente de los monasterios del Císter; un sistema racionalista de ordenación de flujos, desde los más rápidos a los peatonales; y una gran capacidad para integrar sabiamente ingredientes culturales del lugar y de la historia en cada proyecto.

Si, tal como desveló Colín Rowe, Le Corbusier fue alternando dos arquetipos espaciales en su arquitectura doméstica —el mégaron y el sandwich, es decir, el patio y el pabellón o, utilizando los nombres del autor, la casa Citrohan y la casa Dominó—, podemos interpretar que en sus propuestas urbanas fue desarrollando dos lógicas autónomas que intentó sintetizar, en vano, en Chandigarh.

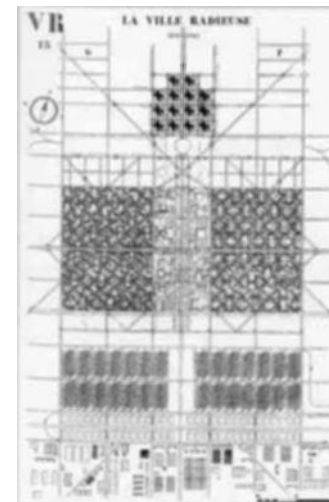
Por una parte, la lógica residencial que se va repitiendo a partir de una malla ortogonal o de unos trazados reguladores, como, por ejemplo, en la Villa Contemporánea para Tres Millones de Habitantes, que se define a través de tipologías urbanas residenciales, como los redents o las Unités d'Habitation en el marco de la Ville Radieuse, o que se configuran a partir de grandes gestos proteicos, como ocupación de la autopista en el plan Obús en Argel con viviendas.

Por otra parte, la lógica monumental que encuentra su plasmación en el campus como centro cívico peatonal. Ello fue ensayado en distintos proyectos previos, algunos no realizados, como el Mundaneum (1929), el Palacio de los Soviets en Moscú (1931), el centro cívico de Saint-Dié (1946) y el complejo cultural en Tokio, del que sólo construyó el Museo Nacional de Bellas Artes de Occidente (1957-1959), hasta llegar la oportunidad del capitolio de Chandigarh.

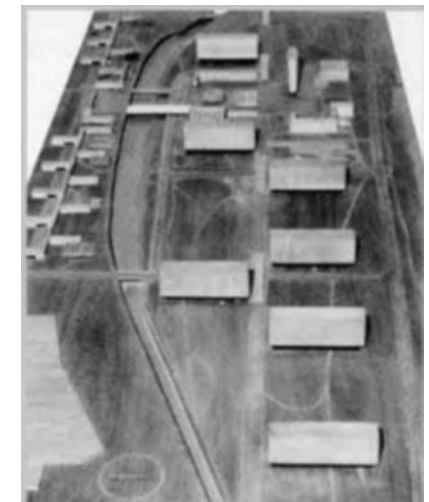
Le Corbusier buscó insistentemente conciliar la lógica repetitiva de la ciudad moderna con la búsqueda de la monumentalidad y singularidad del centro, intentando aprender de modelos históricos como el foro romano, las ciudades americanas prehispánicas o las ciudades asiáticas históricas.

Ya en la Villa Contemporánea para Tres Millones de Habitantes se dan dos lógicas distintas y autónomas: la regularidad de las figuras geométricas repetitivas —procedentes de un lenguaje clásico basado en la armonía y la repetición y dirigidas a la producción en serie— y la singularidad de un gran vacío que, en esta primera ocasión, está representado por el pintoresquismo del gran parque inglés en un extremo, como cabeza de la ciudad. A esta ciudad moderna repetitiva le hacía falta encontrar la manera de articular una cabeza, un espacio representativo no central, sino jerárquico. Le Corbusier no disponía aún de un sistema que relacionase la monumentalidad y gran escala del trazado urbano con la escala menor de las tramas residenciales.

En el proyecto no realizado para la ciudad francesa de Saint-Dié, que había sido destruida durante la II Guerra Mundial, Le Corbusier planteó a pequeña escala cómo podría ser esta síntesis entre trama residencial —en este caso con cinco Unités d'Habitation repetitivas— y el centro cívico, conformado como un campus con edificios administrativos y culturales.



Le Corbusier, Ville Radieuse, 1930.



Le Corbusier, plan para Saint-Dié, Francia, 1946.

Cuando tuvo la oportunidad de construir realmente una ciudad, Chandigarh, la nueva capital del Punjab (y más tarde también de Haryana), recurrió a una síntesis de diversas formas urbanas: el mándala o trazado de la ciudad oriental, que admiró en la ciudad de Jaipur, planificada a principios del siglo xvm; la retícula de la ciudad decimonónica europea, y el esquema moderno de su Ville Radieuse. Se demuestra así su voluntad de conciliar las culturas de cada lugar con su conocimiento del urbanismo occidental. Sin embargo, tampoco en Chandigarh va a conseguir conciliar la nueva trama residencial con la monumentalidad del capitolio, pues queda totalmente apartado de la ciudad, aislado en su ambición de singularidad.

Chandigarh ya tenía un proyecto urbano previo, de 1949, del norteamericano Albert Mayer (1897-1983), que fue completado con propuestas arquitectónicas para el capitolio y para los edificios públicos del arquitecto Matthew Nowicki (1910-1950). Debido a la muerte súbita de Nowicki en un accidente aéreo, se decidió buscar un nuevo equipo de arquitectos. Entre diversas posibilidades, los arquitectos, ingenieros y funcionarios indios asesores del primer ministro Jawaharlal Nehru eligieron en 1951 a Maxwell Fry y Jane Drew. Por recomendación de éstos, se propuso a Le Corbusier como autor del plan director y del capitolio, quien nombró a Pierre Jeanneret (1896-1967) como su ayudante.



Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Maxwell Fry y Jane Drew, Chandigarh, unidad vecinal y capitolio, India, 1952-1965.

Le Corbusier tomó el esquema del plan director de Albert Mayer, que tenía forma de malla en abanico para adaptarse al lugar y que enmarcaba unidades de ciudad-jardín, y lo transformó en una trama más ortogonal y ordenada, respetando la situación prevista para el capitolio y para los centros neurálgicos, como el foro comercial. Tras la definición del esquema urbano general, la construcción de las partes se dividió. Como asesor, Le Corbusier realizó el conjunto del capitolio, la torre de control junto al lago y el Museo de Arte, y sus colaboradores Jeanneret, Drew y Fry, conjuntamente con arquitectos y técnicos locales, fueron proyectando y dirigiendo en detalle la realización de toda la ciudad.

La pareja de arquitectos británicos Edwin Maxwell Fry (1899-1987) y Jane Beverly Drew (1911-1996), formaron parte del despacho Fry, Drew & Partners de Londres entre 1945 y 1977. Influida por el grupo MARS, Jane Drew estuvo toda su vida vinculada a la escuela de arquitectura de la Architectural Association de Londres y colaboró, entre otros, con Denys Lasdun. Además de trabajar intensamente en la India entre 1951 y 1954, donde fue responsable de la elección y formación del equipo técnico para el proyecto y la construcción, Jane Drew trabajó también intermitentemente entre 1947 y 1965 en el oeste de África, especialmente en Nigeria.

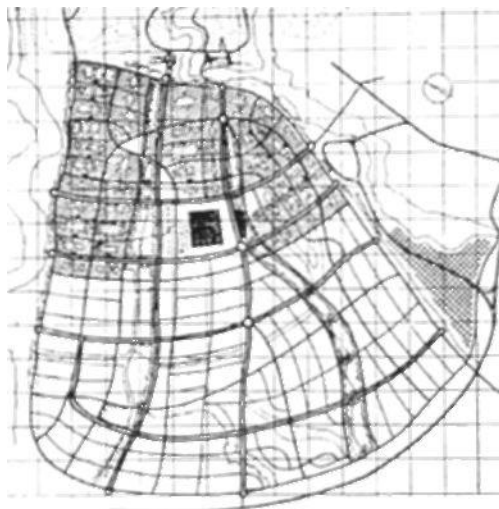
La ciudad de Chandigarh, proyectada y realizada durante años por Jeanneret, Drew y Fry, con sus calles y parques, campus universitarios, complejos culturales, centros comerciales y edificios públicos, y todo tipo de viviendas en las unidades vecinales, es uno de los mejores ejemplos del urbanismo moderno. En cambio, el capitolio de Le Corbusier, aunque surja de una buena idea, es fallido en su evolución como proyecto, realización y mantenimiento.¹³ El capitolio como cabeza de la ciudad, con el edificio de la asamblea, el secretariado y el palacio de justicia, acusa el hecho de que no se construyera el inmenso y escultórico palacio del gobernador. Le Corbusier otorgaba un lugar central —de excesiva jerarquía personalizada, en la confluencia del eje de la ciudad y del eje del capitolio— a un edificio que no tenía sentido y que el mismo Nehru rechazó por considerarlo poco democrático. El capitolio está incompleto como proyecto y fuera de la escala humana, totalmente aislado, ajeno al resto de la ciudad. Le Corbusier proyectó este conjunto monumental autónomo en forma de campus y cada uno de los edificios es en sí mismo una especie de pequeño campus, con sus elementos y mobiliario de hormigón, volúmenes dentro de volúmenes, cubiertas accesibles llenas de rampas y demás objetos. Incluso el jardín que estaba previsto detrás de la casa del gobernador tenía la forma reducida de jardín mogol y de trama de mándala. El edificio del secretariado (de 254 m de longitud) y el de la asamblea (inspirado en la arquitectura clásica, con pórtico gigantesco y una torre cónica truncada, entre panteón y torre de enfriamiento de fábrica de energía), tienen una buena relación mutua, pero todo el conjunto está fuera de la escala humana: el del secretariado y el de la asamblea no tienen casi relación visual con el palacio de justicia; demasiado lejos las estribaciones de los Himalayas, no pueden funcionar como fondo; al no haber tenido en cuenta el crecimiento tropical de la vegetación, los edificios quedan ocultos. Por esto, la serie de esculturas, como la Mano abierta o la

Sistemas racionales

Torre de las sombras, por su forma y escala no pueden llegar a articular un gigantesco espacio libre, con insuficientes volúmenes y demasiado alejados entre sí. En definitiva, Le Corbusier no consigue constituir un campus. Por su concepción, dimensiones y proporciones, el capitolio sólo funciona en una visión ideal aérea, pero en la realidad no se relaciona con la escala del lugar ni tiene en cuenta la experiencia de la visión humana. Su aislamiento y autosuficiencia son voluntad del propio Le Corbusier, que celebra el carácter absoluto de su arquitectura y su deseo de intemporalidad: unas inmensas estructuras de hormigón, solitarias en el lugar, autorreferenciales, lejos de la escala humana y pensadas para ser admiradas desde la distancia, convertidas prematuramente en unas ruinas ausentes en el tiempo.

La forma del capitolio tiene un precedente en un proyecto del mismo Le Corbusier: el complejo dedicado al Mundaneum (1929). No es casual que cuando el primer ministro Nehru ratificó su negativa a construir la casa del gobernador, Le Corbusier propusiera y proyectara un Museo del Conocimiento en esta misma posición jerárquica, un museo que tampoco se realizó y que partía de su idea del Mundaneum: tenía una forma alargada y desarrollada en altura, configurado por hileras de lucernarios, similar a su proyecto de palacio de congresos en Estrasburgo (1964-1965).

El resto de la ciudad es esencialmente residencial, estructurada muy adecuadamente en unidades vecinales, unas supermanzanas de 800 x 1.200 m, y está atravesada por sinuosos itinerarios verdes, entre los que se encuentra un precioso valle cívico de trazado ondulado —resultado de la erosión del agua en los terrenos arcillosos— que se convierte en un parque lineal que atraviesa la ciudad. Además del capitolio, Chandigarh se estructura según una serie de



Albert Mayer, primera propuesta para Chandigarh, India. 1949.



Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Maxwell Fry y Jane Drew, plan para Chandigarh, India. 1952-1965.

Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Maxwell Fry y Jane Drew, capitolio, Chandigarh, India. 1952-1965.



centros cívicos articulados a los dos ejes principales: el citado valle cívico, paralelo al eje representativo, y el eje este-oeste, que articula las áreas culturales. Chandigarh es una ciudad policéntrica y sus edificios públicos se agrupan en una serie de campus: el del ayuntamiento y el gran centro comercial principal; el del centro de negocios, con oficinas, bancos, hoteles y restaurantes; el del centro de ocio, con los museos, la biblioteca, el estadio y el teatro doble; y en el extremo noroeste, el de la universidad, con un tamaño mayor, que incluye museos y residencias para estudiantes. Junto a la universidad se agrupan los hospitales y en otro extremo está el complejo industrial.

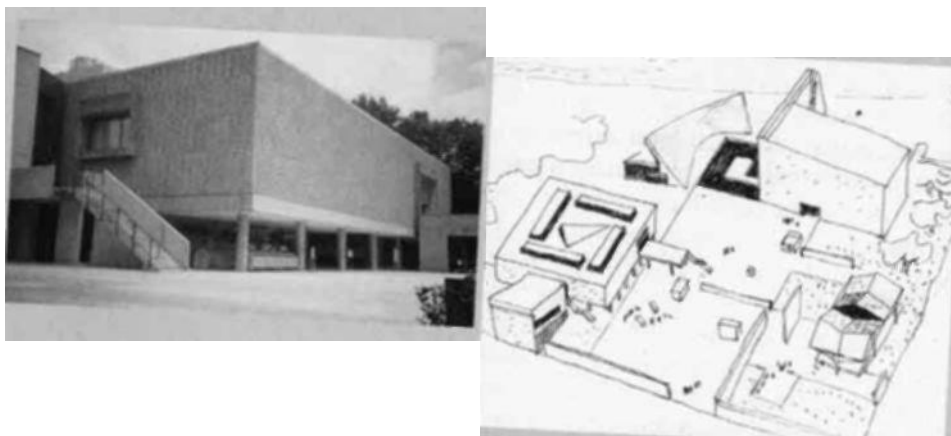
A diferencia de Brasilia, cuyo planteamiento se basaba en la exclusión de las clases populares y pobres, en Chandigarh quedan incluidas todas las clases, castas y religiones, conviviendo en cada sector, excepto la primera franja que tiene la lógica de casas unifamiliares, según proyectos de viviendas colectivas de muy diversos tipos, consiguiéndose una equilibrada relación entre separación y conciliación de funciones, que nunca se mezclan de manera caótica, sino que siempre se yuxtaponen en áreas y edificios contiguos.

Toda la ciudad se estructura según ocho tipos de vías, las siete vías típicas de la ciudad de Le Corbusier (desde el tráfico rápido hasta los recorridos peatonales), más unas vías especiales para bicicletas, esenciales en un país como India. En Chandigarh, el tráfico peatonal tiene la misma importancia que el rodado. De esta manera, el sistema urbano tiene una gran capacidad para albergar la vida comercial y peatonal; en definitiva, para adaptarse a su contexto y para que la sociedad que vive en ella se lo apropie.

Esta superposición de la repetitiva retícula residencial con una serie de campus de distinta importancia está pensada, para que las áreas verdes se

extiendan libremente, orgánicamente, generando una tercera trama que superpone a las otras dos —la residencial y la monumental— que convive con el sistema viario. Las dos lógicas, la de las viviendas y la de los equipamientos articuladas de manera abierta, se empapan de un espacio verde que relien todos los intersticios. En la idea de una estructura orgánica conformada por los corredores verdes y por los ensanchamientos de parques con forma ameboide rebrota la propuesta del Park System de Olmsted para Boston en las últimas décadas del siglo xix. Con Chandigarh, el equipo de Le Corbusier no sólo reconoce la influencia de Olmsted, sino que culmina el énfasis en la relación entre naturaleza y entorno urbano construido.

Aunque el capitolio haya quedado inconcluso y haya recibido muy pocos cuidados, el conjunto de Chandigarh se ha constituido como estructura urbana donde se concilian de manera libre y abierta tres sistemas: la trama residencial, los campus representativos y el paisaje infiltrado por toda la ciudad. Por todo ello, el equipo de Le Corbusier, Jeanneret, Drew y Fry dio un paso trascendental en el proyecto de la ciudad contemporánea, superando el urbanismo protomoderno que aún seguía segregando los recintos de los parques inscribiéndolos en la lógica artificial de la ciudad. Se había creado una de las primeras y auténticas ciudades verdes, y se había conseguido cumplir el deseo de Nehru: construir una ciudad moderna, que no discriminara, pero manteniendo las virtudes de su cultura; "el aroma indio en la arquitectura moderna".



El racionalismo contextualizado en Latinoamérica

Con el paso del tiempo, la misma arquitectura racionalista fue evolucionando y los autores modernos de las siguientes generaciones (como Max Cetto y Luis Barragán en México o Lucio Costa y Osear Niemeyer en Brasil) realizaron sistemas de objetos en los que el rigor de los métodos de la abstracción y el racionalismo se fundió con la cultura del lugar, los materiales, topografías, usos y costumbres, con una más ajustada escala humana. Podremos hablar, entonces, de un racionalismo contextualizado.

Tras la convocatoria de un concurso nacional en 1946, el plan general del campus de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue proyectado por Mario Pañi y Enrique del Moral en 1947, inspirándose en la propuesta presentada al concurso por un grupo de estudiantes de arquitectura de la UNAM. El proyecto de cada uno de los edificios se encargó a diferentes arquitectos mexicanos contemporáneos. La UNAM, inaugurada en 1952, constituye un magnífico ejemplo de campus moderno, caracterizado por la gran escala de los espacios abiertos que rememoran las plataformas y escalinatas de monumentos precolombinos como Teotihuacan o Monte Albán. El repertorio de edificios es amplísimo —torres, bloques, edificios pantalla, pabellones, estadios—, compuestos todos ellos según criterios de equilibrio y separación entre un fuerte predominio del cielo abierto y de la naturaleza, que en la inmensa plataforma central sigue el diseño original de Luis Barragán para la jardinería y que se extiende entre todos los edificios del campus, por donde aflora la vegetación y la topografía volcánica del lugar. Como campus que es, ha podido ir creciendo y transformándose, atesorando piezas arquitectónicas de gran valor como el rectorado de Salvador Ortega, Mario Pañi y Enrique del Moral, la biblioteca central de Juan O'Gorman, el pabellón de rayos cósmicos de Félix Candela, la escuela de arquitectura de José Villagrán García y Javier García Lascurain, y los frontones y el área deportiva del arquitecto y teórico Alberto T. Arai.

En cambio, en la Universidad Central de Venezuela, en Caracas (1944-1957), de Carlos Raúl Villanueva (1900-1975), predomina, en especial en el conjunto central, administrativo y cultural, una escala cercana y comprimida por las marquesinas de hormigón armado: unos pasillos cubiertos que, como alargadas extremidades, conducen a cada edificio, protegiendo de las inclemencias del clima tropical. La llamada "plaza cubierta" es un magnífico ejemplo de nuevo espacio público. Está configurada por los espacios contiguos al aula magna, el rectorado, el paraninfo, la sala de conciertos y la biblioteca central, unos espacios semicubiertos, con murales y esculturas que configuran lugares de encuentro, con paredes que son celosías y muros que delimitan el espacio pero no lo cierran, que dejan ver la vegetación y, al fondo, el Monte Ávila; un espléndido conjunto de espacios semiabiertos, llenos de sinuosidades y reclamos para los sentidos, con una diversidad de itinerarios, rampas y patios.



Mario Pani y Enrique del Moral, campus de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México Mexico, 1947-1952.



Carlos Raúl Villanueva Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela, 1944-1957.



El racionalismo contextualizado en Latinoamérica

En definitiva, la plaza cubierta es como un pedazo de selva tropical recreada con hormigón armado. Se trata del más auténtico y pionero ejemplo de síntesis de las artes mayores, tal como plantearon Sigfried Giedion y Le Corbusier en el CIAM 6 de Bridgewater en 1947. En este caso con obras de, entre otros, Jean Arp. Armando Barrios, André Bloc, Henri Laurens, Fernand Léger, Mateo Manaure, Francisco Narváez, Pascual Navarro, Alejandro Otero, Antoine Pevsner, Sophie Taeuber-Arp, Víctor Valera, Victor Vasarely y Oswaldo Vigas, que van configurando los espacios semiabiertos de la plaza cubierta. En el interior del aula magna (1952-1953), la arquitectura racionalista sirve de cobijo a la recreación de la naturaleza: los difusores de Alexander Calder, policromos y de formas orgánicas, son una metáfora de las nubes y de las ramas de los árboles.

También son destacables otros proyectos como la Universidad Nacional en Bogotá, iniciada en 1939 y proyectada por Leopoldo Rother (1894-1978), discípulo de la Bauhaus, y el campus no realizado para la Universidad de Río de Janeiro (1936) según proyecto de Le Corbusier, que ha inspirado a otros campus universitarios.

Unidades vecinales

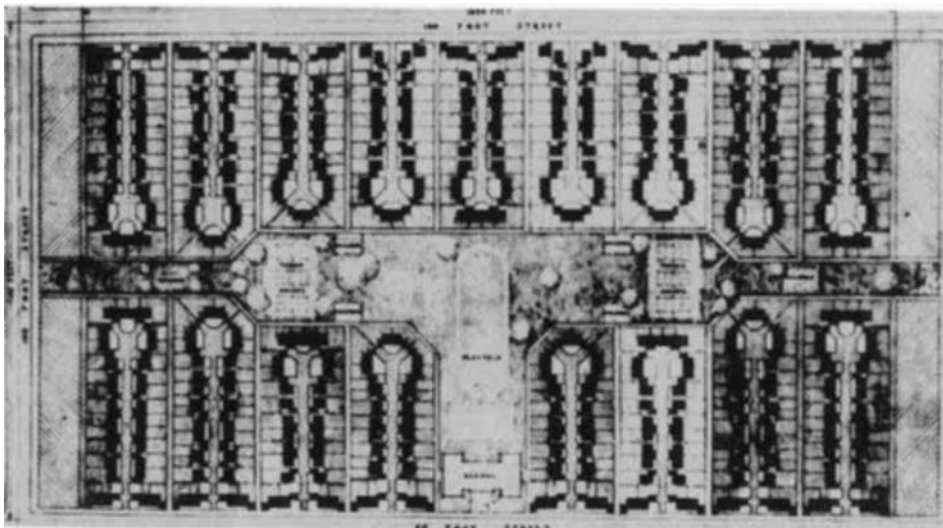
En la búsqueda de un nuevo urbanismo, la arquitectura moderna elaboró un concepto que avanzaba en la definición de los conjuntos residenciales como elemento básico repetible de la ciudad: las unidades vecinales. Se trata de una tradición paralela que consiguió superar la rigidez y simplicidad de las propuestas racionalistas y lecorbusieranas de los grandes bloques pantalla. Planteado y puesto en práctica por arquitectos norteamericanos, el concepto de unidad vecinal fue adoptado pronto por algunos miembros de los CIAM y empezó a extenderse por América y Europa en ejemplos como el Lafayette Park en Detroit (1956), donde Mies van der Rohe y Ludwig Hilberseimer organizaron las viviendas a lo largo de un eje comunitario verde; el Peabody Terrace en Harvard (1958) de Josep Lluís Sert; las supercuadras de Brasilia (1957-1960) de Costa y Niemeyer; o el barrio San Felipe en Lima (1963-1966) de Henry Ciriani.

Las *neighborhood units* [unidades vecinales] fueron teorizadas por Clarence Arthur Perry en 1929, en un intento de definir una idea de agrupación de viviendas que potenciase la vida comunitaria; y se había experimentado por primera vez en el esquema urbano de Radburn, Nueva Jersey (1928), por Clarence Stein y Henry Wright. La idea inicial de unidad vecinal provenía de la experiencia de las *company towns*, las colonias industriales norteamericanas, y se basaba en el establecimiento de una escuela primaria que, según su capacidad, daba la medida de la unidad. En Radburn, que tiene una morfología heredada de la ciudad-jardín, se instauró la separación de vías: las rodadas eran en calles sin salidas para llegar en vehículo a las casas desde los bordes exteriores y las peatonales unos senderos que comunicaban las casas, la escuela y el espacio

libre central. De esta manera se mantenía el interior del conjunto, con la vegetación y con la escuela, totalmente libre del tráfico rodado.

En 1942, Josep Lluís Sert recuperó la idea con énfasis en su libro *Can our cities survive?* al introducir morfologías configuradas por tipologías modernas como los bloques y las torres, y redefiniendo con precisión las características de una unidad vecinal: un conjunto urbano capaz de albergar a una población de entre 1.000 y 5.000 habitantes, a escala humana, susceptible de ser recorrido a pie y que dispone de viviendas y equipamientos para la educación, la sanidad, el comercio y el ocio. Albert Mayer y Le Corbusier las utilizaron en los superbloques de Chandigarh, y Lucio Costa las desarrolló explícitamente como principio básico para el proyecto de Brasilia.

En resumen, en Europa la idea de ciudad-jardín se tradujo en las *Siedlungen* de las ciudades alemanas —donde se sintetizó con los principios de la vivienda y la ciudad racionalista— y reapareció a gran escala en las New Towns inglesas de la segunda posguerra. Mientras tanto, de manera más pragmática y a escala más básica, la idea de ciudad-jardín se había desarrollado en Norteamérica en las unidades vecinales, adoptando morfologías distintas, con bloques bajos, medianos y altos complementados con equipamientos comunitarios, e incorporándose al contexto de los trazados urbanos racionalistas."



Esquema para la unidad vecinal de Radburn, EE UU, 1928.

Caso de estudio

Lucio Costa y Oscar Niemeyer, unidades vecinales y monumentalidad en Brasilia, Brasil

El plan piloto de ordenación de Brasilia (1956-1960) fue proyectado por Lucio Costa (1902-1998) como resultado del concurso que ganó en 1957. Brasilia constituye una de las mejores muestras de la capacidad humana para construir en muy pocos años una gran capital totalmente nueva y arranca de la concepción por partes de la ciudad racionalista, aunque podemos encontrar diferentes herencias que confluyen en el proyecto definitivo.

Su eje monumental este-oeste se remite a la forma axial, simétrica y clásica, y aporta un remarcado sentido simbólico que culmina con la pieza escultórica del Congreso y sus dos torres. Todo ello se contrapone a la forma levemente curvada del eje residencial norte-sur. Este primer gesto de fundar el cardo y decumano de una especie de ciudad clásica, que se amolda a la forma del territorio, se complementa con la idea de ciudad lineal implementada por la amplia infraestructura viaria para el transporte individual que, siguiendo en eje verde,



Oscar Niemeyer. Congreso Nacional, Brasilia, Brasil 1957.

discurre de norte a sur por la topografía. Sobre este eje de ciudad lineal norte-sur se desarrollan las áreas residenciales, conjugando la idea de unidad vecinal y de ciudad-jardín con la de arquitectura moderna.

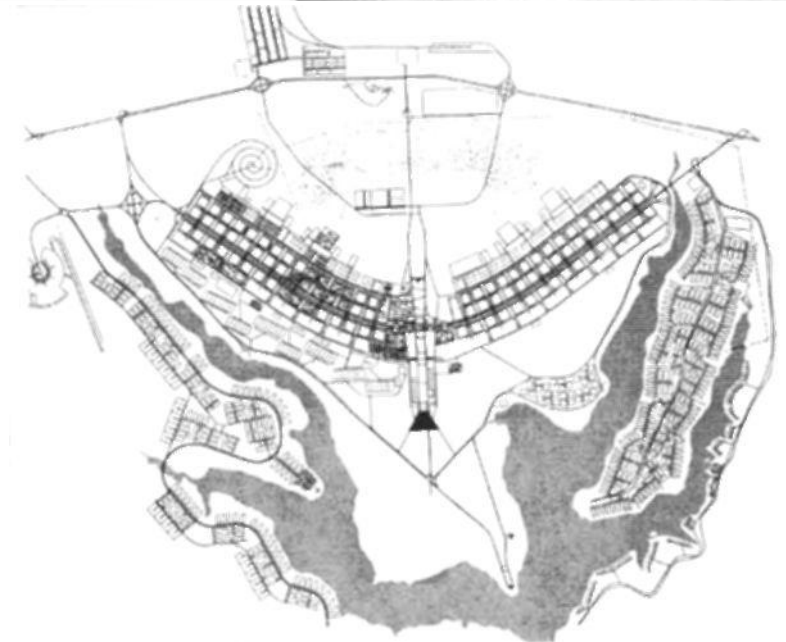
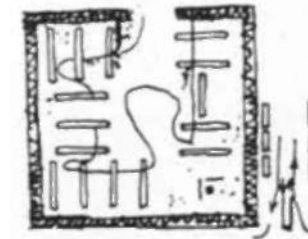
Además de la ciudad clásica y la lineal, se recurre al espacio máquina, repetitivo y genérico, igual a sí mismo, que enfatiza el "campus" axial del eje monumental que culmina en el conjunto del Congreso proyectado por Osear Niemeyer (1907). Por otro lado, la organización en unidades vecinales a ambos lados del eje monumental y a lo largo del eje norte-sur, aporta una buena síntesis proyectual entre la escala monumental y la doméstica, aunque ambas no mantengan ninguna relación visual ni peatonal. Aflora el sustrato del racionalismo francés expresado en la Ville Radieuse de Le Corbusier, con la drástica separación de funciones propugnada por la *Carta de Atenas*. Se expresa la ciudad repetitiva y anónima, atravesada por amplias autopistas, tal como era la Ciudad Vertical de Ludwig Hilberseimer, que aquí queda impecablemente plasmada en las dos hileras simétricas y repetitivas de los ministerios, todos iguales, a ambos lados del eje monumental.

Queda algo también del urbanismo organicista de la ciudad-jardín, que arranca del empirismo inglés, y que culmina en propuestas como la Broadacre City de Frank Lloyd Wright, tan admirado por los arquitectos brasileños, y que se expresa en esta ciudad verde, tan frondosa y bien situada en el paisaje.

El plan piloto no puede entenderse sólo por sí mismo, ya que mantiene una estrecha relación con el contexto: la fértil llanura en la que se sitúa y que define una gran área verde, y la forma de los dedos alargados del lago que se creó mediante una represa en el este y en el que confluye el agua de cuatro ríos.

Sin embargo, se trata de un caso extremo de ciudad basada en la exclusión del peatón y en la segregación social. Brasilia es una ciudad para circular exclusivamente en automóvil, casi sin semáforos y con escasos pasos de peatones bajo las vías rápidas. No puede interpretarse sin entender su situación en el entorno y su periferia basada en la exclusión de las clases trabajadoras y los marginados en una serie de ciudades satélite (como Taguatinga, creada en 1959, o Ceilandia, iniciada en 1966), que doblan en población a los residentes en el plan piloto y que se sitúan más allá y alrededor del anillo de protección del valle.

Las unidades vecinales se repiten con muy pocas variaciones y siguen una normativa muy estricta: cada manzana está formada por unos diez bloques alargados orientados en dos direcciones, paralelos y perpendiculares entre ellos, protegida por unas bandas arboladas de 20 m de anchura. Cada bloque tiene seis plantas de altura y dispone de unas preciosas plantas bajas libres sobre *pilotis* y de suelos cerámicos brillantes, rodeados de jardines y algunos equipamientos: una guardería, un parque infantil, un kiosco y una parada de taxis. A esto se le denomina supercuadra y alberga a unos 3.000 habitantes; cuatro supercuadras conforman una unidad vecinal de unos 12.000 habitantes y comparten un eje comercial y un eje de campos de deporte, además de una intercuadra formada por una iglesia, una escuela, un cine y un centro comunitario. Cada unidad vecinal es esencialmente peatonal, ya que las calles transversales del



LESLIE COSTA. Plano Piloto de Brasilia.

eje norte-sur no son continuas, desalentando el paso de tráfico rodado a través de ellas y potenciando que sólo circulen los habitantes de la unidad vecinal.

Por lo que respecta a la parte monumental de Brasilia, Niemeyer demuestra que es un experto en proyectar edificios representativos y sistemas de campus. Sus conjuntos urbanos, como los pabellones del parque de Ibirapuera en Sao Paulo (1953) o el proyecto para la Exposición Internacional en Trípoli, Líbano (1962), consisten en sistemas de objetos abstractos de formas libres, sensuales y curvilíneas que sintonizan con las morfologías orgánicas de los jardines y pinturas de Roberto Burle Marx, aunque a veces sean conjuntos demasiado ensimismados, situados sobre unas plataformas frías y sin los atributos de la exuberante naturaleza, que los harían más amables.

El centro monumental de Brasilia no adopta la forma estricta de campus sino que tiene una estructura direccional y axial que culmina con el congreso nacional, con sus dos torres simétricas y con las dos partes de esfera —la del senado y la de la cámara de diputados— colocadas de manera contrapuesta. Aunque el centro de gobierno de Brasilia tampoco se ve desde las unidades vecinales, a diferencia del de Chandigarh, situado totalmente al margen, el de Brasilia está presente en el eje central de la ciudad, sobre una gran plataforma orientada hacia el lago. También son dos ciudades distintas en la medida en que Brasilia está casi terminada y es intocable, al estar protegida como patrimonio modélico de la arquitectura moderna, y Chandigarh es una ciudad que sigue creciendo y transformándose.

Niemeyer fue muy hábil en el proyecto del conjunto del Congreso: supo definir una forma escultórica que se convirtió en la imagen del Brasil moderno. A su primera idea de gran edificio, con dos torres y dos grandes salas de reunión en cada extremo, le introdujo el cambio de rebajar la cota, de manera que la cubierta coincidiera con el nivel de la explanada, destacando las torres gemelas y surgiendo dos semiesferas en posiciones distintas. De esta manera, el Congreso está estudiado desde la visión lejana y monumental, como gran figura en el fondo urbano y paisajístico y, a la vez, como precioso edificio, liviano y lleno de transparencias a la escala humana de quien accede a él. Es una obra maestra por sus auténticos espacios modernos y cinemáticos: sus vestíbulos, *foyers* y salas, hechos de transparencias y reflejos, pensados, desde la escala de los visitantes que, a través de grandes paños de vidrio, atraviesan recintos, debajo de lucernarios, sobre suelos relucientes, junto a patios recubiertos de cerámica policroma y vegetación, llenos de naturaleza, luz y energía.

Segunda parte Límites minimalistas

Con la misma lógica del pensamiento racional y técnico, pero en polos extremos, explorando los límites, se sitúa el universo del minimalismo, que prima de manera obsesiva la unidad, la claridad y la coherencia, aun a costa de renunciar a veces a la expresividad, el simbolismo y la monumentalidad.

Podemos definir los objetos minimalistas como aquéllos cuya simplicidad rememora las formas geométricas puras, que se basan en el énfasis en la lógica de la repetición y que evitan dejar a la vista ninguna huella del proceso, de la construcción y de las tensiones. Su característica esencial sería la búsqueda de un eterno presente, el recurso a las formas y sistemas básicos para recrear la esencia intemporal de la arquitectura. En el terreno del minimalismo, arquitectura y escultura se encuentran.

Sin embargo, por su pretendida autonomía, la mayor dificultad de las obras minimalistas radica en su contextualización, en su capacidad para convertirse en un sistema de objetos que interactúe con su entorno. De hecho, una lectura superficial del minimalismo nos lleva a pensar en el énfasis en el objeto singular, pero, ¿pueden las fenomenologías minimalistas trascender el mundo experimental del arte, el recinto de los museos y el mundo productivo del objeto para alcanzar la escala de los conjuntos de edificios, de la ciudad y del paisaje, y para llegar a integrarse en el contexto?

Una primera respuesta es que, en el fondo, el mismo minimalismo está proponiendo un nuevo tipo de relación entre los objetos: un nuevo sistema de objetos que se pueden desplegar en el contexto de una manera inédita. Ciertamente, las ideas y obras de Theo van Doesburg, Piet Mondrian, Kazimir Malévich, Ludwig Hilberseimer, Mies van der Rohe, Donald Judd, Walter de Maria y Roben Morris, entre otros, han inspirado nuevos sistemas de objetos, redefiniendo sus modos de interrelación. Las obras de Paulo Mendes da Rocha o de RCR (Rafael Aranda, Carme Pigem y Ramón Vilalta) demuestran que la voluntad minimalista es compatible con una especial capacidad para interpretar de manera profunda el contexto. En esta nueva manera de relacionarse con el entorno, a la vez abstracta, naturalista y humana, radica el futuro del minimalismo. Dentro de los mismos principios del minimalismo y de su exigencia de que el espectador recorra la dispersión de la obra y reconstruya de una cierta manera su unidad, existe ya una raíz que marca las pautas de las relaciones entre objetos.

Las intervenciones con una lógica minimalista pueden ser adecuadas para reorganizar y unificar sistemas complejos de colecciones en museos, para actualizar estructuras funcionales obsoletas y en transformación, o para intervenir en estructuras urbanas complejas, caóticas o degradadas.

Minimalismo objetual y geométrico

Es evidente que una parte de los museos contemporáneos han adoptado la lógica minimalista como mecanismo de su museografía, convirtiéndose en un campo idóneo para experimentar la presentación de sistemas de objetos. En estos museos se fusionan obras de arte, museografía, contenedor y entorno siguiendo una misma lógica de austeridad y contundencia, de predominio de la geometría y la repetición. Más allá de su adecuación para albergar arte minimalista, los criterios de la museografía minimalista y las formas neutras y universales de la arquitectura minimalista se han revelado especialmente ajustadas para cierto tipo de museos contemporáneos."

A lo largo del siglo xx. las obras de Mies van der Rohe y Ludwig Hilberseimer fueron las que más pusieron en evidencia la incipiente crisis del objeto moderno, rechazándolo como sistema de intersecciones y entendiéndolo como volúmenes unitarios, silenciosos y aislados. Sus composiciones complejas se basaban en negar cualquier posibilidad de articulación geométrica. En el caso de Hilberseimer, su minimalismo tiene que ver con un intenso deseo intelectual de retorno a lo primitivo a través de las implementaciones de la tecnología. Y también en una de las propuestas de Le Corbusier, la Unité d'Habitation, hay una tendencia incipiente hacia la ciudad minimalista, es decir, no articulada, constituida por la suma de edificios residenciales autónomos.

Caso de estudio

Mies van der Rohe, campus del Illinois Institute of Technology (IIT), Chicago, EE UU

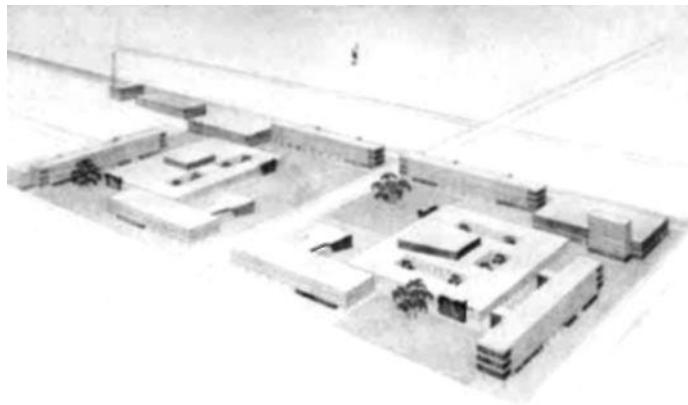
A lo largo de su carrera, Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) proyectó insistentemente según dos maneras de relacionar los nuevos edificios con la trama urbana existente. Desde sus proyectos iniciales de rascacielos transparentes en Berlín hasta el edificio Seagram en Nueva York (1954-1958), Mies van der Rohe fue de los primeros en pensar la torre de arquitectura moderna vista desde el coche en movimiento, en una metrópolis basada en la velocidad y la energía. Sin embargo, cuando por las condiciones del encargo era posible, Mies van der Rohe tendía a situar sus rascacielos en apacibles contextos peatonales y ajardinados. Por ello, en su texto "Las autopistas como un problema artístico", aunque acepte el fenómeno de las autopistas —"que se convertirán en las vías de tráfico más importantes del futuro"—, exige que éstas respeten los valores del paisaje: "nuestra época ya no puede permitirse la despreocupación del siglo anterior, durante el que se erigieron obras tecnológicas sin tener en cuenta el espacio rural". Por lo tanto, Mies van der Rohe no olvida el medio natural y rural, y entiende siempre su arquitectura en relación al espacio público.

Según esta lógica, el edificio Seagram se retira de la avenida tanto para favorecer su visión cinemática como para crear su propio espacio urbano; así consolida Mies van der Rohe la idea de una ciudad moderna hecha de la presencia de objetos autónomos y reflectantes. En proyectos de mayor tamaño y complejidad optó por la combinación de bloques o torres, siguiendo una morfología neoplasticista y abstracta, planteando la subdivisión de la ciudad en áreas de ritmo pausado, asequibles al peatón, una especie de grandes islas platónicas en el caos metropolitano, como lo había hecho en el vestíbulo del edificio Seagram: espacio puro dentro del vidrio y tras una plataforma urbana simétrica. En edificios como las torres del Lake Shore Drive en Chicago (1948-1951) y Lafayette Park en Detroit, así como en otras obras en Toronto y Montreal, lo más importante para él era la creación de un espacio público. Sólo cuando por el encargo no pudo actuar en la totalidad del conjunto ni en el espacio urbano, Mies van der Rohe adoptó la velocidad y la visión fugaz del objeto autónomo como mecanismo de proyecto.

Cuando se trataba de intervenciones de gran tamaño, como en el campus para el Illinois Institute of Technology de Chicago (1938-1958), Mies van der Rohe hacía su propia propuesta de campus peatonal. En este caso consigue la

Sistemas racionales

estructura de campus más abstracta posible, la más minimalista y antiefectista, la más intemporal y universalista. Realizó una propuesta autorreferencial, eliminando toda articulación entre las partes y toda expresividad de sus piezas. Aquí es clave recordar que cuando llevó a cabo proyectos urbanos en Estados Unidos, como la remodelación del Hyde Park en Chicago (1956), lo hizo en colaboración con Ludwig Hilberseimer y Herb Greenwald, participando, por tanto, de la misma idea de ciudad racional, repetitiva y eficaz, neoplástica y minimalista de Hilberseimer, el autor de la Ciudad Vertical; es decir, construyendo unos tejidos abstractos, anónimos y de la máxima precisión. Si la remodelación del Hyde Park de Chicago, en la que se quería crear un oasis de espacios verdes disminuyendo el dominio del coche dentro de la ciudad, no llegó a realizarse, el magnífico Lafayette Park en Detroit (1958-1963), en cambio, sí se convirtió en realidad.¹⁸



Ludwing Mies van der Rohe. campus del Illinois Institute of Technology (IIT), esquema preliminar (1939) y propuesta de 1940, Chicago (Illinois). EE UU.

Para el conjunto del IIT, un encargo de campus completo que no se producía en Estados Unidos desde la fundacional University of Virginia en Charlottesville (1817-1822), proyectada por Thomas Jefferson," Mies redactó un esquema volumétrico preliminar en 1939, que era casi simétrico, muy estático, con edificios lineales y rectangulares, con patios y auditorios, sobre una trama geométrica y con un eje central al que daban los edificios principales. Esta maqueta se fue volviendo más abstracta y suprematista, más maquinal y repetitiva, aunque respetaba cierta simetría. En el proyecto definitivo de 1942 se diluyó el espacio central, la simetría sólo se mantenía en el eje principal, no existía ningún tipo de articulación física, los edificios se convirtieron en piezas menores y los espacios entre los volúmenes se hicieron mucho más dinámicos y abiertos, potenciando una visión cinemática desde el recorrido del peatón que iba percibiendo, alternativamente, el ritmo de fachadas, jardines y testeros de edificios. Los recursos disponibles y la realización por fases exigían unas piezas de pequeño tamaño. La disposición de las formas abstractas estaba pensada para recorrerse a pie, para percibirse desde el punto de vista clásico del peatón. Con la realización paulatina del conjunto se perdió aún más la simetría, que sólo quedó definida por cuatro edificios, y se enfatizó aún más el carácter maquinal, abstracto y repetitivo, peatonal y lleno de vegetación del conjunto. La configuración del suelo y del espacio entre pabellones se convirtió en el proyecto esencial; y no es casual que Mies van der Rohe pusiera tanto énfasis en la elección del arbolado.

Desde el principio. Mies van der Rohe decidió utilizar en la base de su proyecto una estricta lógica estructural y modular, una cuadrícula de 7,20 X 7,20 m, más 3,60 m de altura, que se convertía en una malla tridimensional donde situar y articular las geometrías puras de los edificios, una síntesis entre la axialidad y simetría clásicas y la composición abierta y dinámica del neoplasticismo. Aunque pueda parecer paradójico, la naturaleza —lo vivo y lo humano, lo orgánico y los árboles— está siempre prevista y presente en este entorno tan artificial y platónico que crea Mies van der Rohe, tal como ya sucedía en sus pequeñas obras emblemáticas, como en el Pabellón de Alemania de Barcelona, con la presencia de la energía de las vetas del mármol, la orgánica escultura femenina y la vibrante agua de los estanques.

Utilizando los mismos elementos expresivos —la caja y la estructura— en la pieza más singular, el Crown Hall, que alberga la escuela de arquitectura y de diseño. Mies van der Rohe consigue llevar esta arquitectura que a la vez es anónima y vernácula, industrial y moderna, a su mayor autonomía, escala y singularidad, utilizando con libertad su misma lógica estructural y modular. Ligeramente elevada del suelo, la escalinata de la escuela de arquitectura pone énfasis en la axialidad de las tres crujías visibles desde el exterior en las cuatro vigas que sobresalen del volumen prismático.

Para el objeto arquitectónico autónomo y para las agrupaciones de volúmenes, Mies van der Rohe partía de la obra del arquitecto neoclásico Karl Friedrich Schinkel, de su manera magistral de anunciar y presentar los edificios

como prismas modernos en el paisaje urbano, de situar los volúmenes —como la Escuela de Arquitectura y Construcción y el Altes Museum de Berlín— como objetos independientes, observados desplazándose por el río. Mies van der Rohe coloca las piezas prismáticas y abstractas de sus edificios, ligeramente suspendidos como en la Neue Nationalgalerie de Berlín (1962-1967), desarrollando la intuición formal de su maestro Schinkel, en cuyos dibujos para los proyectos en la isla de Berlín predomina una visión cinematográfica, deslizándose por los canales, de edificios exentos, puros prismas horizontales sobre plataformas.

En la obra de Mies van der Rohe pervive la omnipresente cuadrícula de J. N. L. Durand, en este caso para conseguir economía y precisión técnica, utilizando el mismo módulo para las aulas, las salas de dibujo y los laboratorios. Y el conjunto del campus del IIT anticipa obras minimalistas como las esculturas de Donald Judd, que otorgan tanta importancia a los vacíos entre las piezas como a ellas mismas, o las instalaciones de Carl André como *Equivalent I-WII* (1996) donde una serie de ladrillos separados se sitúan sobre una trama virtual.

Mies van der Rohe reconoció en 1955 que "la más importante decisión que jamás había tomado" fue dar forma al campus del IIT. Sobre esta obra declaró que era a la vez radical y conservadora. Es radical, explicaba, porque "afirma la motivación y el empuje científico y técnico de las fuerzas de nuestro tiempo [...]. Es conservadora porque está basada en las leyes eternas de la arquitectura: orden, espacio, proporción". Haber encontrado esta síntesis de tradición y modernidad le permitió asegurar que "nuestro estilo de construcción puede durar más allá del tiempo sin pasar de moda".™

En definitiva, el campus del IIT es un ejemplo emblemático de la opción de Mies van der Rohe por un espacio arbolado para el peatón, entre pabellones diversos. Una elección que tiende a las formas más puras y mínimas que la geometría y la tecnología unidas pueden aportar para construir, en un tiempo real, y sin pasar de moda, recurriendo a las leyes eternas de la arquitectura.



Minimalismo metodológico y esencialista

Existe también un minimalismo en el que predomina una voluntad fundacional de crear una nueva metodología esencialista. En este sentido, las obras y los escritos de Sol LeWitt y las series de pinturas y esculturas de Jorge Oteiza pueden entenderse como el resultado de un racionalismo tan radical que se convierte en método puro, un racionalismo llevado a un límite obsesivo que traspasa lo racional y se convierte en delirio místico.

En este terreno encontramos dos teorizaciones arquitectónicas minimalistas que parten de métodos opuestos: en un extremo, la teoría pionera del monje benedictino Hans van der Laan, que se basa en una arquitectura básica y ascética, de exclusión y renuncia, y en el otro extremo, la teoría del arquitecto Juan Borchers, que quiso llegar a una síntesis de todas las teorías sobre las proporciones arquitectónicas.

La sistematicidad es la esencia de la teoría y la obra del monje y arquitecto belga Hans van der Laan (1904-1991), autor del tratado *De architectonische ruimte [El espacio arquitectónico]* y de diversos monasterios contemporáneos, como la abadía benedictina de Vaals, en Holanda (1986). La abadía está conformada por una serie de espacios minimalistas que siguen sistemas de medidas y criterios clásicos de simetría y euritmia, para los que Van der Laan diseñó incluso todo el mobiliario. Van der Laan creía en la existencia de una sintaxis arquitectónica básica, los "números plásticos", que reconciliaban los sistemas geométricos, aritméticos y armónicos, y que partían del conocimiento de unos datos espaciales y formales que son comunes a todo el género humano. Para proyectar desde esta esencia de la arquitectura. Van der Laan propone tres escalas espaciales: la celia o interior íntimo, el patio o espacio de locomoción, y el campo de visión, hacia el exterior y la naturaleza. Según Van der Laan, la arquitectura es la mediadora entre la tierra y el cielo; su acto fundamental es crear un lugar. Para ello la arquitectura se basa en recintos, estructurados por muros y pilares, y relacionados por puertas y ventanas que atraviesan el grueso del muro. Lo esencial es comunicar un orden y una

armonía implícitos.

Este traspaso de lo racional estricto al delirio místico también se ha expresado en la teoría tratadística de un arquitecto tan singular como el chileno Juan Borchers (1910-1975), autor de un ambicioso proyecto de razonamientos y conceptos, de dibujos y medidas pensados para coordinar, comparar y unificar diversos sistemas geométricos, tanto los euclidianos como los orgánicos. Una parte de su ingente obra, conservada inédita en diarios personales, cuadernos de viajes y apuntes de clases, se expresa en sus libros *Institución arquitectónica* y *Metaarquitectura*. Borchers intentó un proyecto inabarcable: fundir la poesía con la matemática, siguiendo un pensamiento similar al de Ludwig Wittgenstein y señalando vías que luego trazaron artistas minimalistas y conceptuales: avanzar en un racionalismo tan insistente y holístico que llegase a alcanzar una especie de mística racionalista; por la vía de una razón sistemática,



Hans Van der Laan, abadía de Vaals. Holanda, 1995.

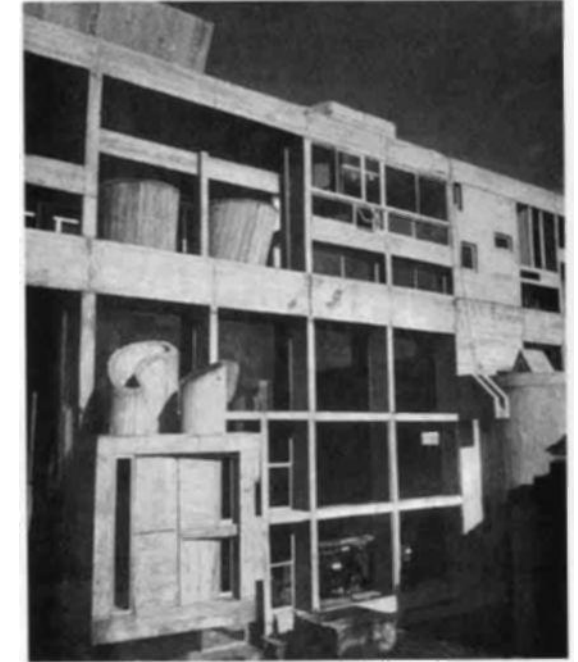
obsesiva y repetitiva llegar a la síntesis, al solipsismo, al espíritu, a una idealización formal de toda la realidad. El mismo Borchers escribe al principio de *Metaarquitectura*: "Estudioso de la lúcida obra del padre Van der Laan, he incorporado su sistema y su terminología, excediéndolos en más alcances numéricos, conceptuales, poéticos y bases sensoriales de la arquitectura". Y concluye el libro citando a Charles Baudelaire: "Todo es número. El número está en todo. El número está en el individuo. La embriaguez es un número".

En su etapa madura Borchers realizó una breve serie de obras, como la cooperativa eléctrica de Chillan (1960-1967), donde demuestra que, paradójicamente, cuando construye, su minimalismo metodológico sigue exclusivamente la arquitectura en hormigón armado de Le Corbusier, en especial la del capitolio de Chandigarh.

Las ideas y las obras de Mies van der Rohe, Juan Borchers y Hans Van der Laan son muestras de cómo la razón se puede convertir en mística; una mística sobre la belleza que tenía raíces en santo Tomás de Aquino, san Agustín, Friedrich Nietzsche, Romano Guardini, Ludwig Wittgenstein y otros.

En la medida en que el minimalismo explora incasablemente nuevos límites se pueden identificar ejemplos muy heterogéneos. Se podría plantear que un cierto racionalismo poético puede sintonizar con el minimalismo, como sucede con las pequeñas casas de Shigeru Ban, construidas con materiales ligeros y económicos; o que una cierta abstracción poética, como de la pintura de Joan

Juan Borchers, cooperativa eléctrica en Chillan, Chile, 1960-1967.

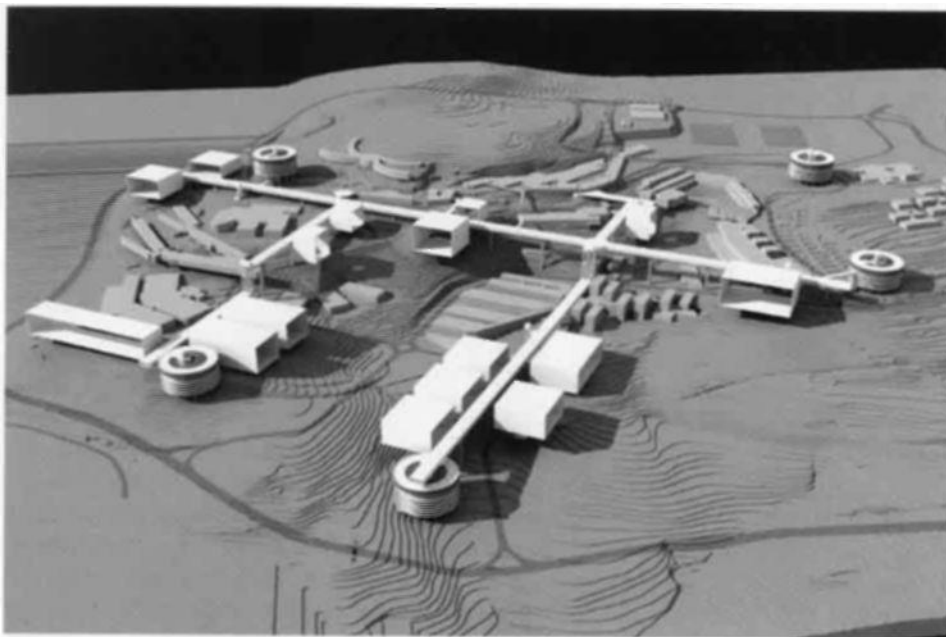


Miró, puede concentrar el mundo en un repertorio mínimo de signos. En el extremo de la sistematicidad podemos reconocer una tendencia al minimalismo en los proyectos urbanos de Giorgio Grassi y Antonio Monestiroli basados en la repetición de tipos.

Minimalismo urbano y paisajístico

Citemos, por último, tres ejemplos contemporáneos que demuestran las posibilidades que tiene el minimalismo para pasar a la escala de la ciudad y del paisaje.

Toda la obra del brasileño Paulo Mendes da Rocha (1928) es un ejemplo de posición racionalista y minimalista, desde el proyecto de la casa hasta la ciudad. Mendes da Rocha ha creado un coherente sistema arquitectónico que se basa en las formas geométricas simples, que tienden a amplios vanos y grandes escalas, estructuras que aspiran a estar suspendidas gracias a las más avanzadas tecnologías del hormigón armado y del acero. Por ejemplo, el proyecto que coordinó en 2002 para la candidatura de Sao Paulo para los Juegos Olímpicos de 2012 se organizó en cinco grandes áreas de remodelación desde esta lógica racionalista y minimalista, y a la vez higienista y respetuosa con la memoria. En lugar de construir ciudades olímpicas, el proyecto (que lamentablemente no se va a realizar), preveía reestructurar distintos puntos de la metrópolis, junto a ríos y lagos, compatibilizando conjuntos deportivos con



Paulo Mendes da Rocha, campus de la Universidade de Vigo. España, 2005.

barrios residenciales de bloques racionalistas repetitivos, a la vez que se enriquecían las características ecológicas de los entornos. Sean de la escala que sean, cada una de las obras de Mendes da Rocha forma parte de una ciudad ideal, una segunda naturaleza que acoge a todos los seres humanos con sus casas, pórticos, estadios, museos, universidades e infraestructuras, siempre edificios abiertos y livianos, cobijos básicos para la existencia.

El proyecto que Mendes da Rocha ha hecho para de la Universidade de Vigo (2005) consiste en toda una reestructuración del campus que intenta articular la dispersión de edificios en el paisaje, uniendo todos los desniveles. Para ello propone unas grandes pasarelas rectilíneas y elevadas, a modo de acueductos, y unas torres cilíndricas de aparcamientos y equipamientos. Esto aportará la estructura racional y tecnológica básica que faltaba para que la universidad se ordene y siga creciendo, mirando tanto hacia un pasado fundacional —el cardo y el decumano romano—, como hacia un futuro que se lanza en fuga con el soporte que la tecnología permite hoy y que permitirá ir introduciendo mañana.

La ordenación de las zonas de aparcamiento y acceso a la Alhambra de Granada (1989-1996), de los arquitectos vieneses Erich Hubmann (1961) y Andreas Vass (1961), consiste en un sistema de plataformas, muros de contención, plantaciones de árboles, acequias, marquesinas e itinerarios peatonales que se desarrollan en la topografía a través de un escalonamiento rítmico, creando un magnífico espacio abierto, minimalista y orgánico a la vez. Se demuestra

Erwin Heerich,
Museum Insel
Hombroich, Neuss,
Alemania. 1983.



que un aparcamiento se puede convertir en un entorno paisajístico y que la arquitectura minimalista que Hubmann y Vass han desarrollado en pequeñas obras puede alcanzar la escala del paisaje; una escala que han planteado en posteriores proyectos en Venecia (1993), Valparaíso (2000) y Rívoli (2002).

Por último, el museo de la Stichtung Insel Hombroich en Neuss, cerca de Dusseldorf, Alemania, iniciado en 1983, consta de once galerías de arte proyectadas por el escultor Erwin Heerich (1922-2004) y situadas dentro de un oasis de vegetación y humedales. Junto a terrenos agrarios e industriales, aprovechando la gran vaguada y la isla del río Erft, en un paisaje frondoso, el museo consiste en un recorrido paisajístico por una serie de volúmenes simples, autónomos y dispersos. Desde la década de 1950, el artista minimalista Erwin Heerich —heredero de la abstracción de la Bauhaus, de la Escuela de Ulm y de las acciones de Joseph Beuys—, trabajó sobre las geometrías espaciales, realizando delicados volúmenes de cartón y siguiendo métodos del arte conceptual. En este conjunto, los cubos y prismas dispersos se convierten en salas de exposición sin vigilancia, utilizando exclusivamente luz natural y en relación directa con la naturaleza circundante. Se trata de un parque de esculturas dentro de un entorno paradisiaco que une las experiencias de disfrutar libremente el paisaje y el arte: la naturaleza como madre de todas las artes.

Una última consideración a la vista de todos los ejemplos. Podríamos considerar que esta búsqueda minimalista de las formas rectas y rigurosas, definitivas, perfectas y neutras, simplificando la complejidad de la realidad, buscando la síntesis y la esencia, responde esencialmente a rasgos y objetivos de la mentalidad masculina.

' Lévi-Strauss. Claude. *El pensamiento salvaje* 11962]. Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México. 1975".

• Véase Muxi. Zaida. "Mujeres y arquitectura: teoría y práctica de la vivienda", en *Arquitectura COAM*. 34. 2005; Espegel. Carmen. *Heroínas del espacio*, Ediciones Generales de la Construcción, Valencia, 2006.

' Véase Padovan, Richard, "El pabellón y el patio. Problemas culturales y espaciales de la arquitectura de De Stijl". en Guasch Ceballos, Ricardo, *Espacio fluido versus espacio sistémico*. Edicions UPC, Barcelona, 1995.

' Bakema, Jacob B.. en Tyrwhitt, Jaqueline; Sert. Josep Lluís; Rogers, Ernesto Nathan (eds.). *El corazón de la ciudad. Por una vida más humana de la humanidad* 119521, Hoelpi, Barcelona. 1961.

• Jaume Barnada explica el concepto de campus en su tesis doctoral, *La ciutat com a diagrama de llocs públics*, presentada en la Escuela de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) en 2002, publicado como *Dotze ciutats: eis seus espais públics*. Edicions UPC, Barcelona, 2006.

" Mumford, Eric, *The CIAM discourse on urbanism, 1928-1960*, The MIT Press. Cambridge (Mass.), 2000.

Véase Román, Antonio, *Eero Saarinen: an architecture of multiplicity*. Princeton Architectural Press. Nueva York. 2003.

• Jaqueline Tyrwhitt (1905-1983), arquitecta paisajista inglesa y seguidora de las teorías de Patrick Geddes, fue directora de la Escuela de Planeamiento y Desarrollo Personal entre 1941 y 1947 y ayudó a Josep Unís áert a elaborar los cursos de diseño urbano en la Harvard University.

• Véase Rovira, Josep Maria (ed.), *Sert 1928-1979. Obra completa. Medio siglo de arquitectura*. Fundació Joan Miró, Barcelona, 2005.

'Extraído de: Liernur. Jorge Francisco, "Vanguardistas versus expertos", en *Block*, 6, marzo de 2004.

Sobre el tema de la nueva monumentalidad. véase: Montaner. Josep Maria, "La expresión en la arquitectura de después del movimiento moderno", en *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo xx*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1997.

'Colin Rowe, "La Tourette" en *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1978.

"Por primera vez, el libro de la arquitecta Kiran Joshi titulado *Documenting Chandigarh. The Indian architecture of Pierre Jeanneret, Edwin Maxwell Ery and Jane Beverly Drew* (Mapin Publishing Put, Ahmedabad. 1999) pone énfasis en la gran calidad de la arquitectura y del urbanismo proyectados por Jeanneret. Fry y Drew en Chandigarh.

'El tema de las unidades vecinales es estudiado por el arquitecto peruano Sharif Kahatt en su tesis doctoral *Articulaciones urbanas: vivienda colectiva y espacios públicos. Teorías y proyectos para la supervivencia de Lima 1937-1977*. Véase también la traducción catalana de *Can our cities survive?* de Josep Lluís Sert: *Poden sobreviure les nostres ciutats?*, Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1983.

' Sobre Brasilia, véase: Gorovitz, Matheus, *Brasília, urna questão de escala*. Projeto, Sao Paulo, 1985; Monclús, Francisco Javier; Oyón, José Luis, *Elementos de composición urbana*, Edicions UPC, Barcelona, 1998; y Rodríguez i Villaescusa, Eduard; Vieira Figueira, Cibele (eds.), *Brasília 1956-2006: de la fundación de una ciudad capital, al capital de la ciudad*, Milenio, Lleida. 2006.

"Respecto a los museos minimalistas véase el capítulo tercero de: Montaner, Josep Maria, *Museos para el siglo xxi*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2003, donde se analizan otros ejemplos de sistemas minimalistas como la Chinati Foundation en Texas de Donald Judd.

'Mies van der Rohe. Ludwig, "Las autopistas consideradas como un problema artístico" 119321, en Neumeyer, Fritz. *Mies van der Rohe. La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura. 1922-1963*. El Croquis Editorial, Madrid, 1995. Como crítica a las autopistas y los suburbios norteamericanos, véase: Gandelsonas. Mario, *X-urbanism: architecture and the American city*, Princeton Architectural Press, Nueva York. 1999.

Véase Waldheim, Charles. *Hilberseimer/Mies van der Rohe. Lafayette Park Detroit*, Harvard Design School/Prestel, Berlin/Londres/Nueva York, 2004; también en Hays. K. Michael. *Modernism and the posthumanist subject. The architecture of Hannes Meyer and Ludwig Hilberseimer*, The MIT Press. Cambridge (Mass.), 1995.

Véase: Fernández Fernández. Xosé. *El arquitecto norteamericano Thomas Jefferson (1743-1826) y su relación con España*, Universidade da Coruna, A Coruna, 2003.

Mies van der Rohe, citas extraídas de: Blaser, Werner, *Mies van der Rohe. UT campus*, Birkhäuser Verlag, Basilea. 2002; véase también: Spaeth. David, *Mies van der Rohe*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1986.

Van der Laan, Hans. *De architectonische ruimte*, Brill. Leiden, 1977.

-Borchers. Juan, *Institución arquitectónica*, Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile, 1968; *Metaarquitectura*. Mathesis, Santiago de Chile. 1975. La parte personal y poética de Juan Borchers se expresa de manera magnífica en uno de sus diarios personales publicado como libro y titulado *Haitabú*. ETSAM, Madrid. 1998.

·"Tout est nombre. Le nombre est dans tout. Le nombre est dans l'individu. L'ivresse est un nombre" *iFusées I*. en Baudelaire. Charles. *El pintor de la vida moderna*, COAT/Librería Yerba, Murcia, 1995.

SISTEMAS ORGÁNICOS

El organicismo tiene un inicio metafórico: arranca del rechazo al predominio del mundo de la razón y de la máquina, y tiene la voluntad de recuperar la sabiduría de la naturaleza, de sus formas y estructuras. Esta posición, que intenta aproximarse a las formas naturales, toma a los seres vivos y los ecosistemas como modelo. Para poder adaptarse mejor al contexto se considera que la capacidad primordial de toda creación debe ser crecer y transformarse. En los proyectos artísticos, arquitectónicos, urbanos y paisajísticos, el organicismo se inspira en las morfologías de los sistemas biofísicos, y ello tiene que ver con la voluntad de dar libertad a las energías naturales externas y a las energías libidinales internas.

Las formas orgánicas: arte, arquitectura y ciudad

Siguiendo las ideas del científico Jorge Wagensberg, podemos considerar que los seres vivos y las plantas en la naturaleza se conforman esencialmente a partir de nueve formas: la esfera, que protege y almacena energía; el hexágono, que pavimenta; la espiral, que empaqueta y se desarrolla en el mínimo espacio; la hélice, que agarra, perfora y vuela; las formas angulosas, que penetran; la onda, que comunica; la parábola, que emite y recibe; la catenaria, que aguanta; y los fractales, que ramifican y colonizan.¹ La mayoría de teorías contemporáneas sobre las morfologías de los seres vivos, como la de Wagensberg, provienen de la teoría que D'Arcy Thompson fue elaborando a lo largo de la primera mitad del siglo xx sobre las lógicas físicas y geométricas de las formas del mundo vivo.²

El arte contemporáneo ha sido testimonio de la incorporación de las referencias orgánicas. En las creaciones de autores como Jean Arp, Louise Bourgeois, Henry Laurens, Joan Miró, Henry Moore e Isamu Noguchi se ha manifestado esta adopción creativa de las formas procedentes de la naturaleza, con especial énfasis en formas orgánicas que serían referibles al cuerpo femenino. Por otra parte, las obras de *land art*, donde se hace intervenir a la naturaleza, constituyen otra tradición de sistemas artísticos basados en el terreno, la topografía y la materialidad de la tierra. Fundadas en la tradición de la fenomenología, las obras de Robert Morris, Nancy Holt, Richard Long y otros

inducen al espectador a sumergirse en la experiencia del tiempo, un tiempo procesual y transcurrido, que tiene que ver con los ciclos naturales: noche y día, las estaciones del año, la evolución de los suelos y de las especies. Las obras de *land art*, por lo tanto, penetran en el tiempo inmemorial, de larguísima duración, de la naturaleza. Por ejemplo, *The spiral jetty* [El muelle en espiral] en Utah (1970) de Robert Smithson se refiere al tiempo de la evolución de lo vivo.

En arquitectura se consideran orgánicas las obras realizadas por autores como Antoni Gaudí, Josep Maria Jujol o Frank Lloyd Wright, que se inspiraron metafóricamente en las formas de la naturaleza. Pero puede ser mucho más orgánica una arquitectura que no lo sea aparentemente, como la vernácula. Véase el ejemplo de las casas de madera de la ciudad de Castro en las islas de Chiloé, Chile, donde los edificios palafíticos tienen la cualidad orgánica esencial: crecer y transformarse.

Sin embargo, lo que nos interesa es averiguar cómo la búsqueda del organicismo se ha trasladado a la escala urbana, es decir, ¿qué propuestas y realizaciones irían en la dirección de una ciudad orgánica? De hecho, la voluntad de aproximar la estructura de la ciudad moderna a las cualidades de la naturaleza ha recorrido todo el siglo xx. Posiblemente la idea que más se ha acercado a ella es la ciudad jardín propuesta por Ebenezer Howard. El esquema de ciudad jardín de Howard de 1898 es la primera gran formulación de un sistema complejo de objetos que intenta conciliar el mundo rural y el desarrollo industrial más avanzado. Howard propuso esencialmente diagramas que plasmaban un sistema de ciudades de forma circular y de un tamaño límite, conectadas entre sí por redes circulares, formas estrelladas y ejes radiales, dedicando a reservas forestales, campos de cultivo y parques todos los grandes espacios entre las ciudades y entre las líneas de comunicaciones basadas en transporte público. No es casualidad que un capítulo esencial de la formación autodidacta de Howard fuera su estancia en Estados Unidos, visitando sus parques, especialmente el Park System de Frederick Law Olmsted en Boston. Esta experiencia fue una de las inspiraciones de su ciudad jardín, de una ciudad más humana, planificada en su estructura y organizada en sistemas de parques y campos. La propuesta de ciudad jardín mantiene una misma relación tanto con la obsoleta ciudad tradicional como con la incipiente ciudad moderna; pues más allá de los tipos de ciudad existentes y junto a las propuestas del urbanismo moderno, la idea de la ciudad jardín ha sido la única nueva tradición urbana que se ha desarrollado paralelamente a la ciudad racional. Pero también es cierto que la visión de Howard no llegó a encontrar una plasmación adecuada y completa, sino diversas concreciones formales muy limitadas, que no estaban intrínsecamente en sus ideas y que de la mano de sus discípulos Raymond Unwin y Barry Parker condujeron a la experiencia de los suburbios jardín con casas unifamiliares.

Autores tan diversos como Patrick Geddes, Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright o Lewis Mumford tuvieron en común la búsqueda de una ciudad viva.

el intento de conciliar lo urbano con lo agrario, el pensamiento de la ciudad y el territorio desde el equilibrio medioambiental y la defensa del naturalismo, la tendencia hacia la planificación regional y el recurso a las morfologías orgánicas de los ecosistemas.

En este libro no analizamos las formas de los objetos orgánicos singulares, sino los sistemas complejos que intentan aproximarse a las cualidades de lo orgánico. A esta escala de complejidad ya no es posible la metáfora o la mimesis de los seres vivos. Lo que es necesario es una concepción que no adopte formas concretas y que busque estructuras urbanas en simbiosis con el entorno, que intente inspirarse en las matrices subyacentes en el territorio. De todas maneras, observando los mecanismos utilizados para crear sistemas de objetos en el paisaje, se puede establecer que tienden hacia cinco tipos de morfologías, referencias y escalas distintas: ecotopos, campos de cultivo, amalgamas, paisajes culturales y espacios oníricos.³

Ecotopos

Existen, en primer lugar, formas proyectadas que se inspiran en las morfologías originarias naturales a gran escala. Nos referimos a las formas basadas en los ecosistemas, en la estructura de los ecotopos o biotopos; es decir, los sistemas espaciales delimitables con una estructura homogénea, trabada y coherente, que mantiene un cierto carácter integral, en la que se desenvuelve la vida de los organismos o la biocenosis." Son las formas anudadas, a la manera de dedos gigantes, que definen las grandes masas de vegetación, como los bosques; las formas sinuosas de los recorridos del agua, como los ríos con sus meandros; o las formas onduladas del coral y de los cayos.

Los ejemplos contemporáneos más próximos a las formas de los ecotopos son los que adoptan los proyectos de anillos verdes alrededor de las ciudades. No en vano se trata precisamente de un proceso de recuperación ambiental con la voluntad de rehacer las formas de dedos o de mosaico de los sistemas ecológicos. El antecedente de los anillos verdes es la propuesta del Green Belt en el plan para el Gran Londres (1944) de Leslie Patrick Abercrombie (1879-1957), inspirado en el sistema de coronas propuesto por Ebenezer Howard en su idea de ciudad jardín y en la propuesta de ciudad viva de Patrick Geddes. Este urbanismo de los ecotopos se manifestó también en el plan para Copenhague (1947), con cinco dedos gigantes que definen la estructura de crecimiento controlado y la descentralización respetando el entorno paisajístico.

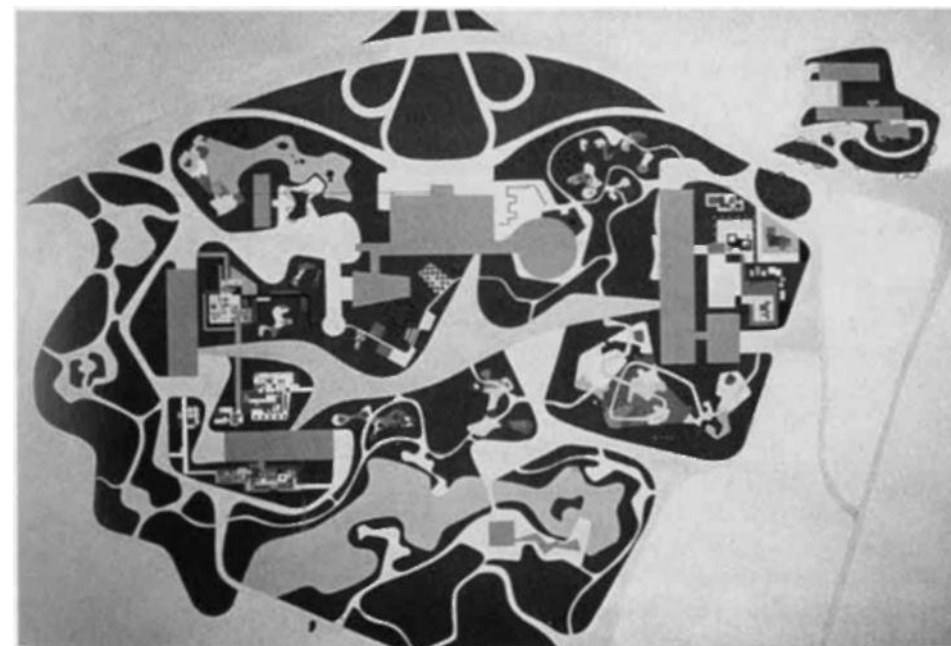
Actualmente están en proceso, entre otros, los anillos verdes para Barcelona, para proteger e interconectar parques y reservas existentes; para Vitoria, que articula sus cuatro grandes parques (Zabalgana, Salburúa, Armentia y Olavizu); para Lille (Francia) y para las ciudades italianas de Turín, Roma y Milán. Se trata de reconstruir sistemas de grandes espacios naturales (parques naturales

existentes y parques en proceso de creación) interconectados por corredores biológicos y ecológicos.

Un urbanismo orgánico y sostenible podría ser aquél que, sin renunciar a la ciudad compacta, intentase amoldarse al máximo a las formas de la matriz biofísica, reconstruyendo las estructuras de los ecotopos, realizando una especie de fusión entre las formas de dedos o ameboides y las radiales o en coronas, para oponerse a décadas de predominio de una urbanización basada en formas rectilíneas y poligonales que seccionan y dividen los territorios.

Encontramos referencia a las formas de los ecotopos en los parques de Roberto Burle Marx; en los *patterns* [patrones] de Christopher Alexander;⁵ o en proyectos concretos como la idea de la Ciudad Lacustre para Ciudad de México (2000) del Taller de Alberto Kallach, que, para afrontar el problema del agua, propone recuperar la estructura sinuosa de los lagos primigenios de Ciudad de México utilizando las calles como canales.

Los proyectos del brasileño Roberto Burle Marx (1909-1994) adoptaban formas de dedos o amebas, que se pueden relacionar tanto con repertorios plásticos contemporáneos en las obras de Alexander Calder, Joan Miró, Jean Arp, Jean Dubuffet o Henry Moore, como con las formas genéricas de los ecotopos. En la experiencia de Roberto Burle Marx como paisajista hubo dos momentos biográficos clave para descubrir y confirmar su interés y conocimiento del paisaje natural brasileño que, paradójicamente, son sofisticados y artificiales.



Roberto Burle Marx, parque Ibirapuera, Sao Paulo, Brasil, 1954.

Sistemas orgánicos

Entre 1928 y 1929, cuando se encontraba estudiando en Berlín, descubrió el valor de las plantas tropicales brasileñas viéndolas en los jardines y museos botánicos alemanes, en concreto en el Jardín Botánico de Dahlen, donde iba a dibujar flores y plantas. Entendió entonces que debía volver a su país de origen, de donde provenían aquellas maravillas que los alemanes coleccionaban y valoraban y que en Brasil no se apreciaban.

Años más tarde, cuando ya estaba instalado en Río de Janeiro y viajaba a menudo en avioneta por la Amazonia brasileña y venezolana para recolectar bromelias, constató cómo las formas de los dedos de los ecosistemas coincidía con las formas de sus pinturas y de sus primeros jardines.⁶

De la misma manera que los parques ingleses del pintoresquismo, el método de Burle Marx es esencialmente pictórico. Parte siempre de sus pinturas, inspiradas en las formas de la naturaleza, especialmente las formas de las hojas, interpretadas desde la visión abstracta y plástica de Vincent van Gogh, Paul Cézanne y Henri Matisse; todo este repertorio se traslada a pavimentos, jardines, estanques y murales.

En sus obras predominan tanto las formas curvas como las composiciones rectilíneas y abstractas que utilizaba a menudo para relacionarse con la arquitectura, como en el parque que enmarca el Museu de Arte Moderna en Río de Janeiro (1953) de Affonso Eduardo Reidy sobre el Aterro do Flamengo. De hecho, las formas que utilizó Burle Marx van desde las más geométricas y abstractas para pavimentos, murales y áreas en contacto con el tráfico y las edificaciones hasta las más orgánicas y ameboides en los grandes jardines y parques, más en contacto con la naturaleza.

Christopher Alexander (1936), con sus *patterns* a escala urbana y territorial, anunciaba criterios ecológicos y de defensa de los corredores ecológicos ya en

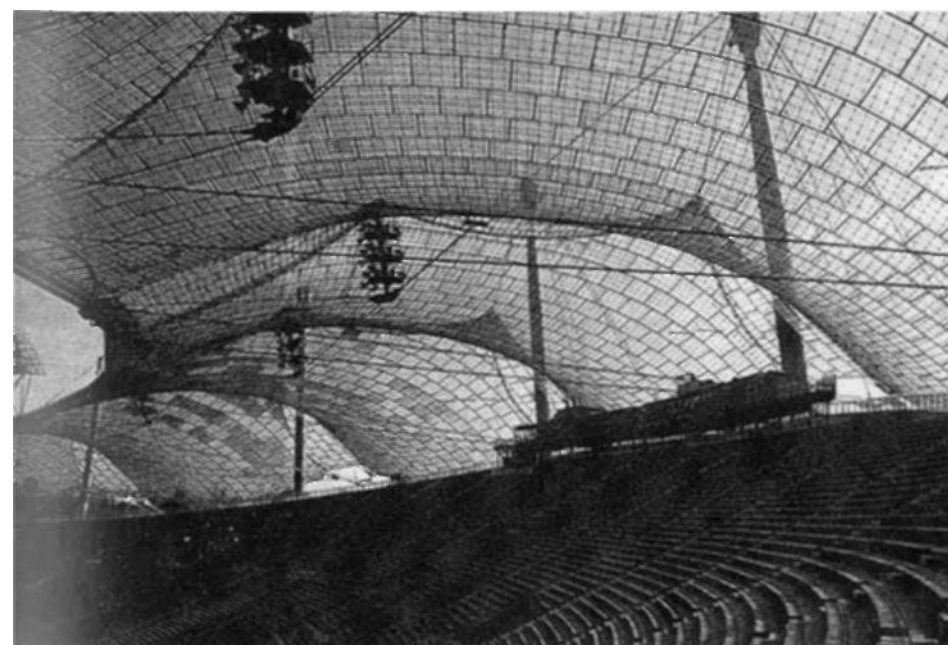


Christopher Alexander, *patterns* (patrones).

Ecotopos

la década de 1970. Según su visión holística, Alexander propone en su *pattern* 3 (interpretación campo ciudad) una estructura alternativamente de dedos rurales y de dedos urbanos que estén entrelazados y en los que las franjas verdes tengan por lo menos 1,6 km y las urbanas 1,6 km como máximo. O en su *pattern* 108 (edificios conectados) sostiene que "los edificios aislados son síntoma de una sociedad enferma y desconjuntada" y defiende las conexiones entre edificios. De todas maneras, seguir a rajatabla los *patterns* de Alexander remite siempre a la tipología de casa unifamiliar aislada con cubiertas en cascada y a la morfología urbana del suburbio jardín.⁷

También la arquitectura ingenieril de Frei Otto (1925) intenta conciliar las posibilidades de los materiales más avanzados tecnológicamente —como las estructuras tensadas, las redes de cables, las envolturas neumáticas e inflables— con la versatilidad de las formas de la naturaleza. Creador, director y profesor en el Institut für leichte Flächentragwerke (Instituto para Estructuras Ligeras, IL) en la Universität Stuttgart entre 1964 y 1991, Otto sintonizó desde el principio con la tradición del organicismo estructural de Gaudí y con el expresionismo alemán. Para crear cubiertas ligeras, de grandes luces y formas parabólicas extensas, Frei Otto se inspiró en las formas de los árboles y de sus hojas, en las telas de araña y en las tiendas de los beduinos. En el Estadio Olímpico de Munich (1972), que proyectó con Günter Behnisch, se conforma



Frei Otto. Estadio Olímpico de Munich. Alemania, 1972.

un conjunto de objetos, los estadios, articulados por sistemas de carpas, de formas curvas y tensadas. Es una concreción del proyecto futurista de Frei Otto de 1960, "La ciudad suspendida", que hubiera estado conformada por grandes tiendas nómadas y gigantescas telas de araña, con edificios que serían la materialización del diagrama geométrico del equilibrio de fuerzas que los componen. Para poder realizar estas formas de inspiración natural era necesario construir primero maquetas con redes y telas de nailon, aplicarles las tensiones y, posteriormente, utilizando fotografías, pasarlas a dibujo y hacer los cálculos. Frei Otto también realizó las casas ecológicas para la Internationale Bauausstellung (IBA) de Berlín (1980), conformadas como un gran árbol, una megaestructura hecha de plataformas y escaleras, para que cada usuario pueda realizar su casa a su gusto; algo similar a los "árboles para vivir" que el arquitecto venezolano Fruto Vivas construyó a finales de la década de 1960 y principios de la de 1970.

Concluyendo, uno de los principios esenciales para un nuevo paisajismo del siglo xxi consiste en tener en cuenta los ecosistemas naturales y los paisajes transformados históricamente por el ser humano. Es lo que predomina en la mínima intervención de acceso y recorridos para revalorizar el área volcánica del parque de la Pedra Tosca en Les Preses, cerca de Olot, Girona (1998-2004), de Rafael Aranda (1961), Carme Pigem (1962) y Ramón Vilalta (1960). En este caso, sobre la lógica de los ecotopos volcánicos, se han recuperado los antiguos campos de cultivo que se amoldaban a los cráteres, convirtiendo esta confluencia de geología y agricultura en un parque contemporáneo.

No olvidemos, sin embargo, que a lo largo del siglo xx se ha desarrollado un falso organicismo, radicado en tradiciones antiurbanas, conservadoras y especulativas que, aunque generen formas bellas, son retrógradas. Es el caso, por ejemplo, del proyecto del urbanista Rubén Pesci para "la ciudad cerrada" de Nordelta, en la provincia de Buenos Aires, que se estructura como ciudad jardín, con formas de dedos, siguiendo la morfología de los campos de golf, en torno a lagos artificiales, subdividiéndose a su vez en barrios cerrados y en calles sin salida. Nunca es sostenible la segregación social, ni los barrios que se han desgajado de su entorno natural y urbano, ni que para realizarse necesitan borrar todo vestigio vegetal y topográfico existente. Tal como también se está proponiendo en Dubai, con ello se genera el mayor monstruo imaginable y la peor contradicción semántica: una ciudad cerrada y aislada."

Tramas agrícolas

El tiempo del organicismo es el de la evolución de una naturaleza cuyo objetivo es sobrevivir. Pero, además de las formas de los ecotopos, existe otro referente próximo al mundo natural: el orden cuadrículado que hace siglos introdujo el ser humano con fines productivos sobre el paisaje llano, creando tramas agrícolas,

y el orden escalonado con el que ha transformado el paisaje inclinado en terrazas aptas para el cultivo. Son las formas que proceden del esquema ortogonal inventado para crear los campos de cultivo, basado en el descubrimiento del ángulo recto y de su capacidad para calcular y distribuir las áreas. En la Europa mediterránea procede de la subdivisión territorial agraria de la centuria romana, el más persistente orden creado por el ser humano sobre el territorio, basada en las morfologías versátiles de la cuadrícula. Y llega hasta fenómenos modernos como la estructuración del territorio en América del Norte, por ejemplo entre Vancouver y Seattle, el llamado valle del Fraser: la propuesta de la Broadacre City de Frank Lloyd Wright; o el fenómeno de los *Kleingärten* (literalmente, 'pequeños huertos') y huertos comunitarios europeos.

Las culturas agrarias han creado en todo el mundo magníficos paisajes civilizados que pueden ser el punto de inicio de proyectos creativos: los inmensos olivares en el Peloponeso de Grecia, los extensos viñedos en Italia, Francia y España, las onduladas plantaciones de café en Costa Rica, Cuba o Colombia, los cultivos aterrazados de los romanos en el Mediterráneo y de los incas en Perú.

En países como Francia, Alemania y Portugal se ha asumido la conciencia de que la raíz del paisaje europeo está en la pervivencia de las tramas agrícolas, que es vital proteger y revitalizar, desde los planes territoriales hasta los proyectos concretos. En este sentido es emblemático el proyecto de Claire Corajoud (1937) y Michel Corajoud (1937) para Montreuil (1998-2001),⁹ que propone un crecimiento urbano basado en la conservación de las hileras de muros de los melocotoneros. Formados en la Escuela Nacional Superior de Paisaje de Versalles, que adopta las morfologías de los campos de cultivo y de los bosques como referencia en sus proyectos, Claire y Michel Corajoud proponen unas áreas urbanizables estructuradas por la pervivencia de una parte de dichos campos. Se reinterpretan las morfologías medievales y renacentistas de los campos de cultivo —huertos de legumbres, herbolarios, cultivos de especias, frutales—, subdivididos en rectángulos dentro de las ciudades amuralladas, en los jardines de los monasterios o en las campiñas renacentistas, como fuente de inspiración del proyecto. También la arquitectura residencial de Anne Lacatón (1955) y Jean-Philippe Vassal (1954) constituye una especie de síntesis entre el espacio puro de las casas patio de Mies van der Rohe y las tradicionales arquitecturas agrarias de los invernaderos.

Algunas intervenciones contemporáneas se asemejan a las formas alargadas y onduladas que adoptan las cubiertas ligeras que protegen los campos de cultivo, como los que podemos ver en países centroamericanos como Costa Rica. Podemos considerar las formas onduladas, estriadas y fragmentadas que plantea Peter Eisenman, en algunos de sus proyectos, en especial la inmensa topografía artificial que conforma la Cidade da Cultura de Galicia en Santiago de Compostela (1999-2007), como una arbitraria y desproporcionada aproximación a este *pattern* agrario, que en este ejemplo resulta de la paulatina deformación de los diagramas de una vieira gigante y de la estructura de la ciudad medieval hasta convertirlos en topografía.

Sistemas orgánicos

Otro ejemplo es el *Grande cretto di Gibellina*. Ubicada en los restos del casco urbano de la población siciliana de Gibellina, destruida por un terremoto en 1968, esta magnífica obra de *land art*, realizada en la década de 1980 por el artista italiano Alberto Burri, es un recordatorio de la ciudad ausente y marginada, un inmenso sepulcro, conformado por calles y manzanas en talud macizas de cemento blanco de 1,7 m de altura; una especie de campos ondulados y solidificados en forma de ciudad entre los que crece espontáneamente la hierba.



Alberto Burri, *Grande cretto di Gibellina*, Sicilia, Italia, 1985.

Caso de estudio

Frank Lloyd Wright, Broadacre City

A lo largo de su vida, Frank Lloyd Wright (1867-1959) fue desarrollando en la teoría y en la práctica, su idea peculiar de ciudad alternativa, la Broadacre City. De hecho, todas las obras de Wright siguen un mismo modelo territorial y paisajístico y se inscriben idealmente en la síntesis de una ciudad agraria utópica. La concepción de la Broadacre City se fue presentando en diversos libros: *The disappearing city* *When democracy builds* mostraban la maqueta de la Broadacre City que Wright había presentado en el Rockefeller Center de Nueva York en 1935, y *La ciudad viviente* defendía las ideas de la ciudad orgánica desde unas premisas esencialmente antiurbanas y ruralistas, dentro de las cuales la máquina estaría al servicio del hombre. Se trataba, paradójicamente, de una utopía antiurbana pensada y gobernada por los diseños de un arquitecto.

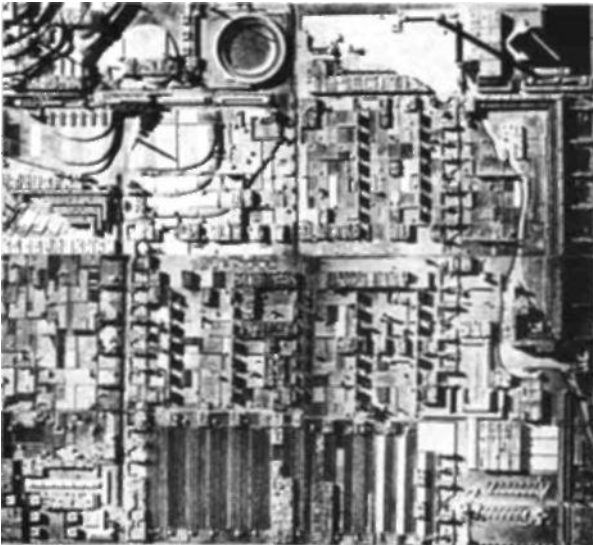
En la Broadacre City, Wright resituaba sus arquitecturas domésticas y comunitarias en un paisaje rural. Pensaba en una ciudad dispersa y, aunque tomase como referencia la ciudad-jardín de Ebenezer Howard, rechazaba la centralidad de un sistema radial y proponía lo contrario: la total descentralización. Por su



Frank Lloyd Wright. *Broadacre City*, 1932.

posición ruralista, típicamente norteamericana, defendía un mundo hecho de mónadas; el agricultor tiene el suelo como lugar privado y casi sagrado. Tal como Gottfried Wilhelm Leibniz pensó el mundo sensual barroco, Wright había pensado un universo antiurbano contemporáneo hecho de mónadas "sin ventanas", como barcos en un lago. Con ello Wright intentó continuar en Norteamérica la tradición de las utopías autosuficientes del siglo xix, en este caso la utopía del individualismo y del capitalismo organicista.

Cohherentemente con el concepto de amalgama, su idea de ciudad se basó en una proteica trama ortogonal de usos múltiples, donde se superponían y conciliaban cuatro esquemas distintos: el sistema básico de la cuadrícula de la malla agraria, dentro de la cual se situarían las casas-granja, el germen esencial de una ciudad viviente en la que quedan restos de la utopía agraria del pueblo de armonía y cooperación propuesto por Owen (1817); un sistema de pequeñas calles sin salida, que proviene de la aplicación de la idea de ciudad jardín de Howard y de las primeras unidades vecinales norteamericanas; el gran sistema moderno de autopistas o vías rápidas en una propuesta de ciudad que se basa en el protagonismo del coche, proponiendo siempre cruces a distintos niveles; y los hitos de los edificios públicos y culturales, las oficinas y comercios que, siempre aislados y autónomos, correspondían a diversas obras y proyectos del mismo Wright. Cada conjunto de acres preveía en su interior una escuela primaria para que los niños no tuvieran que atravesar las vías de tráfico. Wright pretendía que el resto de los edificios públicos, segregados de esta trama residencial formada por los santuarios familiares, dedicados a trabajos comunitarios, usos comerciales, culto religioso, funciones didácticas y al arte, fuesen los que ayudasen a crear el sentido de comunidad.



Frank Lloyd Wright, Broadacre City, 1932.

Broadacre City partía de la idea de un acre [0,4 hectáreas] para cada persona o familia, basándose en la libertad, autonomía y autosuficiencia de cada unidad familiar. Taliesin, el lugar de trabajo y práctica de Wright y sus colaboradores, fue la plasmación embrionaria de esta forma orgánica y dispersa por el territorio. Y las casas usonianas, con su simplicidad, sus formas cúbicas, escalonadas y en voladizo, y sus remarcados antepechos, serían el modelo de casa-granja que se hubiera seguido.

Aunque sostenía que cada tipo de familia debería tener un tipo distinto de casa, las viviendas se dividían esencialmente en las casas-granja aisladas para las familias con más recursos y en los apartamentos en altas torres para las de recursos medios.

En su voluntad de conciliar la naturaleza y la máquina, Wright pensaba en una sociedad en la que sobrevivían actitudes nómadas y en la que afloraban utopías anarquistas como la conciliación del trabajo manual y el intelectual. Un modo de vida que se basaba en el transporte privado y en las autopistas, que partía de la premisa de que cada ciudadano tendría su propio coche, que seguía las ideas productivistas de Henry Ford y que se basaba en la comunicación por el nuevo medio del teléfono. De esta manera, en la idea de ciudad de Wright predominaban las directrices horizontales de los campos y las autopistas, expresión de una estructura descentralizada, con el contrapunto vertical de los hitos aislados de los rascacielos, expresión épica de la máquina. Organismos y máquinas se consideraban conciliados.

Wright negaba cualquier relación urbana entre los edificios. Lo máximo que llegó a desarrollar es la idea de edificio complejo. Su casa-estudio y el templo unitario, en Oak Park, Chicago, o el Guggenheim Museum en Nueva York se basan en un sabio juego volumétrico: el contraste entre un gran volumen unitario articulado con uno menor y secundario; uno monumental y otro servidor, articulados por su base a partir de un cuerpo horizontal de vestíbulo. Más allá de esta articulación, si la complejidad aumentaba, el edificio se desgajaba en varios. En el sistema arquitectónico de Wright tenían poca entrada los edificios complejos: cada edificio quería ser una entidad viviente individual. Por eso, cuando pasa a la escala urbana, propone un tapiz de cuadrícula agraria en el que sitúa todas las granjas y todos los edificios públicos aisladamente.

En cierta medida, la expansión contemporánea del suburbio norteamericano sería una versión degradada y especulativa de la idea de ciudad de Wright. De hecho, la estructura reticular de la Broadacre City ha tenido muy diversas influencias hasta la actualidad. Por ejemplo, el esquema de carreteras y equipamientos en los núcleos vecinales del plan estratégico de la New Town de Milton Keynes en Gran Bretaña, de la década de 1970, constituiría una síntesis de la idea de ciudad jardín y de la estructura reticular de la Broadacre City.

Curiosamente hay un lugar en México, país que Wright visitó, que recuerda lo que podría haber sido su imagen de ciudad agraria: Cholula, en el estado de Puebla. Desde su templo más alto, sobre la Gran Pirámide Tepanapa, puede verse una extensísima trama agraria donde han crecido, dispersos, pequeños

núcleos urbanos alrededor de iglesias, que se mantienen dentro de la malla reticular de los campos.

Encontramos sintonía entre el mundo de Wright y la mitología inglesa que inventó J. R. R. Tolkien (1892-1973) en sus novelas. En los escenarios de *El señor de los anillos* se atribuye a cada grupo o raza (los elfos, los hombres, los enanos y los *hobbits*) un tipo de territorio, forma de ciudad, arquitectura, materialidad, indumentaria y artes decorativas distintas. El pensamiento de Tolkien se nutrió de una nostalgia agraria, en oposición frontal al mundo de la máquina y la industria bélica, que eran consideradas las causantes de todas las destrucciones y contaminaciones.

También la utopía social que Gandhi (1869-1948) quiso poner en práctica en India durante su actividad política en las primeras décadas del siglo xx tenía mucho de vuelta a una sociedad agraria y artesanal: estaba explícitamente inspirada en el pensamiento anarquista y naturalista, en las novelas de Aleksei Nicolaevich Tolstoi y en el pensamiento social de Henry David Thoreau y tomaba como referencia la estética antindustrial de John Ruskin, William Morris y el movimiento *arts and crafts*, que Gandhi conocía de su etapa de estudiante en Londres.

i



Unidad vecina, de la *newtown* de Milton Keynes, Reino Unido, década de 1970.



SJT R. Tolien. Película Eysenordblos

TM « °

novela homónima

Amalgamas

A una escala menor, podemos denominar amalgamas a las formas cuya identidad esencial es amoldarse al contexto mediante la yuxtaposición de piezas que se sueldan o interpenetran y que, a pesar de su identidad fragmentaria, componen un todo unitario. Fue un concepto definido por Sigfried Giedion al tratar de situar la obra arquitectónica en el lugar de dos maneras distintas: por contraste y por amalgama."

Encontramos amalgamas en el mundo de la construcción animal, como las cápsulas portátiles que, como conchas de caracol, construyen las larvas de las frigáneas, uniendo ramitas y minúsculos trozos de piedra mediante una estructura tubular compuesta por granos de arena pegados con seda; el artista francés Herbert Duprat utiliza dicho mecanismo para crear obras de arte con perlas y pepitas de oro.¹³ También encontramos amalgamas en las piezas del coleccionismo del barroco y en las obras de los joyeros. En el mundo de la odontología, la amalgama restaura la parte perdida del diente, integrándola al resto de la dentadura.

En la arquitectura popular, los edificios se amalgaman para crear un paisaje visual y humano. En la arquitectura moderna, Wright utilizó la amalgama; cuando adquirían cierta complejidad, sus formas, siempre autónomas, estaban formadas, como ya se ha dicho, por la amalgama de dos volúmenes, uno grande y otro pequeño, comunicados por un prisma de base. Las formas antiurbanas de Wright no tenían mayor capacidad de articulación que la que se refería a ellos mismos. En su ciudad viviente, cada criatura se amalgama hasta un cierto punto y, posteriormente, se va disgregando por gemación en otros edificios autónomos. Por ello Wright alargaba y esparcía las formas por las laderas de las montañas, como es el caso del proyecto del rancho Doheny, en Beverly Hills (1923) y del complejo Taliesin en Wisconsin (1932). Mostrando evidentes influencias de las formas naturales, Wright proyectó a menudo con sistemas de círculos, como en la urbanización Usonia II en Pleasantville (1947) o en la aldea Parkwin en Michigan (1947), donde las viviendas unifamiliares se inscriben en parcelas circulares y los itinerarios van bordeando siempre dichas burbujas.

El sistema de la amalgama también lo han utilizado discípulos de Wright como Bruce Goff (1904-1982), autor, entre muchas otras obras, del pabellón de arte japonés en el Los Angeles County Museum (1978-1988), que consiste asimismo en dos volúmenes orgánicos de distintos tamaños, inspirados en la arquitectura tradicional japonesa, con un cuerpo en la base que los relaciona.

En la arquitectura contemporánea proliferan las formas de bulbos, amebas, burbujas o crisálidas que ya había realizado Frederick Kiesler a partir de la década de 1940. Son formas que ha desarrollado el arquitecto Kas Oosterhuis, con proyectos como los pabellones de agua dulce (1993-1997) y de agua salada (1994-1997) en Neetje Jans, o Greg Lynn, con su casa embriológica (1998-2002)." Aparecieron en el nuevo restaurante del remodelado Centre Georges Pompidou de París (1999-2000) de Dominique Jakob y Brendan MacFarlane, y adoptan la

forma de caparazón o pulpo en la Kunsthaus Graz (2001-2003), proyectada por Peter Cook y Colin Fournier. En los almacenes Selfridge en Birmingham de Future Systems se metamorfosean en forma de ameba. Todas estas obras pueden proyectarse y construirse gracias a los nuevos medios de representación de los ordenadores y a las tecnologías de construcción más avanzadas, y aspiran a ser como organismos o burbujas que se amoldan y amalgaman al contexto, ya sean edificios existentes, tramas urbanas o lugares en el paisaje. Otra cosa es que lo consigan en la realidad y no sean más que metáforas.

También podemos considerar amalgamas intervenciones como la última fase de ampliación y reforma del Palau de la Música Catalana en Barcelona (2000-2004) de Óscar Tusquets (1941). La composición de las fachadas se basa en unas formas, ritmos, texturas y colores que interpretan en clave contemporánea, complementando y entonando, los volúmenes, los elementos compositivos y la materialidad del edificio de Lluís Domènech i Montaner. La fachada de transición entre lo viejo y lo nuevo mantiene la policromía y la proporción de vacíos y llenos e, incluso, continúa el ritmo de las balastradas de vidrio y de las columnas con formas prismáticas. En otros volúmenes, Tusquets recurre a fachadas de vidrio, abstractas y transparentes. Aun así, en la nueva esquina, un árbol de inspiración orgánica y modernista, creado por el escultor y arquitecto Juan Bordes, surge en el nuevo muro curvo de ladrillo, como si rebrotasen las raíces naturales y telúricas de la arquitectura de Domènech i Montaner, como si viéramos los árboles que en el interior de la sala evocan un ambiente de jardín. En esta intervención que se basa en criterios artísticos y orgánicos, como algunas creaciones animales o como una joya hecha de encajes, lo nuevo se amalgama con lo existente.



Óscar Tusquets, ampliación y reforma del Palau de la Música Catalana, Barcelona, España. 2000-2004.

Paisajes culturales

Existen formas urbanas complejas, elaboradas culturalmente como síntesis de paisajes tradicionales y pinturas. El ejemplo más emblemático de ello es la obra de Alvar Aalto, pero existen casos similares.

En el conjunto del Kulturforum en Berlín, los dos grandes edificios públicos proyectados por Hans Scharoun (1893-1972) podrían considerarse asimilables a los conjuntos paisajistas proyectados por Alvar Aalto. De todas formas, la propuesta de Scharoun, como la de todo buen expresionista alemán, está mucho más a favor de lo artificial y lo urbano. Ambos volúmenes están pensados a partir de la riqueza, fluidez y cualidades de unos espacios interiores que generan las formas de dentro hacia fuera, como contenedores, tiendas o velos que cubren las actividades. Fue así como Scharoun creó la sala de conciertos para la Filarmónica de Berlín (1956-1963), una nueva tipología de espacio orgánico y democrático configurado en torno al fenómeno y a la experiencia de la música. La Biblioteca Estatal (1963-1964) es un inmenso edificio que recibe a los lectores con un gran vestíbulo que es una plaza cubierta y que desarrolla unos espacios fluidos y concatenados, que se extienden como capas horizontales, con múltiples rincones a escala humana, plataformas como praderas,



Hans Scharoun, Biblioteca del Estado. Berlín, Alemania. 1963-1964.

escalinatas como desfiladeros, lugares de estudio como balcones, lucernarios y lámparas que evocan elementos naturales, en definitiva, un interior proyectado como un auténtico paisaje.

Otro ejemplo emblemático de la capacidad para poder crear un paisaje urbano son las Torres del Parque en Bogotá, Colombia (1964-1970), de Rogelio Salmona (1929). Fue precisamente Salmona, que había trabajado con Le Corbusier en París entre 1948 y 1957, quien realizó todo lo contrario a lo que el maestro había proyectado en el mismo lugar. Del programático sistema de edificios pantalla se pasó a un conjunto de tres torres orgánicas diferentes proyectadas para que la ciudad entrara en sintonía con el paisaje, ofreciendo un magnífico espacio público y permitiendo seguir contemplando el paisaje circundante sin segregado. Salmona consiguió superar tanto la pesadez y simetría de la arquitectura académica como las barreras repetitivas y excluyentes que comportaban los bloques pantalla que Le Corbusier había proyectado. Siguiendo los principios de la *Carta de Atenas*, para el maestro europeo la única solución válida de vivienda urbana allí donde existiera la necesidad de alojar una alta densidad de población eran los bloques de apartamentos altos y muy espaciados. Salmona, en cambio, propuso las tres torres curvas de perfil escalonado, junto a la plaza de toros, creando un parque con plataformas y escalinatas. Se conseguía así la máxima iluminación y ventilación, transparencia y contacto con la naturaleza, al tiempo que recurría a la forma que más conseguía desmaterializar el volumen. Con evidentes influencias de las dos torres del Romeo y Julieta en Stuttgart (1954-1959) de Hans Scharoun, esta obra de Salmona tiene una gran calidad: funciona perfectamente en las plantas de vivienda en dúplex, abiertas hacia espléndidas vistas desde sus terrazas. Las fachadas, de composición abstracta, están conformadas por los huecos rectangulares y por los tenso planos de ladrillo, que van girando levemente para crear la forma curvada.



Rogelio Salmona, Torres del Parque, Bogotá, Colombia, 1960-1964.

Caso de estudio

Alvar Aalto, centro administrativo y cultural de Seinäjoki, Finlandia

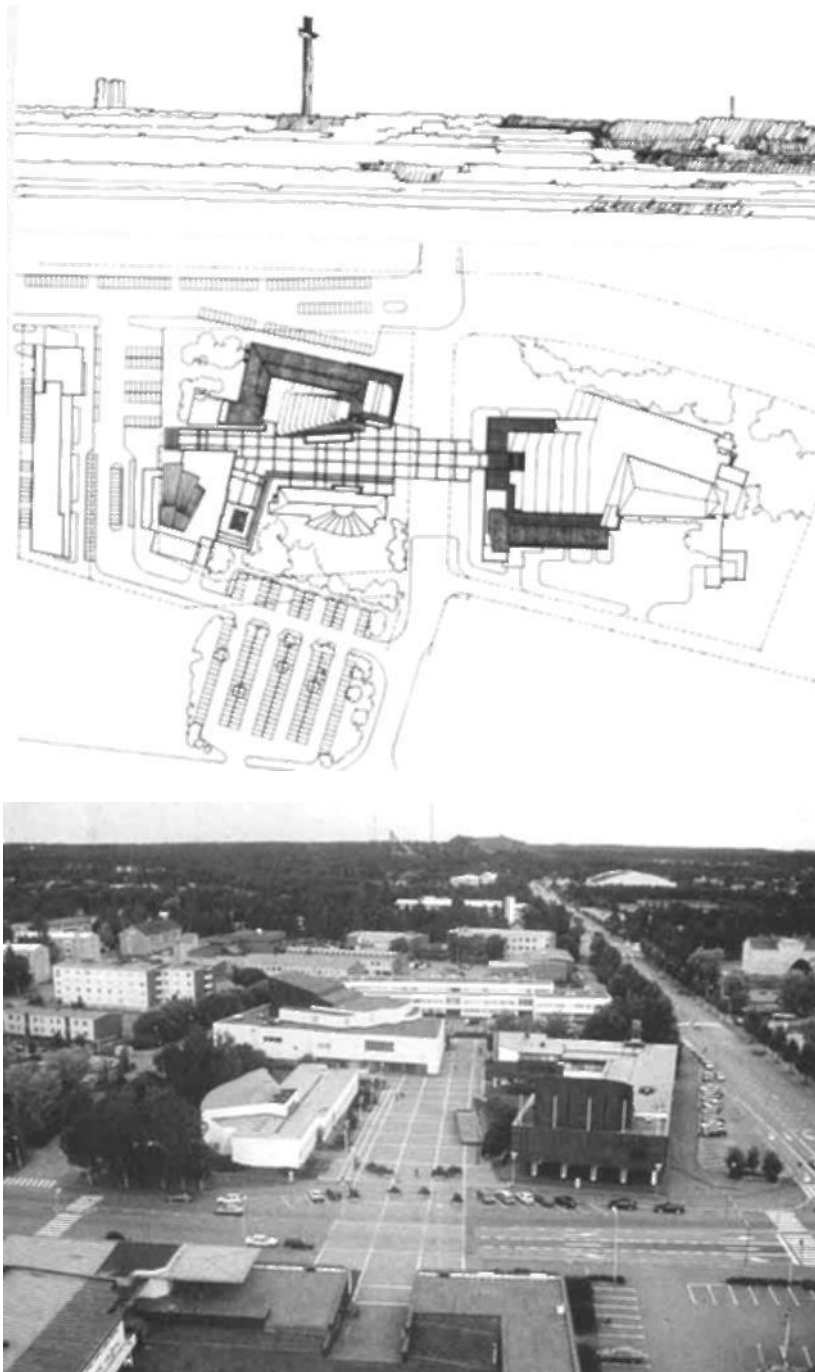
Cuando Alvar Aalto (1898-1976) proyectó conjuntos de edificios demostró la máxima sensibilidad por el espacio abierto, con la voluntad de que el fondo se convirtiera en figura. En sus obras, el espacio abierto articula las diversas partes del conjunto, fusionando objeto y contexto. Este nuevo entorno, con sus ejes, recorridos y visuales, aporta un sistema compositivo implícito y pintoresco y permite conformar unos edificios con autonomía propia de forma y orientación, que se pueden realizar en tiempos distintos, pero que terminan articulando un paisaje armónico compuesto por diversos organismos, hecho de vacío y de masa, donde cada edificio con su volumen, perfil y escalonamientos, complementa al otro, dentro del marco de un paisaje ideal, un paisaje mental de síntesis que Aalto iba elaborando y a partir del cual siempre proyectaba.

Este tipo de organización, que Aalto adoptó tanto en las pequeñas obras domésticas como en los grandes conjuntos, está configurado desde una sensibilidad totalmente moderna que, a la vez, tiene sus raíces en la misma tradición de la arquitectura popular y en las características del paisaje finlandés.

Tradicionalmente, la arquitectura rural aislada se configuró construyendo piezas autónomas según distintas funciones, que se articulaban en hileras y alrededor de patios semiabiertos, escalonándose en la topografía y atendiendo a la vegetación existente. En la arquitectura agraria, además del volumen de la residencia, existen anexos para artesanos y familiares, volúmenes que albergan almacenes y maquinarias, contenedores para productos y objetos que no necesitan el alto coste de la calefacción.

También la arquitectura urbana finlandesa se ha organizado históricamente en manzanas semiabiertas, con edificios aislados, de formas y lógicas distintas, que siguen las alineaciones de las calles y que van formando un sistema complejo de patios con anexos y almacenes en el interior.

Es por este motivo por el que las formas aditivas y sensuales, con cascadas de cubiertas, diversas y articuladas en torno a patios semicerrados de las obras de Aalto, ya se encuentran en la arquitectura finlandesa. Aalto proyectaba desde una posición empírica y realista, con las pautas que le aportaba su propio contexto: un paisaje llano delimitado por las distancias de agua que definen los lagos y por los límites opacos que configuran las masas arbóreas. Sobre este paisaje real, Aalto creaba escalonamientos, colinas y geologías.



Pero, para crear su propio paisaje moderno, cultural y de síntesis, definido por el perfil gestáltico de sus edificios, enmarcado por hileras de árboles y separado por agua y fuentes, Aalto fundió muchas más referencias, además de las del paisaje y la arquitectura popular finlandesas. Su objetivo era una organización de la percepción de la arquitectura similar a la belleza de la acrópolis griega y a los paisajes del renacimiento y del barroco en las pinturas italianas; todo ello basándose en el conocimiento de la percepción psicológica desde la escala humana de los espacios y las imágenes. El funcionalismo orgánico de Aalto, por tanto, pone énfasis en los movimientos y en los procesos humanos de percepción.

La presencia de la historia está implícita en la obra de Aalto, en los muros rugosos de ladrillo o en las tipologías que hacen referencia a anfiteatros o a ruinas clásicas. En definitiva, en la obra de Aalto se concilian clasicismo y pragmatismo, tradición y tecnología moderna, funcionalismo y organicismo, romanticismo y racionalismo, visualismo y hapticidad,¹⁶ artesanía y producción en serie. El deseo de un paisaje ideal se traduce y concreta en un marco real y táctil. Todas estas imágenes de procedencia diversa en la experiencia de Aalto, este sentido de la visión, se sintetizan en un paisaje cultural, sintético y proyectado. Siguiendo estos principios, los elementos del conjunto, ya sean domésticos o ya tengan diversos fines públicos, generan un sistema complejo de formas cóncavas y convexas, rectas y retranqueadas, escalonadas y oblicuas, tanto en planta como en volumen.

El centro administrativo y cultural de Seinäjoki (1951-1969) se fue articulando a partir de proyectos hechos en distintos períodos. El primer concurso, el de la iglesia, fue convocado en 1951 y el segundo, el del centro cívico y administrativo, en 1959. En cada proyecto estaba previsto este mecanismo de adición de distintas unidades: la iglesia-catedral, con la torre del campanario aislada que se levanta como contrapunto vertical al paisaje horizontal, rememorando la ciudad medieval (proyectada en 1951 y construida entre 1958 y 1960), el Ayuntamiento (1960-1969), la biblioteca (1963-1965), el teatro (proyecto de 1968-1969 finalizado en 1987), el centro parroquial entorno a la iglesia (1964-1966) y el edificio de oficinas municipales, una pieza más funcional y anónima, imprescindible para cerrar y delimitar el paisaje del centro cívico, terminado, como el teatro, tras la muerte de Aalto, bajo la dirección de su segunda esposa y socia Elsa Kaima Mákinen.

En las monografías sobre su obra estos edificios se han explicado generalmente como objetos aislados.¹⁶ Pero lo que en realidad plasmó Aalto fue su concepción de ciudad ideal, con un centro cívico potentísimo, construido a base de distintas arquitecturas que se sedimentan con el tiempo y que se identifican con la corteza terrestre, que dialogan entre sí y que terminan enmarcando un paisaje proyectado, síntesis de lo mediterráneo y lo finlandés, de lo clásico y lo moderno, de lo culto y lo popular; un centro moderno con edificios aislados que se relacionan entre sí evitando mecanismos académicos de simetría y orden, definiendo el espacio vacío entre ellos como la esencia de la visión del conjunto.

No sólo el conjunto se articula según un potente eje peatonal central, que Aalto pretendía que dominase frente al tráfico rodado, y se basa en crear un sistema periférico de aparcamientos, sino que también cada edificio crea sus propios espacios verdes y su propio paisaje de patios y terrazas escalonadas. La sala de plenos del Ayuntamiento es el volumen singular que sobresale en el primer piso, señalando los valores comunitarios, sobre la forma en L de las dependencias municipales. Esta sala de plenos configura una especie de *loggia* en planta baja al elevarla sobre *pilotis*. La entrada representativa a la sala se produce siguiendo los mecanismos inventados por Aalto para amalgamar el edificio con el terreno y enfatizar el ritual de acceso: una escalinata al aire libre conformada como terrazas vegetales construidas con tablones de madera, tierra y hierba, y una hilera de fuentes que relaciona el edificio con el eje peatonal.

En la evolución de la obra de Aalto, el sanatorio antituberculoso de Paimio (1928-1933) fue una pieza de transición, en la que optó por la composición del conjunto por partes articuladas que responden a una función distinta —habitaciones, comedor y espacios comunes, cocina y maquinaria de calefacción, garajes—, pero sin llegar a romper el objeto en distintos cuerpos aislados.

Más adelante, Aalto realizó otros grandes conjuntos con estructura de campus, como el de la Universidad Pedagógica de Jyväskylä (1950-1956), con edificios muy distintos, todos proyectados por él, que se organizan en torno a una pista de atletismo, potenciando visuales de oblicuidad y generando todo tipo de plazas, patios, vestíbulos, escaleras y pasos.

En definitiva, Aalto, arquitecto y pintor, supo sintetizar en una nueva visión contemporánea los elementos del paisaje finlandés con los escenarios italianos de las ciudades medievales y de las pinturas de los siglos xvi al xvm. En una geografía plana, creó lomas artificiales, escalinatas gigantes, líneas de árboles y volúmenes de arquitectura para conseguir con esta materia local unos efectos similares a los que la acrópolis griega consiguió colocando sus templos dóricos sobre las montañas. Aalto creaba entornos a partir de un paisaje mental y de síntesis, elaborado con visiones que había interiorizado; desde los recuerdos de la Finlandia de su infancia hasta las imágenes de las estructuras y de los recorridos en sus viajes por el Mediterráneo. Y Aalto proyectó todo esto trabajando esencialmente con la nueva materia conceptual y visual del espacio abierto. La garantía para conseguir obras estrictamente contemporáneas y vivas era que se amalgamasen con el entorno. Por ello no creaba objetos sino paisajes, sistemas de objetos sabiamente relacionados con su contexto.

Esta capacidad para crear paisajes exteriores e interiores no sólo se manifiesta en los conjuntos, sino que también se expresa en sus edificios, como el Nordjyllands Kunstmuseum en Aalborg, Dinamarca (1958-1972), cuyas salas se enroscan en torno a un espacio central. O en sus viviendas colectivas, como el bloque para el Hansaviertel de Berlín (1955-1957), en el que, dentro del recinto prismático y reducido de cada vivienda, todas las piezas giran alrededor de un gran espacio vacío central, el lugar familiar de la "tupa", y cada una va girando para adaptarse a la orientación, volcándose hacia la terraza abierta al exterior. Por tanto, incluso dentro de las condiciones restringidas de la vivienda colectiva, Aalto consiguió que el espacio se convirtiera en paisaje.

Epígonos Espacios oníricos

En proximidad a la arquitectura orgánica, siguen teniendo una enorme fuerza aquellos espacios que han surgido del impulso irracional del inconsciente, que se basan en la energía incontrollable y convulsa que fluye de lo irracional, que eclosionan en formas generadas por una tensión interna. Es por ello que los espacios oníricos y orgánicos proyectados por Frank O. Gehry, la Coop Himmelb(l)au, Clorindo Testa o Enríe Miralles tienen en común que su fuente de inspiración no son ni los organismos, ni los ecosistemas, ni los campos de cultivo, sino la energía y la fantasía latentes en el inconsciente humano, el pulso vital aprisionado por la razón. Sin embargo, ¿qué sistemas se encuentran detrás de estas formas aparentemente azarosas y confusas?

Uno de los embriones de este espacio onírico, fluido y entrelazado radica en las obras de Frederick Kiesler (1890-1965), empezando por sus montajes de exposiciones surrealistas y culminando en la Casa sin fin (1953-1959), una casa suspendida, en forma de nube, con unos límites indefinidos, unos suelos, paredes y techos continuos hechos de formas curvas, orgánicas y rugosas. Kiesler fue el primero en experimentar las formas de un espacio onírico: sin tiempo ni límites, curvo, suave y blando, biomorfo, fluido y sensual. Kiesler escribió: "la casa original fue el útero", reivindicando las formas orgánicas como las más adecuadas para los seres humanos. *

Otro ejemplo, también histórico, de formas a la vez orgánicas y surrealistas son las Escuelas de Artes Plásticas y Danza Moderna en La Habana (1961-1965), de Ricardo Porro (1925), que se sitúan dentro del conjunto de edificios orgánicos diseminados de las Escuelas Nacionales de arte: las citadas escuelas de artes plásticas y danza junto a la de ba/le y música de Vittorio Garatti y la de arte dramático de Roberto Gottardi. A la lógica orgánica y abierta se le superpone



Ricardo Porro,
Escuela de Danza
Moderna, La Habana,
Cuba, 1962-1965.



Frank O. Gehry, Museo Guggenheim, Bilbao, España. 1992-1997.

una acción surrealista, como de rotura y dispersión de un cristal. Siguiendo una metodología ecléctica, se superponen el lenguaje clásico con la exuberante tradición del barroco latinoamericano; se combinan diversas tipologías de espacios —patios triangulares alargados, como de una fortificación, pórticos alargados, aulas de paredes curvas, salas de danza con cúpulas— y de estructuras —arcos y bóvedas a la catalana—. Esta síntesis orgánica y onírica continúa las formas del barroco latinoamericano; en unos contenedores que quieren potenciar las actividades, los flujos y la creatividad.

Las obras de Frank O. Gehry (1929) también son emblemáticas de esta exploración sistemática de formas gestuales y orgánicas, que surgen del impulso creativo del subconsciente. En el Museo Guggenheim de Bilbao (1992-1997) se experimenta la continuidad de este espacio onírico, informe y deforme, como un bulbo que estalla de manera libre sobre su contexto y que incluso tiene la capacidad de enroscarse en el viaducto contiguo. En este caso se consigue introducir en un único gran edificio todos los diversos tipos de espacio que un museo contemporáneo necesita, trasladando en esta confluencia entre monumento, río y puente la fuerza del museo hacia las sinergias urbanas."

También encontramos formas orgánicas y escalonadas, como de cascadas o rocas gastadas por el agua, en proyectos de Clorindo Testa (1923), como el auditorio de la paz del Centro Budista de Buenos Aires, Argentina (1993 1996). La actividad de Clorindo Testa va de las pinturas e intervenciones artísticas de intención ecologista a los proyectos urbanos, como el balneario recreativo La Perla, remodelando una parte del paseo marítimo de Mar del Plata (1985), o el proyecto para el concurso del desarrollo urbanístico de Retiro en Buenos Aires (1996), en el que un dibujo gestual e inquieto va depositando, casi al azar, torres

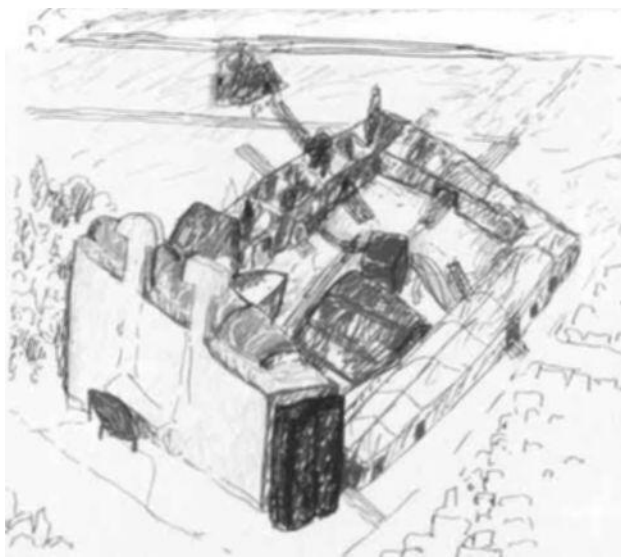
a los dos lados de la nueva avenida planteada. El proyecto de la Universidad Torcuato Di Tella en Buenos Aires (1997-2005) se asemeja al Mercat de Santa Caterina en Barcelona, de EMBT (Enric Miralles y Benedetta Tagliabue), por resolverse por inscripciones y analogías, por superposición de estratos, con partes en forma de quilla de barco y conexiones orgánicas entre ellas.

En las intervenciones en el espacio público de Acconci Studio, grupo de trabajo con arquitectos y artistas creado en 1988 por el poeta y artista conceptual Vito Hannibal Acconci (1940), reaparecen formas proteicas, versátiles, como cintas de Moebius, similares a las experimentadas por Frederick Kiesler y proyectadas para desequilibrar la percepción de la ciudad como experiencia racional. Un ejemplo sería la acristalada plataforma flotante en Graz, Austria (2003), la denominada isla del río Mur.

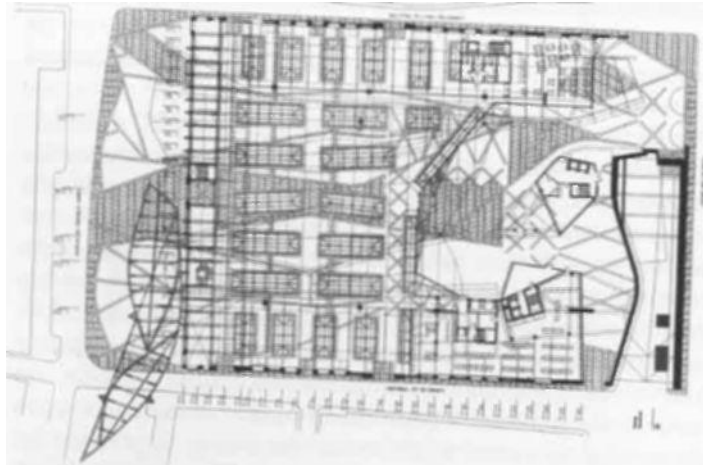
Por último, toda la obra de Enric Miralles (1955-2000), desde el cementerio de Igualada (1985-1993), con Carme Pinos (1954), hasta el nuevo Parlamento de Escocia en Edimburgo (1998-2004), con Benedetta Tagliabue (1963), se caracteriza por construir un complejo sistema de objetos que configuran un paisaje propio, partiendo de la necesidad surrealista de crear un mundo; una arquitectura en la que, como en los sueños, se superponen todos los tiempos posibles; unas obras que se relacionan con el entorno creando estratos y en las que cada detalle, a la manera surrealista, se individualiza, se independiza y es repensado de una manera nueva.

En el Mercat de Santa Caterina en Barcelona (1997-2005) de EMBT, se configura un nudo de la máxima tensión, basado en la superposición de varias capas urbanas: diversos sistemas constructivos generan una gigantesca cubierta de formas onduladas, que es asimétrica y que, con un pavimento formado por miles de piezas cerámicas hexagonales, la recubren recreando figuras gigantes de frutas, sobre los muros del antiguo mercado neoclásico y sobre los restos arqueológicos medievales. Toda la complejidad del conjunto, al que se suman unas viviendas asistidas para ancianos con enormes voladizos sobre la cubierta del mercado, tiene la voluntad de continuar los llenos y vacíos del entorno histórico de la ciudad medieval. El mismo complejo crea sus propios filamentos urbanos de pequeñas plazas y sinuosos recorridos interiores. En esta obra afloran distintos palimpsestos de la ciudad —el convento medieval, el mercado del siglo xix, las manzanas de viviendas, el mercado tematizado del siglo xxi— y se sintetizan distintas posiciones arquitectónicas: organicismo, surrealismo, realismo, pop, memoria urbana. La fuerza interna que eclosiona en el edificio cristaliza en unas formas onduladas, unas masas viscosas y unas estructuras caóticas para intentar integrarse al contexto de la ciudad histórica.

En definitiva, cada uno de estos autores introduce en sus obras ingredientes orgánicos y oníricos. Más allá de la diversidad, una serie de mecanismos son los más recurrentes: una gestualidad libre en el proyecto, la intensidad máxima en el diseño de cada elemento, la relación de organicidad entre partes heterogéneas y la superposición de palimpsestos o capas urbanas.



Clorindo Testa,
Universidad Torcuato
Di Tella, Buenos Aires,
Argentina,
1997-2005.



EMBT Arquitectes
(Enric Miralles y
Benedetta Tagliabue),
Mercat de Santa
Caterina, Barcelona,
España, 1997-2005.



' Estas formas han sido comentadas en: Montaner, Josep Maria, *Las formas del siglo xx*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2002. Véase especialmente: Wagensberg, Jorge, *La rebelión de las formas, o cómo perseverar cuando la incertidumbre aprieta*, Tusquets, Barcelona, 2004.
•" Thompson, D'Arcy. *Sobre el crecimiento y la forma*. Cambridge University Press. Madrid, 2003.

' Para consultar fragmentos de textos de Frederick Law Olmsted, Camilo Sitte, Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright. Lewis Mumford y Jane Jacobs, véase: LeGates. Richard T.; Stout, Frederic (eds.). *The city reader*. Routledge, Londres/Nueva York, 1996.

' La biocenosis da parte viva) y los ecotopos (la parte física) forman los ecosistemas. Vocabulario extraído de Folch, Ramón (ed.), *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Diputado de Barcelona, Barcelona, 2003.

Véase: Alexander, Christopher, *A pattern language/Un lenguaje de patrones*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1980.

" De entre las múltiples publicaciones dedicadas a Roberto Burle Marx, cabe destacar: Adams, William Hogard, *Roberto Burle Marx. The unnatural art of the garden* (catálogo de la exposición homónima), The Museum of Modern Art, Nueva York, 1991; Iris Montero, Marta, *Burle Marx, paisajes líricos*, Iris Editor, Buenos Aires, 1997.

Alexander, Christopher, *op. cit.*

' Sobre Nordelta y Rubén Pesci. véase la opinión crítica de Zaida Muxí en *La arquitectura de la ciudad global*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004, y la justificación de Rubén Pesci, *La ciudad de la urbanidad*. Fundación CEPA, Buenos Aires. 1999.

Véase AA VV, *Michael Corajoud, paisagiste*, Hartman Edition/École Nationale Supérieure du Paysage, París, 2000.

Wright. Frank Lloyd, *The disappearing city*, W. F. Payson, Nueva York, 1932; *When democracy builds*, University of Chicago Press, Chicago, 1945; *La ciudad viviente* (1958), Compañía General Fabril, Buenos Aires. 1961. Véase también: De Long, David G., *Frank Lloyd Wright. La ciudad viviente*. Vitra Design Museum/Skira, Chicago/Milán, 1998.

'John Ronald Revel Tolkien. autor de *El Hobbit* y de la trilogía de *El señor de los anillos*, es un escritor inglés de máxima influencia. Véase, por ejemplo. Grotta. Daniel, J. R. R. Tolkien. *El arquitecto de la Tierra Media*. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile, 2002.

Ideas expuestas en Giedion. Sigfried, *Architecture. You and me*, Harvard University Press. Cambridge (Mass.). 1958.

Véase Pallasmaa, Juhani, *Animales arquitectos. El funcionalismo ecológico de las construcciones animales*, Fundación César Manrique. Lanzarote, 2001.

' Véase Brüderlin, Markus (ed.), *ArchiSculpture*, Fondation Beyeler/Hatje Cantz, Richen/Basilea, 2004.

' Véase Pallasmaa, Juhani, "Hapticidad, intimidad y tiempo. La lógica de las imágenes de Alvar Aalto", en AA VV. *Alvar Aalto. Visiones urbanas*, Fundación ICO. Madrid, 1999; de este mismo autor, véase también: Pallasmaa, Juhani, *Encounters. Architectural essays*, Rakennustieto. Helsinki, 2005.

'Sobre Alvar Aalto. véanse, entre otros, AA W, *Alvar Aalto. 1898-1976*, The Museum of Finish Architecture, Helsinki. 1978; Capitel, Antón, *Alvar Aalto*, Akal Arquitectura. Madrid. 1999; Martínez Medina. Andrés, "Alvar Aalto (1898-1976): el camino de vuelta, el paisaje interior", en *Revista de Historia y Teoría de la Arquitectura*, 2-3. 2000-2001.

"Sobre Frederick Kiesler véanse Philips, Lisa (ed.), *Frederick Kiesler*, Whitney Museum of Art. Nueva York, 1989; Safran, Yehuda, *Frederick Kiesler 1890-1965*, Architectural Association. Londres, 1989; Josep Maria Montaner, *Las formas del siglo xx, op. cit.*

"Para un análisis más detallado y contextualizado del Museo Guggenheim de Bilbao véase Montaner, Josep Maria, *Museos para el siglo xxi*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2003.

UNIVERSOS DE LA REALIDAD Y DEL TIEMPO

Otra posición, que media entre el estricto racionalismo y la idealización de la naturaleza, crea a partir de las preexistencias y datos que aporta la realidad como fenómeno visible, confiando en su certeza. Los sistemas formales generados por el realismo parten de la voluntad de adaptación al contexto. Son sistemas de objetos generados por la máxima atención a la realidad —que cierta literatura traslada a la narración y cierto cine al documental— y a los valores de las preexistencias ambientales, tal como las definió Ernesto Nathan Rogers. En la posición del realismo encontramos una pulsión ética hacia la búsqueda de una verdad sensible, demostrando que en el arte, la arquitectura y el urbanismo existe la posibilidad de una honestidad estética, más allá de la legal, civil y judicial. Sería funcionalismo no dogmático, que atiende a los fenómenos de la realidad sin a priori formales. Desde los planteamientos de una arquitectura social y política, se proponen formas generadas con la participación de los usuarios, en las que la intervención del tiempo se toma como factor positivo y creativo. Es, en definitiva, el arte y la arquitectura de lo que históricamente se ha denominado el "realismo social", que ponen énfasis en el ser humano, en el "humanismo". Y aunque tengan diferencias, el libro tiene en cuenta los sistemas de objetos encontrados creados por el arte pop, configurados a través del filtro mediático de la representación de la realidad.

Vigencia de las formas de la realidad: el cine documental

El realismo constituye una vieja tradición en el pensamiento occidental, a partir de la filosofía griega y de la *Física* de Aristóteles; un pensamiento que desde el siglo XIX se ha extendido por distintas disciplinas y contextos culturales. El realismo como posición no implica tipos de formas, sino que define métodos de análisis, interpretación y creación que deben partir de los datos empíricos y que utilizan los materiales creativos más próximos a la realidad.

Al argumentar la primacía y la complejidad de la realidad, Albert Camus (1913-1960) escribió: "El arte, en cierto sentido, es una rebelión contra el mundo en lo que éste tiene de fugitivo e inacabado: no se propone, pues, sino dar otra forma a una realidad que, sin embargo, está obligado a conservar, porque es la fuente de su emoción. En este sentido todos somos realistas y nadie lo es. El arte no es ni el repudio total de lo que existe, ni la aceptación total de lo que existe. Es, al mismo tiempo, repudio y aceptación. Y por esto, no puede ser sino un desgarramiento perpetuamente renovado. El artista se

encuentra siempre en esta ambigüedad, incapaz de negar lo real y, sin embargo, eternamente dedicado a discutirlo en lo que lo real tiene de eternamente inacabado".¹ El realismo progresista de Albert Camus, por tanto, se nutre de una realidad que al mismo tiempo es necesario transformar.

En la arquitectura, el urbanismo y el paisajismo, el desafío del realismo comporta la búsqueda de formas para proyectar sobre las preexistencias, entendiendo los sistemas existentes como el punto de partida. De ahí que los arquitectos del Team 10 inventaran las formas de los *clusters* de los *mat-buildings* como estrategias formales, pragmáticas y experimentales para adaptarse mejor a una realidad en evolución, para infiltrarse entre los intersticios de lo existente, para dejar que el tiempo intervenga como proyectista.

Diversas disciplinas artísticas nos demuestran la vigencia del realismo a principios del siglo xxi. Entre ellas, una de las más evidentes es la importancia del cine documental, que utiliza la imagen como testigo. En los últimos años, el cine documental y el cine social de denuncia han recuperado su fuerza inicial, la capacidad de impacto del cine comprometido con la realidad. De una manera u otra —más poética, política o propagandística—, cada película busca construir ante el espectador la revelación de lo real; enseñar aquello de la realidad que, de tan a la vista que está, no sabemos ver; acercarse para colmar el deseo humano de lo real. Un deseo que quiere huir de la manipulación y falsificación de la realidad por parte de los medios de información y comunicación. Ello se explicita en películas de directores tan extremadamente diversos como Chantal Akerman, Abbas Kiarostami o Michael Moore. El cine español, precisamente, posee una sólida tradición en el documental, desde *Las Hurdes* (1933) de Luis Buñuel, pasando por el cine de Basilio Martín Patino, Jaime Chávarri, Joaquín Jordá o Víctor Erice, hasta obras como *El cielo gira* (2004) de Mercedes Álvarez o *La lluita per l'espai urba* (2006) de Jacobo Sucari. La película *En construcció* (2000) de José Luis Guerin, nos permite preguntarnos cómo se mira y cómo se recomponen los espacios de la realidad, de los



José Luis Guerin. fotograma de la película
En construcció, 2000.

interiores y de la ciudad histórica; un cine de la realidad, el documental, que reconstruye, refleja y articula visualmente distintos espacios exteriores e interiores, que se constituyen como representación de lugares con la presencia de la figura humana."

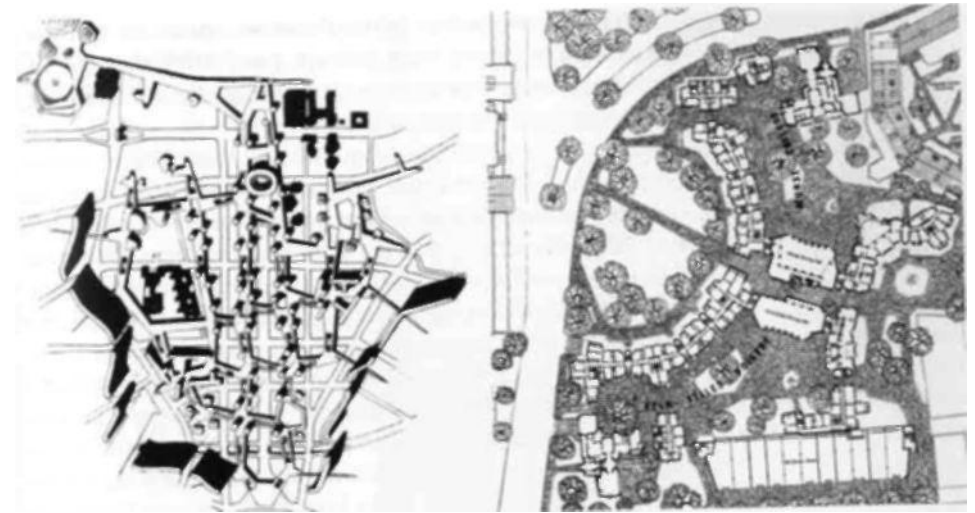
De hecho, el trabajo del arquitecto se asemeja al del director de cine, especialmente al del cine documental: en ambos casos la realidad es el objeto que debe ser aprehendido. La arquitectura construye espacios para ser vividos en el tiempo y el cine monta una secuencia temporal sobre cómo se viven y se perciben dichos espacios." El cine documental y la arquitectura realista se asemejan en su voluntad de reflejar y dar cobijo a la realidad, recogiendo los testimonios personales, dirigiéndose al mundo de las emociones, expresando diversidad de sensaciones. Cine y arquitectura intentan dar cabida a la multiplicidad de visiones y opiniones, a las distintas maneras de vivir y expresarse, integrando lo imprevisible que aporta siempre la vida.

Clusters o racimos, según el Team 10

Esta voluntad de acercarse a la realidad y de proyectar una arquitectura abierta a la intervención modeladora del tiempo tuvo especial intensidad en la década de 1950 entre los arquitectos de la llamada tercera generación y los miembros del Team 10. No es casual que las fotografías realistas de Nigel Henderson, que mostraban la vida en la calle y los juegos infantiles en barrios populares de Londres, fueran utilizadas como argumento de partida por Alison y Peter Smithson en las reuniones del Team 10."

El esfuerzo de la generación del Team 10 para crear sistemas formales compiejos y de gran escala, capaces de adaptarse a la realidad existente de la ciudad y el paisaje, llevó esencialmente a dos tipos de lógicas, descubiertas sucesivamente: los *clusters* y los *mat-buildings*, que surgen de la evolución formal a partir de las articulaciones e intersecciones de la arquitectura moderna. En los *clusters* las articulaciones se estiran y deforman hasta ser más irregulares y versátiles, abiertas y orgánicas. Los *mat-buildings* son intersecciones que se van repitiendo hasta formar un entramado, un sistema modular y perfectible. Partiendo de una voluntad científica y sistemática, *clusters* y *mat-buildings* tienen la capacidad de la indeterminación funcional y pueden ir creciendo y repitiéndose sin límites.

A finales de la década de 1950, dentro de las búsquedas del Team 10, y especialmente en los esquemas de Alison y Peter Smithson, el *cluster* constituye un momento clave, cuando se vuelve a explicitar la experimentación de nuevas formas a escala urbana que sean lo más versátiles posible y que contribuyan a otorgar identidad a cada edificio, que se adapten a las arquitecturas preexistentes, a la diversidad de tejidos urbanos y a las irregularidades de la topografía, y que



Alison y Peter Smithson. *cluster*, concurso Berlin Hauptstadt. Alemania. 1957.

Eero Saarinen, *colleges Ezra Stiles y Morse*, Yale University. New Heaven (Connecticut). EE UU, 1958-1962.

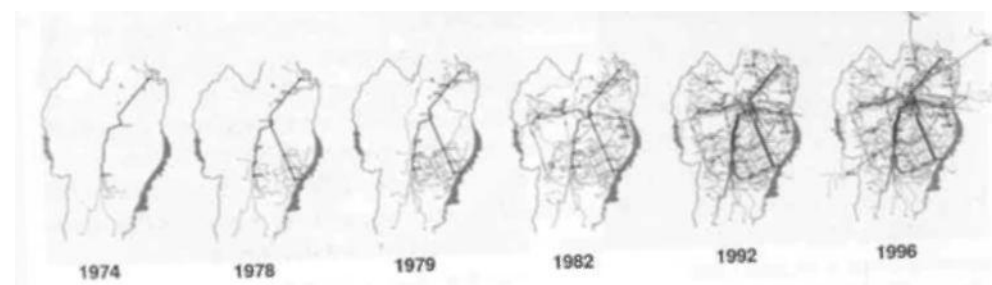
puedan crecer. A las preocupaciones contemporáneas por la nueva monumentalidad, el Team 10 respondió con la opción del realismo y de la disolución del objeto único; y a la repetición de los tipos de vivienda se contrapuso una variedad de soluciones que superasen los mecanismos establecidos de la intersección y el campus mediante el mecanismo del *clustering*, es decir, formas versátiles, abiertas, arracimadas y específicas. Se buscó, en definitiva, la expresión de la identidad y una mayor capacidad de adaptabilidad a cada contexto.

Las formas arracimadas de los *clusters* son un paso más allá del urbanismo articulado y vertebral de Bakema y Van den Broek y de los *redents* de Le Corbusier: son asimétricos, no repetitivos y orgánicos. De la inspiración cartesiana en el purismo del neoplasticismo holandés se pasa a inspirarse en las formas libres del expresionismo abstracto, tal como escribieron textualmente Alison y Peter Smithson en *Urban structuring*: "A principios de la década de 1950 era necesario mirar las pinturas de Jackson Pollock y las esculturas de Eduardo Paolozzi para obtener un sistema completo de imágenes, un orden con una estructura y una cierta tensión, en la que cada parte correspondiera, de una manera nueva, a un nuevo sistema de relaciones".⁵

También el arquitecto Eero Saarinen utilizó *clusters* en algunos de sus proyectos, como los *colleges Ezra Stiles y Morse* en la Yale University, en New Haven (1958-1962), donde creó un sistema orgánico, inspirado en un pueblo medieval, en el que la forma de *cluster* se desarrollaba en tres escalas: la de los espacios encadenados de cada habitación; la de cada agrupación en torno a espacios multifuncionales, patios, calles peatonales y escalonadas; y la de cada uno de los dos *colleges*, identificables dentro del campus."

El arquitecto Josep Llinás (1945) realiza generalmente obras de tamaño pequeño y medio, que adoptan la forma más idónea para encajarse en los intersticios que ofrece la realidad urbana encontrada; una especie de *clustering* urbano. Por ejemplo, ha subdividido los pequeños conjuntos de viviendas en la calle del Carme (1992-1995) y en la plaza Sant Agustí Veil (1998-2005), ambos en Barcelona, en tres núcleos, para poner mayor énfasis en las calles y en los espacios colectivos que los retranqueos y los vacíos potencian. El centro cívico de Fort Pienc (2001-2004) se configura como un complejo edificio multifuncional —mercado, bares, centro cívico, viviendas para la tercera edad, biblioteca, sala de exposiciones, sala de actos y guardería— que con sus quiebros y retranqueos va creando espacios y recintos públicos. Llinás, siguiendo la tradición catalana de José Antonio Coderch, sintetiza el racionalismo minimalista y anónimo de Mies van der Rohe y Alejandro de la Sota con el organismo y surrealismo de Antoni Gaudí y Josep Maria Jujol. De esta manera, puede encontrar en cada caso la forma y estrategia más libre y fluida para adaptarse a las características y pieles del entorno. Por esta razón, en la biblioteca Jaume Fuster en la plaza Lesseps de Barcelona (2001-2005) recurre a las formas orgánicas, escalonadas y en cascada.

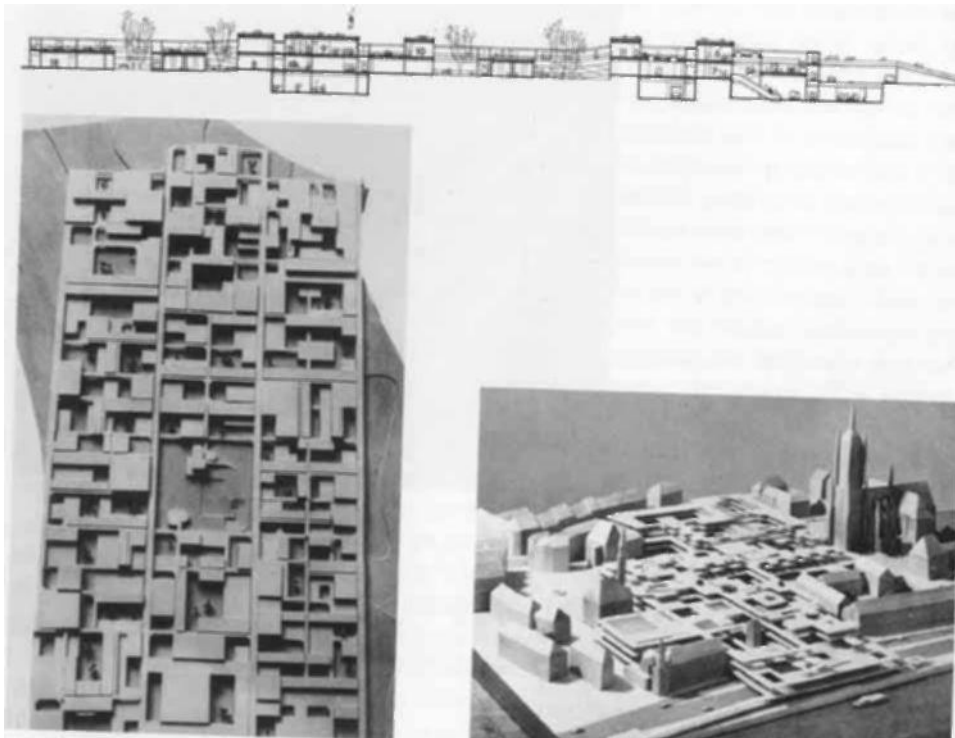
Y si la forma de *cluster* constituye una estrategia para situar pequeñas piezas en el contexto urbano, también lo puede ser para toda la escala urbana. En este sentido, es sumamente relevante la forma que ha ido adoptando el esquema de la ciudad brasileña de Curitiba. Desde hace más de 30 años, la ecología y el desarrollo sostenible han sido factores determinantes para el desarrollo de la ciudad, de modo que toda ella se estructura mediante un potente sistema público de transporte. La forma arracimada y articulada de Curitiba demuestra la relación entre los criterios del urbanismo sostenible y la forma urbana. El hecho de optar por que sea el transporte público el que articule y cosa la ciudad conlleva una forma de *cluster* gigante, como una inmensa raíz que se va amoldando a la ciudad, que tiene más grosor en el centro y se hace filamentosa a medida que llega hasta las periferias y los límites. Con el proyecto urbano de transporte público y la política de medio ambiente en Curitiba, el esquema de *cluster* llega a la escala territorial. No es casual que las directrices iniciales de transformación fueran introducidas hacia 1974 por el arquitecto y urbanista Jorge Wilhelm (1928) que aplicó un esquema arracimado, tangencial al centro histórico y abierto hacia la periferia, inspirado en los *clusters* del Team 10. Este esquema inicial ha tenido continuidad hasta hoy con la política urbana promovida, entre otros, por el arquitecto y urbanista Jaime Lerner (1937) que fue alcalde de la ciudad durante tres períodos: 1971-1975, 1979-1983 y 1989-1993. La experiencia de Curitiba constituye un sistema en todos sus aspectos. Si su estructura general tiene la forma orgánica y realista de un *cluster*, en cada una de las piezas arquitectónicas, urbanas y paisajísticas —como el invernadero del jardín botánico, la Rúa 24 horas, las paradas tubo para los autobuses articulados o la Universidade Livre do Meio Ambiente— predomina la forma del círculo, con cilindros, esferas y espirales.



Mat-buildings o edificios alfombra, según Alison Smithson

En proximidad a la idea de *cluster* fue surgiendo la forma de los *mat-buildings* o edificios alfombra o entramado. Si los *clusters* tienen formas arracimadas y abiertas que tienden a la verticalidad y a crecer hacia el exterior, los edificios tapiz poseen la forma entrelazada de un entramado y la flexibilidad de los tejidos, crecen desde el interior siguiendo morfologías horizontales.

Los primeros en realizar *mat-buildings* fueron George Candilis (1913-1995), Alexis Josic (1921) y Shadrach Woods (1923-1978), discípulos de Le Corbusier, que crearon su propio estudio entre 1955 y 1963 y se propusieron superar las formas racionalistas de la articulación y del campus, que ellos consideraban disociadas. Esta voluntad de crear formas más articuladas, asociadas, flexibles y complejas les llevó también a perfeccionar los *clusters* y a realizar edificios como la Freie Universität de Berlín (1963-1979), basado en disolver la forma convencional y monumental típica de una universidad en una trama de corredores, patios y aulas. Esta red, formada por los llenos de los espacios de conexión y las aulas y por los vacíos de los patios, no es algo terminado sino en transformación y crecimiento.



Candilis, Josic y Woods, Freie Universität, Berlín. 1963-1979

* 1979

propuesta para el Römerberg de Francfort. Alemania, 1963.

Para la realización de este complejo universitario contaron con la colaboración de Manfred Schiedhelm en la fase de proyecto y de Jean Prouvé en el diseño y construcción de los paneles prefabricados. Candilis, Josic y Woods consideraban que a la arquitectura contemporánea no le correspondía ya crear formas cerradas y definitivas sino plantear organizaciones, es decir, sistemas.

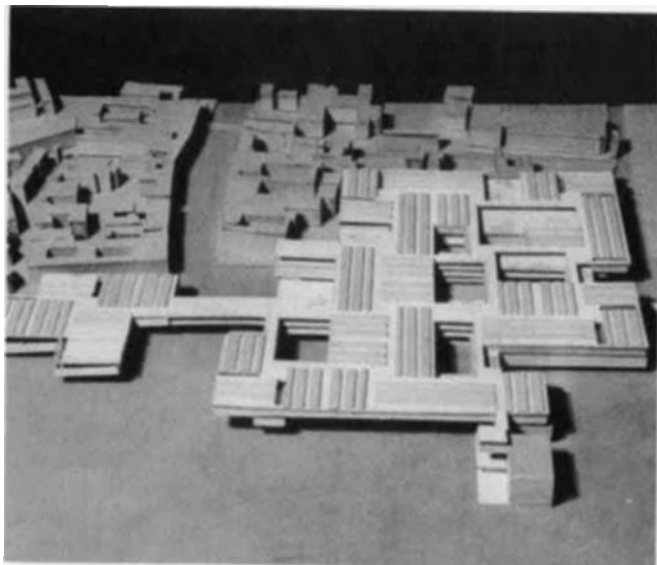
En la creación de los *mat-buildings* fue muy importante la influencia de la estructura urbana de la kasba que Candilis, Josic y Woods conocían muy bien de la época en que realizaban proyectos en el estudio ATBAT-Afrique (Atelier des Bâisseurs) en Casablanca, Marruecos. Aprendieron de su trama tan compacta y tupida, de su horizontalidad y calles retranqueadas, de su carácter poroso, del sistema repetitivo y crucial de los patios. De esta manera, el *mat-building* se basa en la máxima interconexión y asociación de las partes, en la posibilidad de crecer o decrecer, de cambiar o intercambiar. La versatilidad del sistema *mat-building* quedó demostrada en otro proyecto de Candilis, Josic y Woods de 1963: la intervención en el Römerberg, centro histórico de Francfort, en que la trama rellena cuidadosamente el vacío existente entre las preexistencias urbanas.

Si los edificios alfombra se hicieron visibles en la Freie Universität de Berlín, la primera que los conceptualizó fue Alison Smithson en 1974. En su ensayo "How to recognize and read mat-buildings" construyó una genealogía retrospectiva de los edificios alfombra, desde la Freie Universität de Berlín y otras obras de Candilis, Josic y Woods, proyectos de Aldo van Eyck, Luis I. Kahn y los Smithson, en especial el proyecto para Kuwait (1968-1972). Alison Smithson definía los *mat-buildings* como un "anónimo colectivo" en el que las funciones enriquecen la fábrica arquitectónica, ganando libertad de acción hacia un orden nuevo basado en las interconexiones y en los *patterns* de asociación, con posibilidades de crecimiento, disminución y cambio. Alison Smithson insistía en el carácter sistémico del *mat-building* y exponía, siguiendo el texto de Candilis, Josic y Woods para su proyecto en Bilbao (1960-1961), que: "Las partes de un sistema toman su identidad del propio sistema [...]. Los sistemas tendrán más que las tres dimensiones habituales; incluirán la dimensión del tiempo [...]. Los sistemas serán lo suficientemente flexibles para permitir el crecimiento y la intercambiabilidad a lo largo de su vida [...]. Los sistemas permanecerán abiertos en ambas direcciones, es decir, por lo que respecta a sistemas más pequeños dentro de ellos, así como por lo que respecta a sistemas mayores en torno a ellos [...]. Los sistemas presentarán, en su inicio, una gran intensidad de actividad para no comprometer el futuro [...]. La ampliación y el carácter de los sistemas serán visibles o, como mínimo, averiguables, a partir de la percepción de las partes de los sistemas". En definitiva, lo importante es la actividad y no la forma.

De hecho, el mismo Le Corbusier planteó su propia alternativa al problema de la inevitable disolución del objeto moderno con una formulación de *mat-building*: el proyecto no realizado para el nuevo hospital de Venecia (1964-1965), que proyectó con el arquitecto de origen chileno Guillermo Julián de la Fuente, y que se basaba en una trama extensible de espacios, corredores y patios.

Para no alterar la silueta de Venecia, respetando la fisiología de la ciudad, y para adaptarse mejor a la forma irregular de la parcela junto al canal. Le Corbusier desarrolló el hospital en horizontal, según el crecimiento de una estructura helicoidal de núcleos que daban acceso a cuatro corredores y que articulaban los espacios de las habitaciones de los enfermos y de los patios. El sistema versátil de la trama se infiltraba en el entorno existente, sin distorsionarlo. El conjunto se componía de tres niveles: la planta baja de acceso y servicios, en gran parte con *pilotis* sobre el agua; el nivel del primer piso, con todos los servicios médicos, las consultas y los lavaderos; y el nivel superior, con las habitaciones. Por tanto, incluso Le Corbusier dejó de pensar en objetos y en campus y ensayó magistralmente un sistema arquitectónico en forma de tapiz que surge de la superposición en tres niveles y que se basaba en un modelo de habitación con iluminación central y una trama de accesos verticales, corredores y patios articulada a partir de una figura geométrica repetitiva, con la idea de crecimiento ilimitado. El proyecto para el hospital de Venecia es la síntesis de la composición neoplástica y abstracta y de la lógica orgánica y helicoidal del caracol, una de las formas naturales que más le fascinaba.

En resumen, los *mat-buildings* favorecen el intercambio del edificio con la ciudad y el paisaje, es decir, entre la estructura, que tiene una lógica muy clara, y el contexto. Con el objeto de conseguir la flexibilidad espacial, los edificios alfombra rechazan la separación de usos del urbanismo racionalista y la segregación entre arquitectura y urbanismo. Los *mat-buildings* se caracterizan por su adaptabilidad y capacidad de extenderse por toda su área, creando espacios abiertos y cerrados. Para ello adopta un carácter horizontal que se basa en el contacto con la tierra en sus patios, evitando así gestos excesivos, huyendo de la artificialidad, favoreciendo la ventilación natural y la creación de espacios

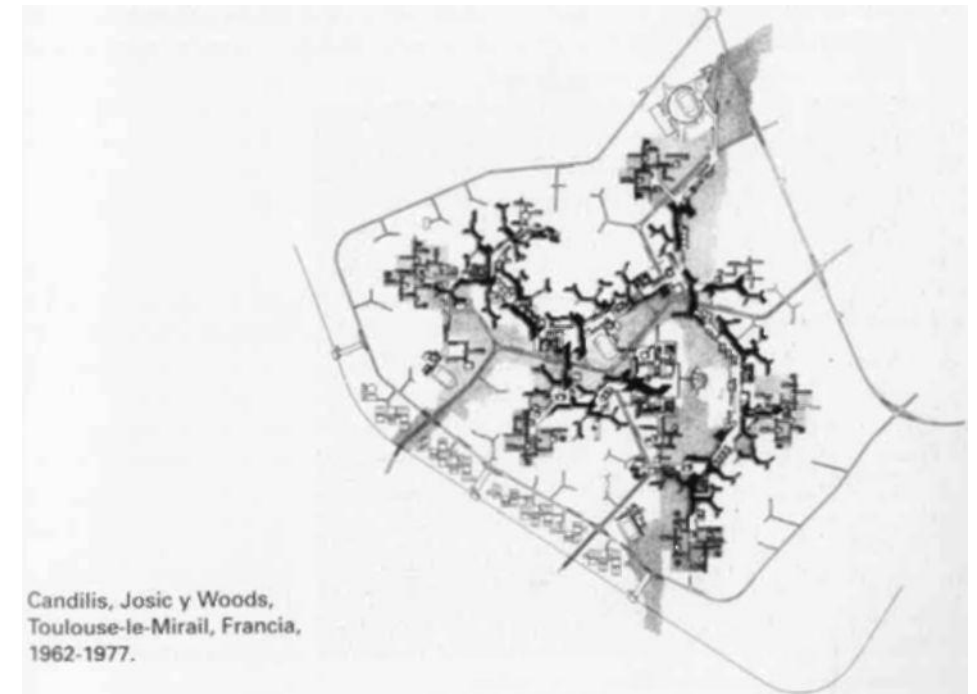


Le Corbusier y Guillermo Julián de la Fuente, Hospital de Venecia, Italia. 1964-1965.

sociales. El *mat-building* se estructura en diversos tipos de recorridos —verticales, horizontales, inclinados— que se convierten en los sistemas articulatorios, ya que un tapiz está siempre hecho de nudos. En definitiva, el *mat-building* se caracteriza por la capacidad para crear su propio microclima, para ser como microciudades.

Hay proyectos donde Candilis, Josic y Woods practicaron la combinación de *clusters* y *mat-buildings*. Por ejemplo, el nuevo barrio de Toulouse-le-Mirail (1962-1977) tiene una estructura general claramente de *cluster* y dentro de él, la Université de Toulouse-le-Mirail y el Centro Regional de Reynerie son *mat buildings*.

Los esquemas de *clusters* y *mat-buildings* ganarían mayor complejidad en la arquitectura holandesa, por ejemplo en el orfanato en Amsterdam (1957-1960) de Aldo van Eyck o, más tarde, en las estructuras espaciales de los edificios de Herman Hertzberger y de Piet Blom. Incluso se puede interpretar que la teoría de los soportes de John Habraken procede de esta tradición holandesa de experimentar estructuras espaciales de plantas y fachadas libres. En definitiva, se sigue avanzando en una respuesta a la crisis del objeto aislado moderno y se da un paso más hacia la disolución del monumentalismo y de la forma arquitectónica tendiendo a estructuras neutras, tramas, intersticios y topografías de la realidad. Los *clusters* tienen forma de árbol y los *mat-buildings* de trama. En los *clusters* y *mat-buildings* se fusionan la articulación neoplástica moderna y la vitalidad e interconexión orgánica. Y los *mat-buildings*, llevados a una mayor complejidad tridimensional y en altura, pueden configurar las megaestructuras.



Candilis, Josic y Woods, Toulouse-le-Mirail, Francia, 1962-1977.

Caso de estudio

Alvaro Siza, barrio de la Malagueira, Évora, Portugal

Un ejemplo en el que conviven los *clusters* y los *mat-buildings* es el barrio de la Malagueira, iniciado en 1977 y basado en un programa de vivienda social promovido por el municipio de Évora, gobernado por el Partido Comunista Portugués. Alvaro Siza (1933) despliega una serie de mecanismos para relacionar las tipologías residenciales con la diversidad de las preexistencias del lugar, para que la vida humana se desarrolle según una rica relación con la realidad existente."

En toda su obra —especialmente en sus museos—, Siza ha demostrado una capacidad especial de síntesis, por el equilibrio que siempre crea entre el espacio interior y la forma exterior. Siguiendo la maestría de Frank Lloyd Wright y Alvar Aalto, Siza sabe desplegar en cada pieza un equilibrio especial entre la autonomía de unos interiores que parecen introvertidos, que se anudan en torno a la energía generada por las actividades y la intensa definición de los detalles, y una forma escultórica exterior clara y diáfana, a veces casi simétrica, que se adapta al entorno y que, en su forma, sabe expresar tanto la singularidad del edificio como la especificidad del lugar, creando las extremidades, plataformas, voladizos, pliegues, aberturas, ventanas, patios y miradores más adecuados para relacionar la vitalidad del interior con las cualidades del medio.

En el caso de la Malagueira, por una parte, crea una compleja estructura urbana para que se adapte al lugar y sea susceptible de crecimiento, la cualidad esencial del organicismo, y que sea capaz de integrar los elementos preexistentes, la voluntad primordial del realismo. Por otra parte, en la complejidad del conjunto, la unidad básica está formada por las manzanas residenciales cuya célula elemental es la vivienda. Siza sintetiza un tipo de casa entre medianeras con patio que, con diversas variantes, se va repitiendo hasta crear las unidades vecinales. Esta habilidad procede de su conocimiento de la arquitectura popular portuguesa, ya demostrado con su participación en la investigación colectiva recogida en los tres volúmenes de *Arquitectura popular em Portugal?*

Por tanto, Siza resuelve el conjunto a partir de la dialéctica entre dos escalas: la urbana, que adopta la forma abierta de estructura en peine, próxima al organicismo, a la espina de pez, que podríamos considerar un *cluster*, y la de cada manzana, que se basa en la resolución de cada conjunto residencial de baja altura y alta densidad a partir de la estructura muraria y la repetición de la tipología de casas con patio, que podríamos considerar un *mat-building*. En la conciliación de las dos escalas y de las dos morfologías —un *cluster* general formado por unidades residenciales conformadas como *mat-building*— conviven organicismo, realismo y crítica tipológica.



Entre las dos escalas —la grande del conjunto y la pequeña de las manzanas— media un elemento articulador. Intermedio, una especie de acueducto o conducto primario de instalaciones y servicios que actúa como espina dorsal y que se inspira en el acueducto romano preexistente en el lugar. Sin embargo, Alvaro Siza le hubiera podido sacar mucho más partido a la idea, presencia y uso del acueducto.

Lo público, es decir, las calles, las plazas y espacios libres, surge de la relación dialéctica entre las unidades vecinales, en los intersticios que quedan entre las dos escalas: la de la estructura urbana general y la de la unidad vecinal basada en la trama repetitiva de unidades de vivienda. Coherentemente con la voluntad de crear una periferia que no sea marginal sino cualificada, se pone énfasis en el espacio público como vacío que recupera de la memoria del campo. Siguiendo un proyecto de paisajismo de João Gomes da Silva e Inês Norton, elaborado entre 1985 y 1991, se crea una gradación entre lo rural y lo urbano, tomando el agua como hilo narrativo y articulador.¹⁰ El espacio público recrea un origen rural; deja aflorar la memoria topográfica del campo, situándose como gran intersticio, como un vacío cualificado y estructurados. Al basarse en esta idea de un espacio público como continuidad con el paisaje se consigue que la nueva ciudad no sea una periferia vulgar y sin cualidades: el vacío introduce la cualidad, establece una nueva relación de conciliación entre lo que fue naturaleza y campos y lo que ahora se ha convertido en ciudad.

El conjunto dispone diversos espacios públicos singulares, como el lago, las fuentes y toda una serie de elementos de raíz rural como muros, escaleras o albercas. De esta manera, el diseño va de la gran escala del concepto general a la pequeña escala en que se resuelven los contactos con el campo, los itinerarios, desniveles, muros y escaleras, la inclusión de las fincas agrícolas preexistentes, la consolidación de la brecha provocada por el paso del río como espacio de uso social y el proyecto de distintas plazas que permiten la convivencia entre la gente de cada barrio. La conciliación de proyecto urbano, manzanas residenciales, espacio público y acueducto se erige en emblema de una nueva concepción de la periferia, que ya no es límite, perímetro o deshecho, sino espina dorsal, la trama que mediante la delicadeza de los intersticios y los vacíos otorga ligazón al barrio, con la voluntad de zurcir lo urbano con el paisaje, la vivienda con el campo.

En definitiva, una solución de síntesis que se consigue reconociendo la realidad, que acepta y suma en lugar de rechazar, eliminar, excluir o dividir. Con esto se corrobora cómo la arquitectura portuguesa de las décadas de 1950 y 1960 se inspiró en las obras y teorías de arquitectos italianos como Ernesto Nathan Rogers o Ludovico Quaroni, entre otros; por ello, la posición realista de Alvaro Siza se acerca a la crítica tipológica de Aldo Rossi, al reconocer que la presencia de la realidad tiene que ver con la historia y la ciudad; a todo ello se une también la versatilidad empírica del funcionalismo organicista de Alvar Aalto. Desde esta posición realista, tan adecuada para resolver un conjunto dedicado a vivienda popular, Siza incorpora los conceptos de *clustery mat-building* del Team 10 para resolver un conjunto complejo que puede ir creciendo.

Continuidad del racionalismo Megaestructuras tecnológicas

La continuidad de la lógica racionalista lleva a una mayor complejidad tecnológica, potenciando la prefabricación, la ingeniería de la construcción y los sistemas modulares e industrializados. De esta manera, la complejidad de los *mat-buildings* puede ser llevada a la tercera dimensión. Podemos considerar que de la trama de Candilis, Josic y Woods para Berlín puede evolucionarse hacia megaestructuras como el Centre Georges Pompidou en París de Renzo Piano y Richard Rogers. Este hecho se hace muy evidente en los experimentos y diagramas del holandés Piet Blom, quien evolucionó de esquemas básicos de *mat-buildings* hacia ciudades en el espacio.

Por todo ello, en las décadas de 1960 y 1970 la síntesis de las posibilidades de la lógica de la producción de detalles, articulaciones y estructuras, desarrollando los conceptos de complejidad en el espacio y recurriendo a los prefabricados tridimensionales, permitió potenciar la eclosión de las megaestructuras, es decir, complejos arquitectónicos, generalmente polifuncionales, desarrollados en el espacio y realizados con tecnología avanzada, que aparecen para resolver programas complejos como centros direccionales, centros regionales, grandes hospitales, complejos culturales o catedrales del consumo. Ejemplos emblemáticos serían el longitudinal centro cívico y comercial de la New Town de Cumbernauld (1958-1960) o toda la obra experimental del arquitecto de origen alemán Konrad Wachsmann, desarrollando sistemas prefabricados ligeros a base de estructuras modulares.

Las megaestructuras tienen muchos antecedentes, como el plan Obús para Argel y la Unité d'Habitation de Marsella de Le Corbusier; el proyecto de torres para la Philadelphia City Planning Commission (1957), en el que Louis I. Kahn contó con la colaboración de Kenneth Day, Louis E. McAllister, George Braik y Anne Griswold Tyng; los diversos prototipos de Richard Buckminster Fuller; y las ciudades espaciales (1970) de Yona Friedman. La intención de las megaestructuras es convertir la arquitectura en ciudad. Esta ciudad como megaestructura se desarrolló en los proyectos fantásticos de cápsulas y torres tecnológicas del grupo Archigram (fundado en 1960) y en la mezcla de utopía y pragmatismo del grupo de los metabolistas japoneses, surgidos en el Congreso Mundial de Diseño celebrado en Tokio en 1960 y para quienes el racionalismo tecnológico era superado por el organicismo. Entre los diversos experimentos metabolistas destacan la Ciudad Flotante en Kasumigaura (1961) de Kisho Kurokawa, con una geometría procedente de las estructuras celulares, un módulo triaxial que puede crear plazas y claustros y que puede ir creciendo por ramificaciones; y la Ciudad en el aire para Tokio (1960-1961) de Arata Isozaki, donde la analogía biológica lleva a unos edificios-ciudad en forma de árboles con troncos, que son las torres de circulación vertical, ramas que captan energía y sirven de circulación horizontal, y hojas que son las unidades habitacionales. El metabolismo japonés pretendía crear unas ciudades flexibles que se desarrollasen como proceso genético y vivo.

Estos proyectos experimentales son antecedentes de las megaestructuras libertarias de Constanf y de los edificios-masa, apilamientos y estratificaciones, los megaobjetos de Rem Koolhaas y MVRDV." En esta evolución una aportación clave fue el Centre Georges Pompidou de París (1972-1977) de Renzo Piano y Richard Rogers, que significó la definición del edificio-masa, una megaestructura pragmática en la que se desarrollan diversas actividades en sus plantas libres, dentro de una gigantesca estructura modular de fuerte implementación tecnológica, que tiene la voluntad de facilitar cualquier tipo de transformación en su interior. La propuesta del Centre Georges Pompidou se inspiraba en precedentes no realizados, como algunas fantasías de Archigram y como el Fun Palace (1961) de Cedric Price.

Esta idea megaestructural también se desarrolló en diversas direcciones en las propuestas de ciudades proyectadas a base de módulos residenciales. Una de ellas es la búsqueda de una ciudad en el espacio por parte del Taller de Arquitectura que hoy dirige Ricardo Bofill (1939) y que, tras ciertos experimentos menores, algunos de ellos realizados, culminó en el Walden 7 en Sant Just Desvern (1970-1975), cerca de Barcelona: un complejo residencial en altura para unos 1.000 habitantes, con una estructura de módulos y mallas que se agrupan siguiendo leyes geométricas de repetición y simetría, creando grandes patios y unas gigantescas aberturas a la manera de arcos. Las células de vivienda, que son accesibles desde pasarelas, pueden conectarse y ampliarse, uniéndose en horizontal o en vertical. El conjunto sigue distintas leyes geométricas que eran el resultado de las investigaciones sobre la complejidad de las estructuras modulares de la tesis doctoral de Anna Bofill (1944).

Los estructuralistas holandeses desarrollaron esta idea partiendo de la estructura de *mat-building* que Piet Blom (1934-1999) había investigado a fondo y que había llevado a las tres dimensiones en un conjunto residencial en altura hecha de módulos colocados de forma romboidal: las Casas Cubo, en Rotterdam (1978-1984). En esta misma dirección, Moshe Safdie (1938) propuso un sistema arquitectónico de módulos, que puso en práctica en conjuntos emblemáticos como el Habitat de Montreal, en Canadá (1967).



Taller de Arquitectura/Ricardo Bofill,
Walden 7. Sant Just Desvern (Barcelona),
España. 1970-1975.



Renzo Piano y Richard Rogers.
Centre Georges Pompidou, París
Francia. 1971-1978.

Sistemas sobre objetos encontrados

Si las búsquedas del Team 10 llevaron a los *clusters* y a los *mat-buildings*, también pueden llevar a utilizar la misma realidad encontrada para proyectar con ella, ya sean objetos, edificios o sistemas arquitectónicos existentes, tal como sucedió emblemáticamente y a pequeña escala con la instalación Patio and Pavilion que Alison y Peter Smithson presentaron en la exposición *This is tomorrow* en Londres (1956), una especie de cabana primitiva construida con tablas y chapas que sostenía piedras y piezas encontradas.

Citaremos dos ejemplos de intervenciones que se basan en remodelar sistemas arquitectónicos existentes: una intervención contemporánea, el parque Duisburg Nord, dentro de todo el conjunto de proyectos del Emscher Park para el Internationale Bauausstellung (IBA) de la década de 1990 en Alemania, y la obra de Lina Bo Bardi en la segunda mitad del siglo xx.

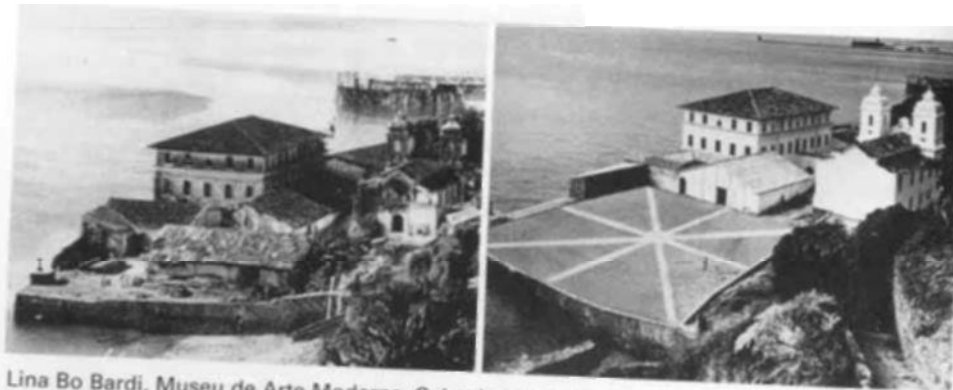
El parque Duisburg Nord (1991-2001), del equipo de Peter y Annaliese Latz, es una de las intervenciones más emblemáticas dentro de la gran operación del IBA en el Emscher Park en Alemania, que ha consistido en un centenar de proyectos desarrollados a lo largo de la década de 1990. En este caso se trata de una intervención en el gran conjunto de las antiguas acerías Thyssen, hecha desde una posición realista que respeta los restos de la arquitectura industrial, y que se caracteriza por la densidad y la capacidad de crecimiento, que deja que la vegetación crezca libremente para ir regenerando un entorno que era ruinoso y contaminado; una lógica de renovación ecológica espontánea que propone un paisaje narrativo a partir de unos jardines en movimiento." Los antiguos hornos sirven para explicar el pasado industrial de la zona, los viejos depósitos alineados albergan jardines, los muros se convierten en paredes para practicar escalada, el antiguo gasómetro sirve de depósito para brigadas de submarinismo y las antiguas naves industriales albergan archivos, sedes de asociaciones y restaurantes. Cada uno de los proyectos de todo el conjunto del IBA en el Emscher Park, iniciado en 1989 y basado en la diversidad y mezcla de usos —servicios, comercio, vivienda, ocio, investigación, nueva industria— está pensado para las necesidades reales de los ciudadanos y no como imagen publicitaria o reclamo turístico.



Peter y Annaliese Latz.
parque en Duisburg
Nord (Emscher Park),
Alemania, 1991-2001.

Las intervenciones de Lina Bo Bardi

La arquitecta brasileña de origen italiano Lina Bo Bardi (1915-1992) desarrolló una obra basada en la voluntad de crear sintaxis expresivas a partir de la mimesis de la realidad. En el centro de ocio, cultura y deporte Sesc Fábrica da Pompéia de São Paulo (1976-1986), Lina Bo Bardi aprovechó las preexistencias de una fábrica en un barrio popular, respetando la estructura horizontal de las calles interiores y de los galpones existentes, y situó una nueva doble torre vertical de hormigón visto, como contrapunto, poniendo especial énfasis en el espacio libre existente en este sistema de edificios industriales. Este centro de ocio, con sus antiguas naves horizontales y sus dos nuevas torres, se convierte en una especie de microcosmos, un sistema de objetos que sintetiza las tipologías del entorno. El Sesc Fábrica da Pompéia constituye un auténtico espacio de dominio público, un lugar para la vida democrática, un entorno para la felicidad, una ciudad para la libertad. La realización de actividades como exposiciones de arte popular ha conseguido un hecho singular: que en un mismo recinto social se hayan revalorizado a la vez la cultura popular artesana y la industrial."



Lina Bo Bardi, Museu de Arte Moderna, Salvador de Bahia, Brasil, 1959-1963.
Fotografías de antes y después de la intervención.



Lina Bo Bardi, centro de ocio, cultura y deporte SESC Pompéia, São Paulo, Brasil, 1976-1986.

Este proyecto de tiene un claro antecedente en la intervención que Lina Bo Bardi realizó el Museu de Arte Moderna en el antiguo Solar do Unhão, en Salvador de Bahia (1959-1963), conjunto iniciado en el siglo xvi y que en el siglo xix se convirtió en una de las primeras manufacturas de Brasil. Con un sentido totalmente moderno, Lina Bo Bardi reestructuró todo el conjunto a partir del espacio público —creando una nueva plataforma con pavimento de piedra junto al mar—, eliminando todos los cuerpos añadidos prescindibles y enfatizando la relación entre los diversos edificios que constituían el conjunto: la iglesia, las casas y los almacenes. En el conjunto predominan el proyecto del espacio vacío entre los edificios y en los interiores la introducción de elementos modernos específicos, como la nueva escalera de madera de forma helicoidal. Actualmente, el conjunto ha sido reconstruido parcialmente después de que durante la dictadura militar en Brasil el museo fuera desmantelado y la memoria de la estancia de Lina Bo Bardi en Salvador se hubiera intentado borrar.

Arquitecturas con el tiempo

Esta aspiración al realismo ha llevado a los arquitectos a proyectar contando con la intervención del tiempo y con la participación de los usuarios. Son arquitecturas de la realidad que aceptan que el paso del tiempo las modele según la voluntad, intenciones y posibilidades de sus habitantes. El punto de partida es aceptar el carácter siempre en transformación de la realidad y rechazar la arquitectura como un objeto acabado. En esta dirección, lo que se aporta es una estructura arquitectónica y urbana básica sobre la que, con el tiempo, los habitantes van introduciendo operaciones de crecimiento y transformación según sus posibilidades; una capacidad de crecimiento en el tiempo que ya estaba en la arquitectura popular, una arquitectura que promueven las ONG, los proyectos de cooperación, Arquitectos sin Fronteras y los técnicos con vocación social.

Por lo tanto, estas intervenciones en la realidad consisten en introducir nuevos procesos, tal como han hecho los microcréditos promovidos por el economista Muhammad Yunus (1940), nacido en Bangla Desh. Al crear a finales de la década de 1970 el banco Grameen, que concede pequeños préstamos a mujeres, ha conseguido que millones de habitantes del planeta hayan podido superar la extrema pobreza en la que vivían y se sientan capaces y orgullosos de trabajar y realizarse. Desde 1984, el Grameen Bank tiene su propio programa de promoción de vivienda social, con el que construye casas mínimas de planta cuadrada, de unos 24 m², aisladas y elevadas ligeramente del terreno mediante cuatro puntales de hormigón armado que el propio banco facilita y que los usuarios transportan, añadiendo unas paredes de trama de bambú o de madera y una cubierta a dos aguas. Se trata de unos procesos que al actuar con extrema precisión sobre la realidad consiguen transformarla; que lo que parece una utopía sea realizable.¹⁵

Caso de estudio

El concurso PREVI, Lima, Perú

El concurso PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda) en Lima, convocado por el gobierno peruano y la ONU en 1966, constituyó un momento culminante de confluencia y síntesis entre la arquitectura culta —de autores próximos a los principios de las formas en *cluster* del Team 10, como Aldo van Eyck, Candilis, Josic y Woods, Atelier 5, James Stirling, Christopher Alexander, etc.— y la construcción masiva y anónima, autoconstruida y con capacidad de crecer. Ideado por el propio presidente del país, el arquitecto Fernando Belaunde (1912-2002) y encargado en su preparación y coordinación al arquitecto de origen norteamericano Peter Land desde 1965, el concurso pretendía pensar y aplicar nuevos modelos de vivienda que pudieran construirse fácilmente y que fueran evolucionando. Los cuatro objetivos básicos de la convocatoria fueron: pensar una célula de vivienda con capacidad de crecer; proyectar el *cluster*, es decir, la forma de asociación y crecimiento para crear unidad vecinal, por lo que la mayoría recurrieron a casas en hilera o formas en alfombra; pensar un proyecto urbano de alta densidad y baja altura, estructurado por calles estrechas y peatonales y con abundantes pequeñas plazas vecinales; y plantear un sistema de prefabricación de bajo coste y montaje en seco.

Arquitectos reconocidos aportaron una especie de substrato arquitectónico o estructura interna sobre la cual se pudo ir desarrollando una estrategia de vivienda colectiva hasta sus últimas consecuencias. Aunque los ganadores oficiales fueron Herbert Ohl, Atelier 5 y los japoneses Kiyonori Kikutake, Fumihiko Maki y Kisho Kurokawa, después de muchos debates se decidió que cada uno de los 26 equipos participantes —los 13 invitados internacionales y los 13 finalistas del concurso entre 28 equipos peruanos— "hicieran una pequeña parte del conjunto que, además, tuvo que realizarse en una parcela menor que la prevista. De las 1.500 viviendas del concurso se pasó finalmente a 467 viviendas, de manera que cada equipo realizó una veintena. La forma urbana que el equipo de arquitectos peruanos dirigidos por Peter Land otorgó al conjunto, estableciendo las calles peatonales, las placitas y las pequeñas manzanas de cada uno de los 26 equipos, adoptó la forma de *cluster*.

Podríamos decir que entre las propuestas realizadas predominan cuatro estrategias formales distintas, aunque relacionadas entre ellas.

En primer lugar la solución de viviendas en hilera con patios y jardines de entrada, a partir de bloques alargados prefabricados, tal como son las propuestas de Atelier 5, Christopher Alexander y Kikutake, Maki y Kurokawa.

La propuesta más divulgada, la de Christopher Alexander, por formar parte de su conocido sistema de *patterns*, provenía, de hecho, de un modelo previo proyectado con el arquitecto Serge Chermayeff (1900-1996) y que aparece publicado en el libro de ambos *Comunidad y privacidad*."

James Stirling (1926-1992) realizó la propuesta alrededor de un patio como lógica interna de cada casa y como mecanismo de agrupación: cuatro casas patio forman un módulo; cuatro módulos, una unidad vecinal con su plaza; cuatro unidades vecinales, una parte de barrio; y así hasta la gran escala de todo el conjunto. Su propuesta, inspirada en el conjunto de vivienda social que había realizado para la New Town de Runcorn, podía crecer ocupando la planta y, en altura, en torno al patio y a las escaleras que se podrían situar en él.

Aldo van Eyck (1918-1999) experimentó la forma de la casa con dos franjas que se organizan en torno a la escalera y a la cocina que, demostrando una especial sensibilidad hacia el trabajo reproductivo, se sitúa en el centro de todas las circulaciones. La casa se inscribe dentro del recinto cerrado familiar, generándose unos patios triangulares y hexagonales. Se fomenta una idea intemporal de morada basada en las habitaciones que se agrupan en la casa y en la casa que se inscribe en un recinto, generando entre ellos los espacios de los patios; en proximidad conceptual a la arquitectura espiritual, esencialista y minimalista de recintos teorizada por Hans van der Laan.

Y, por último, autores como Herbert Ohl y Candilis, Josic y Woods desarrollaron el sistema de *mat-building*, con franjas de habitaciones y servicios que se iban construyendo o que quedaban libres para patios. En esta solución era la porosidad, homogeneidad y posibilidad de transformación de la alfombra lo que aportaba flexibilidad y posibilidad de crecer o encogerse.

La iniciativa del concurso internacional PREVI en Lima para viviendas auto-construibles ha tenido continuidad, por lo menos, en dos ocasiones posteriores.



Concurso PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda). Lima, Perú. 1966. Planta general, del concurso y fotografía actual.

Entre marzo de 1975 y febrero de 1976, las dos revistas de arquitectura *Architectural Record* y *L'architecture d'aujourd'hui* crearon la Architecture Foundation con el objetivo de promover en Tondo, Manila, el Concurso Internacional para la mejora del medio ambiente urbano en países en vías de desarrollo. Se presentaron 2.531 propuestas y se seleccionaron 476. El ganador fue el neozelandés Ian Athfield, quien propuso una especie de ciudad orgánica hecha con casas autónomas que creaban ellas mismas su energía eólica. El segundo premio, del estudio japonés Takagi Design Associates, se basaba en una trama modular a partir de elementos y ensamblajes que en su adición formaban módulos para ir configurando calles, corredores, casas y patios, muy próximos a los *mat-buildings*. La propuesta del equipo de Steven Holl, James L. Tanner y John Crooper para el concurso de Tondo, que obtuvo una mención, era de las más interesantes y partía de una idea de pórtico similar al de Alvaro Siza en Évora, sacándole el máximo partido urbano a la lógica de la autoconstrucción. A diferencia de Athfield y Takagi, Holl, Tanner y Crooper proyectaron sólo el espacio de lo colectivo —pórticos que definen calles, plazas y equipamientos— y la estructura de la parcelación. Este sistema tan simple de los pórticos servía para unificar las fachadas, asegurando un orden urbano y monumental, y se podía utilizar para conducir los suministros. Fieles a la lógica de la autoconstrucción, el resto hubiera sido realizado por los habitantes.

Más recientemente, coincidiendo con el renovado interés por la experimentación en la vivienda masiva, el arquitecto chileno Alejandro Aravena (1967) ha promovido un tercer hito en esta tradición de vivienda autoconstruible y evolutiva: el concurso Elemental Chile (2003) organizado por las escuelas de arquitectura de la Pontificia Universidad Católica en Santiago de Chile y de Harvard University en Boston. El resultado del concurso han sido siete conjuntos de vivienda crecedera a lo largo del territorio chileno realizados por siete equipos formados por los ganadores en el apartado arquitectos y en el apartado estudiantes."

En los conjuntos y obras citados, como el PREVI en Lima, Elemental Chile o las obras de Lina Bo Bardi y Alvaro Siza hay una generosa voluntad de mezclarse y enriquecerse con la realidad. En el lugar opuesto a las artes representativas que, de manera elitista, se parapetan en los recintos cerrados de las colecciones de los museos, con sus fronteras estéticas y barreras conceptuales, para protegerse del contacto con los seres humanos, esta arquitectura realista ha sido creada para estar disponible, para ser franqueada, para ser vivida, para ser damnificada y transformada por los efectos y afectos de los seres humanos a los que va a acoger. El objetivo de estas obras es crear formas que se integren lo máximo posible en el entorno, para mejorarlo y para que éste las vaya transformando.

Epígono

Escenarios de la cultura pop

Más allá de los sistemas planteados por la arquitectura realista, como los *clusters*, los *mat-buildings* o las intervenciones sobre arquitecturas preexistentes, la cultura pop ha creado sus propios mecanismos para configurar escenarios - Interiores, instalaciones artísticas, decorados para el cine, edificios, obras de arte en el espacio público, parques e intervenciones urbanas—, siguiendo una mentalidad pedagógica, utilizando objetos encontrados y enfatizando los iconos de la cultura de consumo. Si la arquitectura del realismo se basa en diferenciar realidad y representación, la cultura pop se inspira en la realidad pero crea a partir de su representación. A pesar de su ambigüedad en relación con la sociedad de consumo norteamericana y sus iconos —según cómo criticados e ironizados y según cómo ensalzados y recreados—, el movimiento pop norteamericano tuvo manifestaciones muy críticas, como la obra literaria y periodística de Hunter S. Thompson (1937 2005), especialmente su novela *Miedo y asco en Las Vegas* que narra las peripecias de dos indeseables cargados hasta la coronilla de todo tipo de drogas, que se pasean por los escenarios de Las Vegas creando continuamente conflictos.

La lógica de la arquitectura y el urbanismo espontáneo ha tenido su correlato en el arte pop: en los sistemas de objetos encontrados en la vida cotidiana contemporánea presentes en las pinturas y cajas de embalaje de Andy Warhol; en los objetos, salas y esculturas en el espacio público de Claes Oldenburg y Coosje van Bruggen; en las recreaciones en relieve de fragmentos de la vida cotidiana creados por Tom Wesselman; o en los interiores y espacios públicos



Claes Oldenburg, *Bedroom ensemble*, 1969.

de Robert Venturi y Denise Scott Brown. Todas estas obras proponen una nueva sensibilidad que, heredera del realismo y del surrealismo, imagina una experiencia chocante y hedonista, basada en el recorrido entre piezas dispersas y diversas, en el habitar en escenarios hechos de elementos expresivos y estimulantes, distorsionados en su escala, cargados de signos, con muy distintas epidermis y texturas; piezas que son entendidas como escenas diversas dentro de un todo.

Encontramos también los sistemas de objetos pop en los interiores que aparecen en las películas de Pedro Almodóvar, en las que se recurre a una serie de personajes arquetípicos (que se inicia con *Pepi, Lucy, Bom y otras chicas del montón*, 1980), para cada uno de los cuales se desarrollan repertorios de colores, vestidos, objetos e interiores. Es un realismo esencialmente pop, no estrictamente verídico, sino maquillado, que recrea el mundo mediático de la imagen y que defiende una naturaleza artificiosa, retocada y transmutable, expresada mediante estereotipos, travestismo y retoques de cirugía estética.



Interiores de la película *Pepi, Lucy, Bom y otras chicas del montón* (1980) de Pedro Almodóvar.

El urbanismo realista de Robert Venturi y Denise Scott Brown

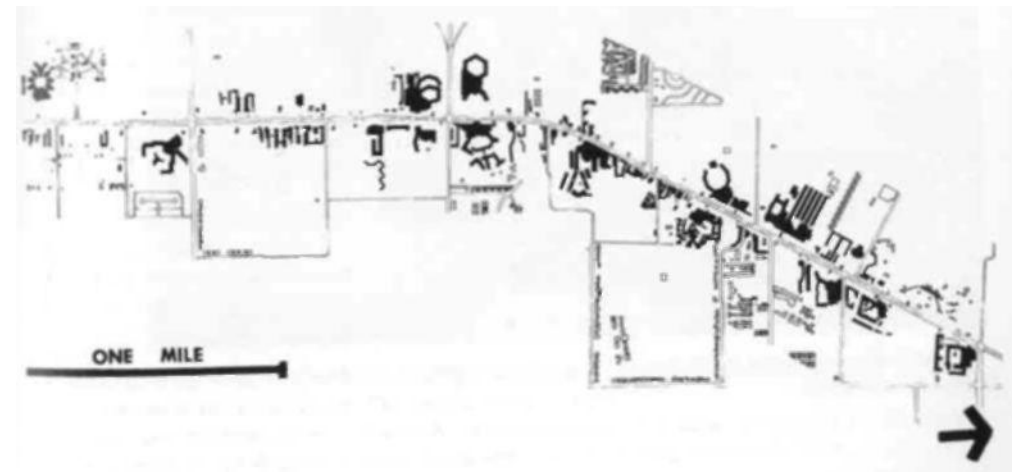
En arquitectura y urbanismo, la posición de proyectar a partir del estudio de las actividades y percepciones de la gente ha sido teorizada y concretada por Robert Venturi y Denise Scott Brown. El momento álgido fue su visión de Las Vegas, interpretándola como un complejo sistema de signos, como una red de rótulos y mensajes articulados a lo largo del *strip* y de las calles más importantes. Robert Venturi (1925) había empezado con la reivindicación posmoderna de la complejidad, defendiendo en su libro *Complejidad y contradicción en la arquitectura* el barroco, el manierismo y el concepto de carácter desarrollado en el siglo xix, todo ello frente al purismo dogmático del movimiento moderno. Su planteamiento de disociar mediante el signo el contenido del continente, expresado en la idea del tinglado decorado, llevó a la propuesta del edificio-anuncio.

Entre este libro de Robert Venturi, *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, y *Aprendiendo de Las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*TM de Robert Venturi, Denise Scott Brown y Steve Izenour hay una

distancia. Es la evolución que va del conocimiento y afición de Venturi por Italia y el manierismo, por la arquitectura del siglo xix y principios del siglo xx, por el arte pop y la crítica literaria, hasta incorporar todos los conocimientos de urbanismo y sociología aportados por Denise Scott Brown.

Denise Scott Brown (1931) nació en Sudafrica y aprendió muy pronto que toda su inspiración debía provenir de la realidad. Había asumido en su juventud en Sudafrica la certeza de que el artista sólo puede ser creativo si aprende a mirar la realidad que le rodea; ello le llevó a partir del principio de "aprender de todas las cosas", que décadas más tarde se convirtió en *Aprendiendo de Las Vegas*. Estudió arquitectura en la Architectural Association de Londres, donde el activismo social formaba parte de la educación. Fue Denise Scott Brown quien transmitió a Venturi el interés por la cultura popular, expresándose a partir de su trabajo profesional centrado en el planeamiento urbano, la aproximación a la sociología y a la ciencia regional, el énfasis en los elementos de la vida comunitaria, el análisis de las ciudades norteamericanas y sus complejos sistemas de tráfico y de signos, el gusto por los escenarios populares.²¹ De esta manera, la propuesta teórica de ambos, Venturi y Scott Brown, se basa en una arquitectura de la experiencia que tiene mucha influencia de la escuela de planificación social y urbana de Pensilvania y del activismo social de la década de 1970 en favor de los derechos civiles y en defensa de la "mayoría silenciosa". Éstas son sus auténticas raíces, muy distintas del formalismo posmoderno de autores considerados afines.

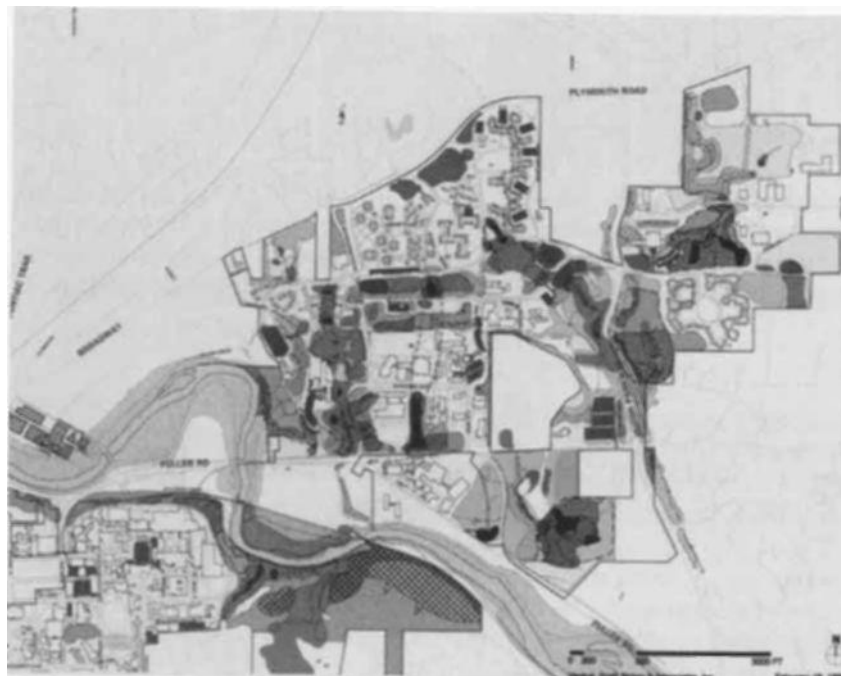
Para proyectar los escenarios pop de plazas y edificios públicos. Venturi y Scott Brown llegaron paulatinamente a la conclusión de que la forma de los edificios y las ciudades deriva menos de la función, como piensan los arquitectos, que de las fuerzas sociales internas. Si Robert Venturi se ha especializado en la arquitectura de signos, Denise Scott Brown, por su voluntad de afrontar la



Robert Venturi y Denise Scott Brown, plano del *strip* de Las Vegas (Nevada). EE UU.

complejidad en el proyecto urbano, sostiene un urbanismo de sistemas. Esta complementariedad entre arquitectura de signos y urbanismo de sistemas se expresa en el libro de Venturi y Scott Brown, *Architecture as signs and system. For a manneñst time.* y en sus últimos proyectos de campus universitarios, como los planeamientos para las universidades de Pensilvania (1988-2000) y de Michigan (1997-2004). En ellos se aplica un sistema de análisis gráfico muy definido, que se basa en examinar la realidad urbana, humana, funcional y ambiental, que delimita áreas y direcciones, enlaces y tendencias, enfatizando las actividades y el uso que se hace del espacio público, y que propone edificios, itinerarios y signos cuyas formas se sumen a esta realidad y a estos recorridos.

Y no es casual que en la arquitectura y el urbanismo que parte decididamente del "principio de realidad" haya una fuerte presencia de mujeres, como Alison Smithson, Lina Bo Bardi o Denise Scott Brown. La manera de pensar, actuar y proyectar el mundo por parte de las mujeres tiene que ver con la voluntad de hacer suyas las relaciones sociales, con la capacidad para nombrar en detalle los fenómenos y con la intención de intervenir en la realidad expresando y aplicando la propia experiencia.²³



Roben Venturi y Denise Scott Brown, plan director para la University of Michigan, EE UU. 1997-2004.

- ' Fragmento extraído de Zátanyi. Marta, *Aportes a la estética desde el arte y la ciencia del siglo xx*, Editorial La Marca. Buenos Aires, 1998. págs. 32-33, procedente del libro de Albert Camus, *El artista y su tiempo*. Losada, Buenos Aires, 1968.
- " Véase la explicación de José Luis Guerin sobre su película *En construcción*, en *Visions*, 1, Barcelona. 2003.
- Sobre las relaciones entre arquitectura y cine véase: Coutinho, Edvaldo, *O espaço da arquitetura*. Editora Perspectiva, Sao Paulo, 1998.
- Sobre el Team 10, véase Risselada, Max; Van den Heuvel, Dirk (eds.). *Team 10. 1953-1981. In search of an utopia of the present*, Nai Publishers, Rotterdam, 2005.
- » Smithson, Alison y Peter, *Urban structuring*, Studio Vista, Londres, 1967.
- Véase Román, Antonio, *Eero Saarinen. An architecture of multiplicity*, Princeton Architectural Press. Nueva York, 2003.
- Smithson, Alison, "How to recognise and read mat-buildings" en Sarkis, Hashim (ed.). *Le Corbusier's Venice hospital*. Harvard Design School/Prestel, Múnich/Londres/Nueva York, 2001.
- ' Véase Molteni. Enrico, *Alvaro Siza. Barrio de la Malagueira, Évora*, Edicions UPC, Barcelona, 1997; véase también el capítulo dedicado a la obra de Alvaro Siza en Moneo, Rafael, *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*, Actar, Barcelona. 2004.
- *Arquitectura popular em Portugal* se publicó en 1961 y es el fruto de un exhaustivo estudio de la arquitectura popular de todo el país llevado a cabo entre 1955 y 1960: *Inquérito á arquitectura popular portuguesa*.
- ""Véase Muxí. Zaida, "Joáo Gomes da Silva. Gabinete Global. Experiencias en el paisaje desde Portugal", en *Visions*, 3. 2004.
- "Véase el capítulo sexto de este libro.
- "Véase el capítulo séptimo de este libro.
- "Sobre los jardines en movimiento, teorizados por Gilíes Clément, véase el capítulo octavo.
- "La concepción teórica de Lina Bo Bardi se encuentra en su libro *Contribugáo propedéutica ao ensino da teoria da arquitetura*. Habitat, Sao Paulo. 1957. que propuso para el concurso de Cátedra de Composición en la FAU de Sao Paulo, que no llegó a ganar. Sobre Lina Bo Bardi, véase también: Ferraz, Marcelo (ed.), *Lina Bo Bardi*, Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, Sao Paulo, 1993.
- "Véase Yunus, Muhammad. *Hacia un mundo sin pobreza*. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile. 1998.
- " Uno de los equipos peruanos estaba formado por Luis Miró Quesada y Carlos Williams, antiguos miembros de la Agrupación Espacio, grupo de difusión de la arquitectura y el arte modernos que fue fundada en 1947.
- " Véase Chermayeff, Serge; Alexander. Christopher, *Comunidad y privacidad. Hacia una arquitectura humanista*. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1975.
- 'Véase la publicación de la Escuela de Arquitectura de Barcelona: López. G.; Muxí. Z.; Puigjaner, A., *Elemental. Reflexiones en torno a la vivienda mínima*, Edicions ETSAB, Barcelona, 2004.
- "Venturi, Robert. *Complejidad y contradicción en la arquitectu[ra]* [1966], Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2006".
- Venturi. Robert; Scott Brown. Denise. Izenour, Steve. *Aprendiendo de Las Vegas* [1977], Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2006'.
- Véase Scott Brown, Denise, *Aprendiendo del pop* [1971], Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2007.
- Véase Venturi, Robert; Scott Brown, Denise; *Architecture as signs and systems. For a mannerist time*, Harvard University Press. Cambridge (Mass.). 2004.
- Véase, por ejemplo. Rivera Garretas. María-Milagros. *Nombrar el mundo en femenino. Pensamiento de las mujeres y teoría feminista*. Icaria Editorial. Barcelona. 1994.

ESTRUCTURAS DE LA MEMORIA

Hay intervenciones contemporáneas que parten de una certeza: las nuevas formas deben crearse a partir de una realidad recordada, a partir de cuya reinterpretación se construye una estructura, es decir, ciertas tipologías arquitectónicas, morfologías urbanas y trazos en el paisaje. Esta posición entiende el acto creativo como el resultado de un análisis y de una reflexión crítica sobre los sistemas y espacios culturales existentes, sobre los estratos de una herencia cultural que se ha decantado por la conciencia histórica moderna. Estos sistemas basados en la memoria se relacionan con un entorno de símbolos colectivos. En definitiva, la premisa es que toda intervención inteligente en la ciudad, el territorio y el paisaje tiene que ver con saber interpretar los palimpsestos escritos sobre la irremplazable materia de los suelos y de las construcciones; con actualizar ciertos signos y significados.

Las formas de los arquetipos

En arquitectura, la posición estructuralista que se basa en el desarrollo de las formas intemporales ha sido denominada crítica tipológica (Manfredo Tafuri fue el primero en utilizar el término),¹ y enlaza con los "arquetipos" en la psicología de Carl Gustav Jung; con la teoría del lenguaje de Horace Bénédict de Saussure; con el concepto de "tipo ideal" en la sociología de Max Weber; con los "invariables" en la antropología estructuralista de Claude Lévi-Strauss; incluso, con los "caracteres" en el teatro de William Shakespeare, dedicado a representar los arquetipos humanos: el poder, el odio, la traición, los celos, el amor... La obra de arte creada sobre la memoria cultural también se expresa en la literatura, por ejemplo, en la refundación de un Buenos Aires inventado, tal como queda registrado en los relatos, ensayos y poemas de Jorge Luis Borges o en las ciudades de la memoria que Ítalo Calvino recreó en *Las ciudades invisibles*.- Tiene que ver con una economía natural de la inteligencia humana, que se deshace de todo lo que no es imprescindible en busca de lo esencial, que aprende de la herencia cultural.

Desde esta posición, se toma la ciudad dada e interpretada como la realidad desde donde partir. Por esta razón, cuando se interviene en las ciudades europeas, se intentan continuar las formas reticulares y en damero, poniendo énfasis en las características y elementos constitutivos de la ciudad tradicional: la calle, la manzana cerrada, las plazas, los paseos. Se parte del concepto de "preexistencias ambientales" que Ernesto Nathan Rogers planteó a finales de la década de 1950 y se propone cada intervención como continuidad de la ciudad existente. Ello se corresponde con las diversas ideas de ciudad que han

elaborado autores como Aldo Rossi, Carlo Aymonino, Philippe Panerai, Jean Castex, Rob Krier y Manuel de Solà-Morales, especialmente durante la década de 1970, y significa la vigencia de un cierto platonismo que cae en el reduccionismo eurocentrista de considerar que la ciudad compacta europea es, si no el único, el mejor modelo urbano; el tipo ideal.

Desde una posición más amplia, se entiende el paisaje y el territorio como algo dado que debe ser explorado en sus estratos, estructuras y significados. En este sentido, el historiador y geógrafo André Corboz ha desarrollado la noción del territorio como palimpsesto, del que deben ir interpretándose sus significados, y de la ciudad como hipertexto o hipercidad, superposición continua de estructuras y signos.²

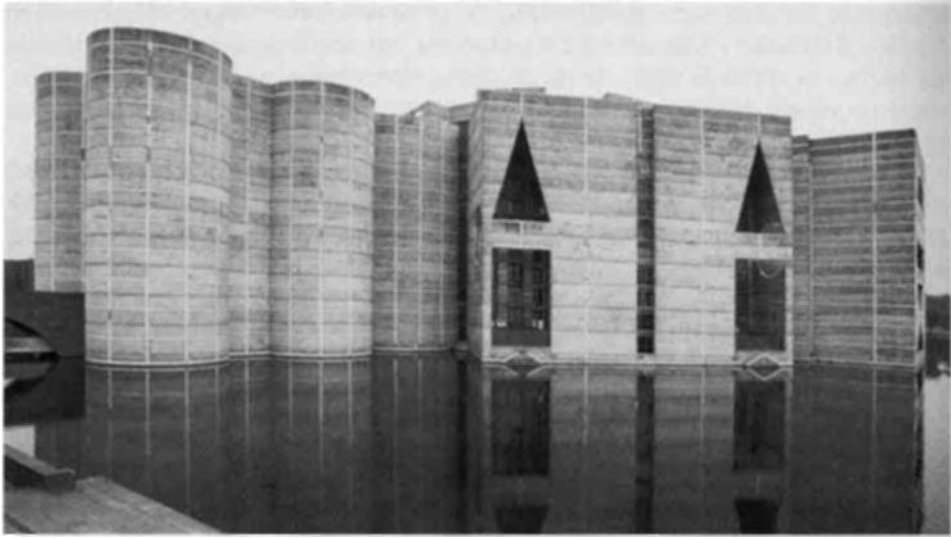
Esencialismo geométrico

La obra de Louis I. Kahn

En la arquitectura contemporánea encontramos propuestas que, sin abandonar la tradición moderna, han buscado la intemporalidad de figuras y volúmenes. Dentro de estas propuestas, la obra de Louis I. Kahn (1901-1974) es emblemática/ Kahn trabajó en el establecimiento de unas reglas compositivas de los edificios —generalmente públicos— en los que, tal como escribió Colín Rowe, se conciliaban el espacio libre e isótropo moderno con la reinterpretación de mecanismos compositivos procedentes de la cultura *beaux arts*, como la simetría, la axialidad o el carácter.

En sus objetos y sistemas podemos considerar que predominan ciertas lógicas o sistemas de agregación y composición: la yuxtaposición o repetición (laboratorios Richards de investigaciones médicas en la Pennsylvania University, Filadelfia, 1957-1964; residencia universitaria Bryn Mawr en Pensilvania, 1960-1965; Kimbell Art Museum, Fort Worth, 1966-1972); la axialidad y simetría simple y múltiple (centro de planificación familiar en Katmandú, 1966-1970; Palacio de la Asamblea en Dacca, 1962-1983); la inscripción de unas figuras geométricas dentro de otras o "un edificio dentro de otro edificio" (sinagoga Hurva en Jerusalén, 1968-1974); la articulación en torno a un claustro, foro o espacio central (Iglesia Unitaria de Rochester, 1959-1967); y la suma de edificios heterogéneos, tal como era el proyecto del convento de las hermanas dominicas en Pensilvania (1960-1968), el proyecto del monasterio St. Andrew en Valyermo (1966-1967) y el primer y segundo proyecto del Salk Institute en La Jolla, cerca de San Diego, con los laboratorios de forma repetitiva, las residencias (*living place*) de forma curva, orgánica y pintoresca, y el centro de convenciones y reuniones (*meeting place*), de formas heterogéneas en torno a un claustro.

Louis I. Kahn tuvo la fortuna de realizar tantos centros universitarios, museos, bibliotecas y laboratorios porque la década de 1960 coincidió con una época de optimismo en Estados Unidos bajo el mandato del presidente John F. Kennedy,



Louis I. Kahn, palacio de la Asamblea, Dacca, Bangladesh. 1962-1983.

quien definió explícitamente los objetivos de la calidad de la vivienda y de los suficientes edificios públicos en unas ciudades habitables, eficaces y atractivas. Kahn desarrolló con su obra un ingente esfuerzo para crear una nueva arquitectura que encarnase un nuevo orden político, social y ético, partiendo de la simpatía por la idea de comunidad de autores como Lewis Mumford o Hannah Arendt:⁶ un esfuerzo por construir símbolos y espacios para la comunidad y la democracia que se encuentra magistralmente desarrollada en el Palacio de la Asamblea en Dacca.

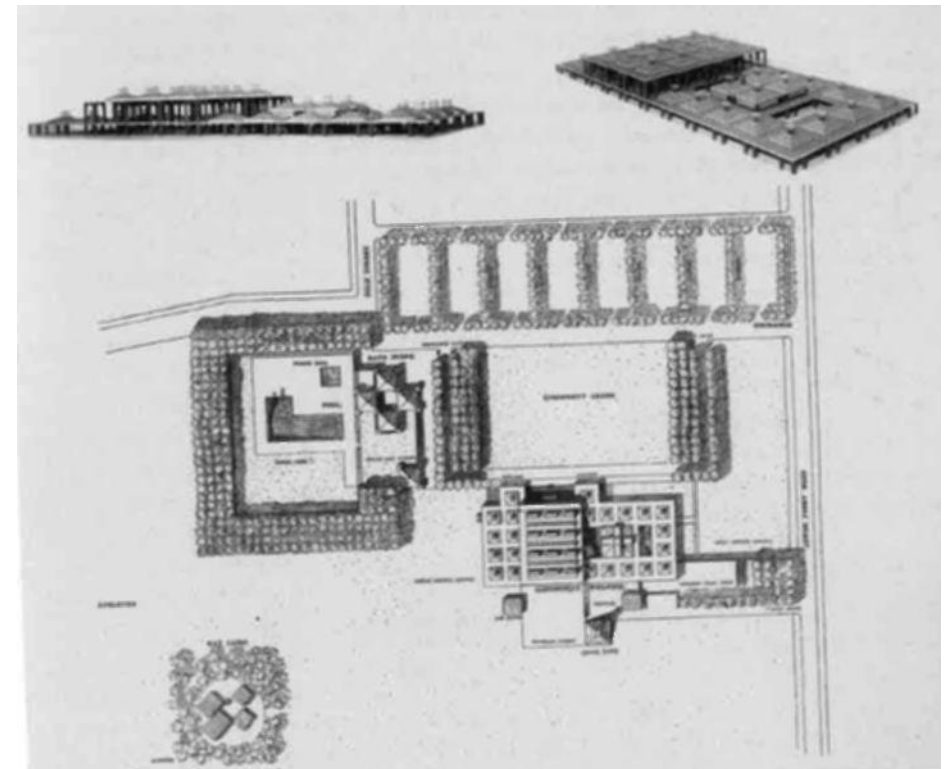
Kahn fue, junto a Le Corbusier y Mies van der Rohe, uno de los arquitectos más claramente dedicado a proyectar lo que Enrico Tedeschi denominó "tipologías de coordinación". Aunque parezca que Kahn enfatizó la arquitectura objeto, en realidad trabajó siempre con sistemas arquitectónicos, adaptándolos a la complejidad del lugar. Creó sistemas de objetos, y no objetos autónomos. Para conseguirlo, recurrió al carácter intemporal de las formas geométricas, que ofrecían soluciones a las estructuras tipológicas, las plantas, los volúmenes y los huecos. Una experiencia analítica imprescindible para entender su sistema de tipologías de articulación y coordinación es la visión comparada de las plantas de sus obras más importantes representadas a la misma escala.⁸

La gran aportación de Kahn se concentra en una serie de nuevos mecanismos estructuradores que introdujo en su arquitectura con la voluntad de establecer nexos entre arquetipo y proyecto. Un primer paso crucial fue superponerle al isótropo y pluridireccional espacio moderno la retícula ordenada del renacimiento y el énfasis jerárquico que aportaban la planta central y la cúpula, tal como lo había estudiado Rudolf Wittkower en *Los fundamentos de la arquitectura*

en la edad del humanismo,' un libro que tuvo un fuerte impacto en la arquitectura de la década de 1950. Kahn aplicó también a los conjuntos de edificios las leyes que desarrolló en los edificios.

Para los espacios interiores, Kahn inventó una de las divisiones claves de esta arquitectura a la vez clásica y moderna: el discernimiento entre los espacios servidores y los espacios servidos. Una certeza formal que emparejaría a Louis I. Kahn con la interpretación que Rudolf Wittkower, maestro de Colin Rowe, hizo de la planta de las villas de Andrea Palladio, donde quedaba patente la diferencia entre los espacios representativos de las salas y los espacios servidores, en las crujías más estrechas, para conexiones, pasillos, servicios y escaleras.

En los espacios interiores Kahn logró conciliar la planta libre de Mies van der Rohe con la jerarquía y axialidad clásica, superponiendo sistemas de lucernanos que recordaban las cúpulas renacentistas, tal como es evidente en el proyecto de la Comunidad Judía en Trenton (1954), que proyectó con Anne Grishwold Tyng, y del que sólo se construyeron los baños. En los conjuntos más complejos de edificios, los objetivos y criterios compositivos son los



Louis I. Kahn. comunidad judía, Trenton (Connecticut). EE UU. 1954.

misimos y a mayor escala: se consigue conciliar el orden intemporal del clasicismo en la composición general —es decir, simetría y monumentalidad—, con el desarrollo del valor plástico del objeto autónomo, abstracto y neoplástico de la arquitectura moderna en cada volumen. En definitiva, en la obra de Kahn se borran los límites entre arquitectura y urbanismo. La síntesis de clasicismo y vanguardia pasa de los edificios a los conjuntos, como la residencia Bryn Mawr en Filadelfia, el Instituto Indio de Administración en Ahmedabad o el Centro Gubernamental en Dacca.

Por tanto, Kahn fue más allá que Mies van der Rohe y Le Corbusier al conseguir, mediante su búsqueda de una nueva monumentalidad, una nueva relación más próxima entre estructura constructiva y espacio habitable, aun a costa de compartimentar unos espacios más ajustados a las funciones. De esta manera, las actividades tenían lugar en entidades espaciales más a la medida de la escala humana, definidas por la luz natural específica, recuperando el valor simbólico y significativo de cada volumen, que estaba configurado por la propia unidad estructural. Louis I. Kahn consiguió crear unas nuevas relaciones entre estructura, edificio y ciudad, haciendo una traslación y refundación de las formas, eliminando la frontera entre el objeto autónomo y el sistema urbano mediante la complejidad de unos edificios que se convierten en ciudades a pequeña escala. De hecho, en sus propuestas urbanas Kahn lleva el mismo sistema a mayor escala: en su plan para Filadelfia propuso una ordenada separación de los diversos tipos de flujos —los espacios abiertos servidores— y situó los edificios públicos, todos de formas puras, clásicas y monumentales —es decir, los espacios cerrados servidos— entre estas corrientes de movimiento.

Caso de estudio

Louis I. Kahn, Salk Institute, La Jolla, California, EE UU



Las ideas de Kahn se hacen patentes en el proyecto del Salk Institute de investigaciones biológicas, un encargo que recibió en 1959 de manos de Joñas Salk, el inventor de la primera vacuna efectiva contra la polio, quien quería promover un prestigioso centro de investigación dedicado a las ciencias, las humanidades y las artes, pensado para alojar a diez premios Nobel y sus equipos.

Desde la primera visita al lugar del futuro Salk Institute en enero de 1960, Kahn decidió una división tripartita del encargo: los laboratorios, las residencias y el lugar de encuentro (*meeting place*). El primer proyecto estaba disperso en el paisaje y, a su vez, articulado por líneas de flujo, otorgando una forma axial y frontal al edificio de reuniones, frente al acantilado; las residencias eran casas unifamiliares en hileras curvas y sinuosas, como si de un poblado se tratara; y los laboratorios, con reminiscencias de los laboratorios Richards en Filadelfia, estaban conformados por dos grupos de torres y cuatro bases circulares. Entre los laboratorios y el edificio colectivo se situaban otros edificios comunes.

El segundo proyecto, de 1960-1962, adoptaba una forma mucho más unitaria y articulada: los laboratorios componían un gran sistema compacto de cuatro naves iguales con jardines entre ellas y un patio de servicio en la parte trasera; las residencias se habían agrupado en una hilera curva, menos sinuosa; y el centro de reuniones había adoptado la forma de edificio organizado en torno a un claustro y con un auditorio independiente en forma de teatro romano, en el que se sintetizaban distintas influencias: la villa Adriana en Tivoli, la Alhambra de Granada y los monasterios de Saint Gall y de San Francisco de Asís.

Tras las dos propuestas previas rechazadas (Kahn sólo llegó a construir uno de los tres edificios), los laboratorios, que adoptan definitivamente una forma simétrica, partían del lenguaje lecorbusierano. En la tercera solución de junio de 1962,



y que se terminó en 1965, las residencias y el lugar de encuentro, nunca realizados, mantenían una forma similar al segundo proyecto: las residencias, con calles peatonales y jardines, tenían ya una forma casi rectilínea y el edificio para reuniones estaba resuelto con más precisión en cada una de sus partes, poniendo más énfasis en las distinciones jerárquicas y en las conexiones. Sólo el edificio de los laboratorios había cambiado; en él se sintetizaba clasicismo con alta tecnología. En esta solución final se creaban tres plantas intermedias entre las tres plantas libres de los laboratorios, construidas con estructuras de vigas Vierendeel que permitían el paso, registro y actualización de todas las instalaciones; unos espacios servidores para las tres plantas libres de los laboratorios, que son los espacios servidos. En este caso, la relación entre espacios servidores y servidos no se lleva a cabo en horizontal, sino en vertical, en la sección.

Orientado hacia el patio y frente a los dos bloques de los laboratorios se encontraban las torres de los estudios y salas en cuatro plantas siguiendo la estructura de cinco escaleras en cada uno de los dos bloques.

En ésta, como en otras obras monumentales de Kahn, fue clave la colaboración del ingeniero August Komendant," quien conseguía que a las inspiraciones formales de Kahn les pudiera corresponder una adecuada solución estructural y tecnológica, en este caso los muros de hormigón —con un acabado tan perfecto y monumental que rememora el travertino romano— y las plantas de instalaciones en el espacio creado por las vigas Vierendeel. Se consigue que el hormigón, de factura cuidadísima, entone con el suelo de travertino del patio y se creen ciertas resonancias con la arquitectura romana.

Al no poder realizar el edificio para reuniones, la solución final de los laboratorios, tan axial y simétrica, con el vacío del patio, rememora de manera abstracta el claustro porticado de un monasterio, el precedente que había inspirado la solución no realizada del lugar de encuentro.

El patio es estrictamente simétrico y vacío, como si se tratara de una plaza italiana de un cuadro de Giorgio de Chioneo, y se llevó a cabo en colaboración con Luis Barragán, quien propuso que debía ser una plaza de piedra con un eje de agua y no un jardín con vegetación, que hubiera desviado el esencialismo de la arquitectura de Kahn. Resulta muy reveladora esta sintonía entre Louis I. Kahn y Luis Barragán, otro arquitecto que también buscó y recreó las formas intemporales.

En definitiva, el vacío que crea esta arquitectura de hormigón y madera de teka, frente a la costa del Pacífico, sobre el acantilado, define una quinta fachada hacia el cielo, un escenario privilegiado para la meditación de los científicos; una magnífica plaza intemporal definida por la arquitectura moderna, que mira hacia el tiempo, lejano y suspendido, en el horizonte que divide mar y cielo.



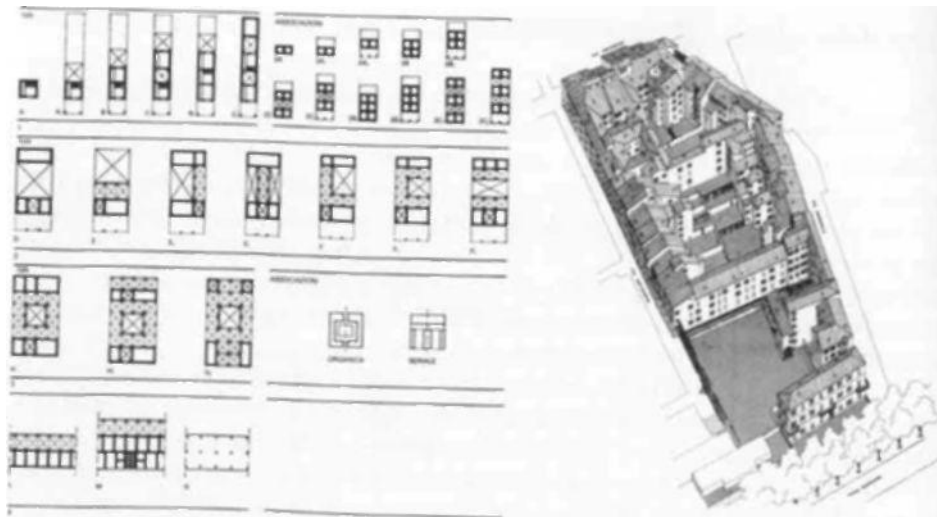
Morfologías historicistas

Por otra parte, encontramos aquellas propuestas urbanas que desde la década de 1970 plantearon un retorno a las morfologías tradicionales. Lo que la teoría urbana europea de Rob Krier propuso ha sido recogido por el llamado *new urbanism* norteamericano a partir de la década de 1990. Su objetivo ha sido rehacer los tejidos urbanos modernos a partir de unas imágenes nostálgicas de la ciudad tradicional, algo que han sabido recrear las visiones urbanas de pintores como Guillermo Pérez Villalta (1945) y Ramón Enrich (1968): unos mundos ideales, anacrónicos e intemporales; algo que ya estaba en los dibujos del arquitecto Massimo Scolari en la década de 1970.

De hecho, la recuperación de la ciudad histórica ya había sido propugnada por el arquitecto vienes Camilo Sitte en su tratado *Construcción de ciudades según principios artísticos* un libro que defendía la calidad y los valores artísticos de los espacios urbanos de la ciudad europea tradicional y que ha mantenido su influencia hasta la actualidad. Con sus plantas y sus perspectivas, el libro de Sitte es el primer tratado sobre el sistema de los espacios públicos —plazas y calles— de las ciudades históricas. Es decir, del "espacio profundo infinito existente entre los objetos materiales individuales", como escribió Alois Riegl. Este tratado, junto a *La arquitectura de la ciudad* de Aldo Rossi," es la base esencial de la teoría urbana de Rob Krier, explicitada en su libro *Stuttgart. Teoría y práctica de los espacios urbanos*." La voluntad de los tratados de Sitte, Rossi y Krier ha sido la de plantear propuestas intemporales para lo urbano. Tanto el libro de Rob Krier como las iniciativas de su hermano Léon, que fue quien propuso crear los Congresos del New Urbanism (CNU), son referentes para este nuevo movimiento a favor del proyecto urbano y en contra del *sprawl* (esparcimiento urbano).

Paradójicamente, la concepción historicista de la ciudad se ha reflejado en las últimas décadas en dos polos opuestos. Por una parte, fue el emblema de la política municipal del Partido Comunista Italiano en la ciudad de Bolonia, bajo la dirección del arquitecto Pier Luigi Cervelatti, durante la década de 1970. Tanto en la sistematización tipológica previa como en la realización de cada manzana, manteniendo las fachadas y el ambiente medieval, la intervención en el centro histórico de Bolonia, más allá de su muy cuidada dimensión social estaba dominada por cierta nostalgia historicista.

Y por otra parte, es una de las raíces del *new urbanism*, que se define como nuevo en la medida en que se enfrenta al sistemático desmembramiento urbano de la ciudad norteamericana, con las barreras de las autopistas, los suburbios aislados, los grandes aparcamientos de los supermercados y los centros históricos degradados. Sin embargo, para conseguir integrar la gran dispersión de los componentes de la ciudad contemporánea en vecindarios compactos y polifuncionales, amables con el peatón, lo que se plantea generalmente es volver a la composición académica de la ciudad decimonónica, de ejes y tramas, avenidas y bulevares, plazas y parques. Todo ello con un repertorio



Plan urbano para Bolonia, Italia. Esquemas tipológico.

establecido de casas y equipamientos de lenguajes neotradicionales; es decir, una pátina de tradición e intemporalidad. Por todo ello, otra de las raíces del *new urbanism* es el tratado *La práctica del urbanismo** de Raymond Unwin (1863-1940), discípulo de Ebenezer Howard que convirtió la idea de ciudad jardín en suburbios de pintorescas casas unifamiliares

El *new urbanism*, cuyo congreso fundacional se celebró en 1993 en Alexandria, tiene su sede en San Francisco y está encabezado por arquitectos y urbanistas como Andrés Duany, Elizabeth Plater-Zyberk, Peter Calthorpe y William Fulton. Defiende la voluntad de volver a una ciudad proyectada y regulada frente a la dominante ciudad de las autopistas y los suburbios, desregularizada y en crecimiento perpetuo. En la *Carta del nuevo urbanismo* se define esta voluntad de mirar hacia la ciudad del pasado, acercando, rehaciendo y revitalizando las comunidades. Sus propuestas se estructuran en tres escalas de intervención que van de la preservación del entorno natural al mobiliario urbano: la región-ciudad-pueblo, el barrio-distrito-corredor y los elementos de diseño urbano que relacionan el edificio con la calle y que potencian los recorridos peatonales y facilitan las conexiones.

Utilizando las ayudas federales establecidas para rehacer ciudades, restaurar el patrimonio, y reconvertir los suburbios dispersos en comunidades, Andrés Duany, en sus *charrettes* o talleres de una semana, aporta criterios a los técnicos locales y a los vecinos de cada comunidad-pueblo para restablecer las estructuras urbanas tradicionales de calles arboladas, paseos y plazas. Sin embargo, tal como demuestran obras como Seaside en Florida, se trata a menudo de la invención de una memoria."

Andres Duany y Elizabeth Plater-Zyberk, Seaside (Florida), EE UU, 1980.



Los planes urbanos de ciudades norteamericanas como Seattle representan una solución intermedia, próxima al urbanismo humanista del *new urbanism*, pero sin estar teñida de su nostalgia. Se trata de propuestas que aspiran a hacer una ciudad más sostenible y participativa, estructurada a partir de paseos peatonales, de calles agradables a los transeúntes, con espacios y edificios públicos y con estudiadas soluciones de detalle para favorecer a los peatones frente a los coches y sus aparcamientos. Justo después de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992), los ciudadanos de Seattle fueron los primeros en iniciar, en 1993, la definición de sus indicadores de sostenibilidad, convertidos en modelo para muchas otras ciudades. Diversas razones han convertido a Seattle en un referente, especialmente el haber sido una de las ciudades norteamericanas que ha hecho del planeamiento urbano y la participación ciudadana los factores esenciales para contrarrestar y corregir la construcción tardocapitalista de la ciudad, de ideología neoliberal y sin regulaciones. Por ello, se ha convertido en un posible modelo de ciudad posmoderna: cuidadosa con los palimpsestos que guarda su pasado y que responden a las diversas memorias de épocas y grupos sociales y, al mismo tiempo, ultramoderna por sus autopistas, por sus rascacielos en el *down town* y por ser la sede de grandes empresas multinacionales.

Empirismo urbano

De las tipologías a los *links*

Existen, por último, propuestas contemporáneas que se sitúan a medio camino del historicismo y la innovación, que proyectan desde el conocimiento de la historia de los tipos y de la ciudad, y que, al mismo tiempo, tienen una fuerte ambición de contemporaneidad y avance tecnológico. Se trata de proyectos que desarrollan una escala urbana y compleja, que, con sus intervenciones, intentan articular y coser la ciudad existente, mejorándola, dotándola de una más sólida estructura de relación, de tipologías y morfologías definidas, de tejido residencial y equipamientos, de espacios públicos y monumentos.

Un ejemplo como el proyecto ganador del concurso para la Biblioteca de Francia (1989-1996) de Dominique Perrault (1953), dentro del ZAC Austerlitz en París, surge de la voluntad de sintetizar en una única manzana tres lógicas morfológicas totalmente diversas: la tradicional manzana cerrada del París histórico, que se desarrolla en el perímetro escalonado; la ciudad moderna de las torres y los bloques aislados, que aquí adopta la forma emergente de cuatro torres iguales y equidistantes, en los extremos y en forma de L; y en el patio interior de esta casi manzana tradicional señalada por cuatro torres modernas de vidrio, un denso fragmento de la frondosidad de los bosques del norte de Francia en un extraño exilio. Sin embargo, una cosa son los planteamientos teóricos y académicos de una arquitectura urbana de la memoria y otra muy distinta su funcionamiento real: la Biblioteca de Francia, por su forma tan rígida y forzada, simétrica y repetitiva, con una plataforma a la que se debe subir para más tarde bajar, unos espacios de lectura sin luz natural, es totalmente inadecuada para que funcione como una biblioteca pública contemporánea y se convierte en una obra seductora pero totalmente absurda."



Dominique Perrault,
Biblioteca de Francia, París,
Francia, 1989-1996.

Carlos Ferrater,
tres manzanas junto
a la Villa Olímpica,
Barcelona, España,
1989-1992.



Un buen ejemplo de proyecto urbano que parte de una optimización de la tipología de vivienda y de la morfología urbana de manzana casi cerrada son las tres manzanas junto a la Villa Olímpica de Barcelona (1989-1992) del equipo dirigido por Carlos Ferrater. Siguiendo la tradición de construir ciudad a base de la repetición de arquitectura de calidad —como la Rué de Rivoli en París de Charles Percier y Pierre Fontaine o como los *crescents* y *terraces* en Bath de John Nash—, la propuesta consigue conciliar la tradición de la manzana del ensanche decimonónico de Cerdá con la arquitectura moderna inspirada en la obra de Le Corbusier, proponiendo en los interiores de manzana tres jardines públicos modélicos.

Proyectos urbanos de Manuel de Solá-Morales y Rafael Moneo

Las intervenciones urbanas de Manuel de Solá-Morales (1939) se basan en enlaces, conexiones, adiciones, superposiciones, cambios de sección urbana que transforman centros históricos, tejidos urbanos, puertos y periferias a partir de los datos de la realidad urbana, tomados siempre en positivo." Este hecho de tomar cada parte de la ciudad como dato de partida comporta que ninguna fórmula se repita, que cada caso sea distinto y que cada proyecto se redefina en función de cada estructura urbana específica. Podríamos interpretar que Manuel de Solá-Morales proyecta esencialmente *links* urbanos, operaciones de *Hnkage* recurriendo al término de Denise Scott Brown. El *link* es uno de los *patterns* urbanos básicos. Los *links* son, en definitiva, nudos de gran densidad que sirven para coser tejidos limítrofes y reforzar líneas de tránsito en distintos niveles, entrecruzamientos que introducen una nueva sección urbana; suturan discontinuidades y refuerzan líneas de transporte, por tanto, están esencialmente desarrollados en sección, sobre múltiples niveles y estratos.

Entre las propuestas urbanas de Manuel de Solá-Morales destacan las estaciones intermodales, como la de Lovaina (1996-2002); las secciones de los puertos marítimos, como el Passeio Atlántico en Oporto (1999-2002); y la integración de las periferias, como la remodelación del antiguo complejo naval de Saint-Nazaire (1994-1998). En los dos primeros se recurre a edificios que articulan distintos niveles, constituidos con unas formas arquitectónicas un poco retroactivas. En el último proyecto, a la trama urbana se incorpora el área marginal de una antigua base militar de submarinos de gigantescas estructuras de hormigón armado, convirtiéndola en paseo e introduciendo aparcamientos, supermercados, centros de ocio y espacios públicos en los terrenos colindantes.

En su mayor parte, se trata de encargos públicos proyectados con la voluntad de enriquecer el espacio colectivo; nuevos elementos versátiles —pasarelas, puentes, miradores, pasos subterráneos, paseos— que estimulan el tejido urbano existente para que sea multiforme; sistemas de objetos donde no hay distinción entre elementos urbanos y arquitectura, que entrelazan una realidad urbana existente que se toma como un dato nutritivo, como concentración de flujos y campo de energías. Es ahí donde arranca el proyecto urbano, en la capacidad de hacer aflorar, y transformar, la lógica histórica y humana del lugar. Sin embargo, la síntesis y el equilibrio son difíciles: a veces puede caerse en formas demasiado historiadas que, paradójicamente, no siempre interpretan con rigor los valores de la historia; o a veces se pueden violentar elementos de valor patrimonial en aras de favorecer la renovación constructiva y la circulación de flujos.

El centro comercial Illa Diagonal en Barcelona (1987-1993), proyectado conjuntamente por Manuel de Solá-Morales y Rafael Moneo, es un ejemplo de resolución de un edificio de gran escala y complejidad partiendo de una posición hermenéutica que explica la misma esencia estructural de la ciudad: el paso de la trama tradicional de manzanas casi cerradas y calles casi corredores a la estructura de la ciudad moderna construida por objetos aislados colocados sobre zonas verdes que, en el caso de Barcelona, se produce precisamente en este punto. Es, por tanto, un edificio-ciudad que hace las veces de rótula entre dos distintos sistemas urbanos.

Está claro que Rafael Moneo (1937) pertenece a esta posición que crea desde la propia historia de la arquitectura y la ciudad. En la ampliación del Museo del Prado en Madrid (1998-2007), Moneo ha propuesto una especie de campus de museos compuesto por las distintas piezas existentes (el edificio neoclásico de Juan de Villanueva, el Museo del Ejército, el Casón del Buen Retiro), las nuevas intervenciones en conjuntos existentes, como el claustro de los Jerónimos, y todo un sistema de conexiones entre las distintas partes a distintos niveles. Moneo ha demostrado que sabe resolver la iluminación cenital, especialmente en las salas de los museos,¹⁵ pero le resulta difícil resolver bien los sistemas de ventanas en las fachadas, tal como también le sucedía a Louis I. Kahn. Tras varios proyectos de fenestración, la nueva fachada del convento de los Jerónimos,



Manuel de Solá-Morales, remodelación del antiguo complejo naval, Saint-Nazaire. Francia. 1994-1998.



Rafael Moneo y Manuel de Solá-Morales, Illa Diagonal, Barcelona. 1987-1993.



Rafael Moneo, ampliación de Museo del Prado en Madrid, España. 1998-2007.



Rafael Moneo, catedral de Nuestra Señora de Los Angeles. 1996-2003.

que forma parte del nuevo campus del Museo del Prado en Madrid, ha acabado siendo un pórtico clásico que permite unificar la diversidad funcional de las aberturas.

En otro de sus grandes proyectos, la catedral de Nuestra Señora de Los Angeles (1996-2003), para resolver la complejidad funcional, simbólica y urbana de este conjunto en el *downtown* de la ciudad —junto a la Hollywood Freeway, enclave que Moneo considera inhóspito—, crea en la gran manzana un sistema arquitectónico autónomo, construido escultóricamente a base de grandes recintos abiertos y cerrados, inspirándose en precedentes de conjuntos religiosos como la capilla en Ronchamp de Le Corbusier o la iglesia en Seinäjoki de Alvar Aalto. Se buscaba que la catedral fuera protagonista de su

propio entorno elevando su volumen y enfatizando el hito de la torre que sobresale de la base del aparcamiento que crea una plaza, junto a la residencia del cardenal y el centro para atención de los fieles; todo ello configura un sistema de plazas en el interior del recinto. Además de las referencias a la arquitectura religiosa contemporánea, existe la voluntad de asemejarse en su autonomía y forma a las misiones de los franciscanos. La intención de crear un complejo urbano también se introduce en un interior donde las capillas se han invertido y se embocan a sendos deambulatorios perimetrales que configuran el camino iniciático interior. La luz, que se filtra a través del alabastro de las ventanas y se refleja en los paramentos de piedra, constituye el vehículo que intenta crear las condiciones espaciales para la experiencia de lo sagrado. Para esta arquitectura abocada a lo intemporal, es lógico recurrir a las formas de la memoria.

Incluso en el Kursaal de San Sebastián (1990-1999) puede interpretarse que, en los dos grandes volúmenes construidos con la luz como materia, las referencias a las formas puras y básicas aparecen al tomar el minimalismo como otro episodio histórico factible de incorporar múltiples influencias en una potente voluntad de síntesis: lo denso y lo opaco de la metáfora de la roca que, de noche, se convierte en lo liviano, lo luminoso y lo translúcido; el basamento de hormigón y aglomerados y la estructura emergente de acero y vidrio; la abstracción y la expresión; el artificio y el paisaje; el exterior urbano y el interior cálido definido por la luz y la madera.

Muchos de estos proyectos que interpretan de manera abstracta la lógica del lugar, recurriendo a formas nuevas que se basan en una síntesis de las morfologías urbanas elegidas para ser recordadas, están influidos por la aportación teórica de Colin Rowe y Fred Koetter en su *Ciudad collage*¹ por el denominado formalismo analítico, por la voluntad de aunar la ciudad tradicional y la ciudad moderna y por la aplicación del sistema figura/fondo al análisis y al proyecto de la ciudad.

En estos ejemplos, la propia estructura de la ciudad donde se interviene y la tradición de la arquitectura moderna aportan las pautas al sistema arquitectónico. Su voluntad es que, por su recreación de morfologías propias y valores simbólicos colectivos, la intervención mediante arquitecturas actuales se constituya como una contemporánea interpretación hermenéutica de la propia estructura interna de la ciudad en tanto que contexto. Sin embargo, en la medida en que hay diversas interpretaciones del entorno urbano, algunas veces el proyecto puede justificarse en falso, como si fuera la única y mejor solución para el contexto.

- ¹ Véase Tafuri, Manfredo, *Teorías e historia de la arquitectura*, Celeste Ediciones, Madrid, 1997.
- ² Calvino, Ítalo, *Las ciudades invisibles* (1972), Símbela, Madrid, 2000*.
- * Véase Corboz, André, *Le territoire comme palimpseste et autres essais*. Les Éditions de l'imprimeur. París, 2001.
- * Véase Ronwer, Heinz; Jhaveri. Sharad, *Louis I. Kahn, complete works 1935-1974*, Birkhäuser. Basilea, 1987.
- ³ Véase Rowe, Colin, *Manierismo y arquitectura moderna y otros escritos* [1976]. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1999\
- * Véase Colquhoun. Alan. *La arquitectura moderna. Una historia desapasionada*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2005.
- ⁴ Tedeschi, Enrico. *Teoría de la arquitectura*, Nueva Visión. Buenos Aires. 1962.
- * Véase *Arquitecturas bis*, 41-42, 1982. donde se publica un póster con 32 plantas de sus obras más importantes, todas a una misma escala: 1:750.
- * Wittkower. Rudolf. *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo* [1949], Alianza, Madrid, 1995.
- "Véase Komendant. August. *18 años con el arquitecto Louis I. Kahn*, Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. A Coruña. 2000
- ⁵ El director de cine Nathaniel Kahn. hijo de Louis I. Kahn. ha realizado en su documental *My architect. A son's journey* (2003) un auténtico viaje iniciático para descubrir la herencia de su padre, que le lleva al encuentro de los valores intemporales del silencio, la luz. los símbolos y el ser humano.
- "Sirte, Camilo, *Construcción de ciudades según principios artísticos* [1889], Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1980.
- "Rossi, Aldo. *La arquitectura de la ciudad* [1966]. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2004".
- "Krier, Rob. Stuttgart. *Teoría y práctica de los espacios urbanos* [1975], Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1976.
- Unwin, Raymond. *La práctica del urbanismo. Una introducción al arte de proyectar ciudades y barrios* (1909). Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1984.
- ⁶ Véase el apartado "New Urbanism: unas nuevas (viejas) propuestas", en Muxí. Zaida, *La arquitectura de la ciudad global*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2004.
- A parte de la experiencia personal de la visita a esta obra, es recomendable leer la feroz descripción con la que W. G. Sebald concluye su libro *Austerlitz* (Anagrama, Barcelona, 2002), donde desvela certeramente todos los absurdos de dicha biblioteca, señalando que su objetivo es "infundir inseguridad y humillar al lector" que "trata de excluir al lector, como enemigo potencial", concluyendo que una obra como ésta es "la manifestación oficial de la necesidad que se anunciaba cada vez más insistentemente de terminar con todo aquello que tenía aún una vida en el pasado".
- ⁷ Véase Montaner, Josep Maria, *"Links. Proyectos urbanos de Manuel de Solá-Morales"*, en *Arquitectura COAM*. 335, 2004.
- ⁸ Sobre la arquitectura de museos de Rafael Moneo, especialmente el Museo de Arte Romano en Mérida (1980-1986). véase Montaner, Josep Maria, *Museos para el siglo XXI*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2003.
- ⁹ "Rowe, Colin; Koetter, Fred, *Ciudad collage* [1978], Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1999 .

LA CRÍTICA RADICAL Y UTÓPICA

A lo largo de la segunda mitad del siglo xx y hasta la actualidad se han planteado en todo el planeta contundentes críticas e innumerables alternativas a la realidad existente, unas críticas que inciden en las raíces de los conceptos dominantes y que intentan construir nuevos modos de vida sobre otras bases. Lo esencial de estas propuestas es su carácter radical y fundacional, la posición utópica en relación al entorno político; se considera que la única manera posible de adaptarse y sobrevivir es crear sistemas y lugares. De ahí la raíz utópica, que intenta crear otros lugares en nuevos territorios, ya sea en los márgenes de las grandes ciudades o en el lejano desierto, ya sea levantando megaestructuras o excavando ciudades subterráneas. La crítica radical de los artistas que rechazan el mundo tal como es tiene sus raíces en el descontento que ya aparecía en los artistas y pensadores del romanticismo alemán y sigue los mecanismos del arte de acción de dadaístas y surrealistas. Una posición antisistema dominante que se mantiene hoy viva.

Teorías críticas y formas radicales

El auténtico reto de toda teoría crítica y de toda propuesta utópica, desde Thomas Moro y Tommaso Campanella hasta la actualidad, ha sido inventar nuevas formas concretas para nuevos modos de vida, un reto que a menudo los utopistas clásicos, como Victor Considerant, olvidaron al interpretar el falanstero ideado por Charles Fourier repitiendo tipos ya establecidos, como los palacios de la monarquía (literalmente el palacio de Versalles), eludiendo la invención de los nuevos edificios que corresponderían a las nuevas sociedades.'

Si el campo de la teorías críticas arranca del marxismo heterodoxo de la Escuela de Fráncfurt —Walter Benjamín, Theodor W. Adorno, György Lukács y Herbert Marcuse— y en libros de Guy Debord y Manfredo Tafuri, lo más relevante se produce cuando activistas, artistas y arquitectos dan forma a esta posición teórica crítica.² Es revelador comprobar cuáles son las formas radicales que generan los nuevos modos de vida, como las comunidades *hippies* que tienen su emblema en la más grande y más asentada, el estado independiente de Christiana en Copenhague, Dinamarca, creado en 1971. De hecho, a partir de la década de 1950, proliferaron grupos de artistas radicales por todo el mundo que crearon diversas estéticas de la acción: el grupo holandés Cobra, el japonés Gutai, el internacional Fluxus, de heraclítico nombre; los accionistas vieneses; y, el más influyente de todos ellos, los situacionistas.'

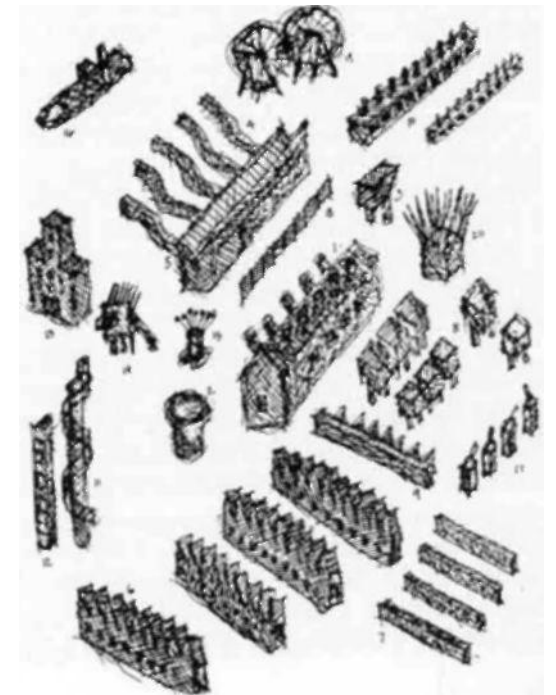
El escritor situacionista Guy Debord (1931-1994) es uno de los autores más emblemáticos e influyentes. Además de teórico, con su trascendental y

premonitorio libro *La sociedad del espectáculo*,³ fue un artista creador de collages, fotomontajes y películas." En los ensayos, esquemas, pinturas y películas de Debord predomina una concepción fragmentaria del mundo y de la ciudad, rehecha a partir de piezas de la realidad: fragmentos de publicidad y documentales, imágenes dispersas, etc.

Entre las diversas y heterogéneas propuestas del pensamiento y la acción de los situacionistas se encuentran las experiencias literarias y plásticas, como la deriva⁴ o como las placas giratorias de los psicogeógrafos londinenses. La propuesta de la deriva responde a una concepción lúdica y subversiva del urbanismo; la deriva es como un desparramamiento por el territorio a favor del objetivo de los situacionistas de subvertir el orden establecido y plantear nuevos modos de vida. Las placas giratorias se refieren a los escenarios de la vida urbana de un barrio o un grupo que, como en una pintura paisajística, se aglutinan en torno a plazas, esquinas y cruces.

El situacionismo tomaba su nombre tanto de la voluntad de constituir nuevas situaciones como del mecanismo subversivo de situarse en la realidad mediática —como la publicidad o el cine— y apropiarse de sus recursos.

En arquitectura, la crítica radical ha tenido que ver con la recuperación y expresión de sus valores poéticos, como en la actividad creativa y docente del arquitecto norteamericano John Hejduk (1929-2000) que se basó en renunciar al carácter anticipativo del proyecto, convirtiéndolo en momento máximo de creación y placer, en pura escritura. Las experiencias pedagógicas de John Hejduk, durante los años en que dirigió la Escuela de Arquitectura de la Cooper



Dibujo de John Hejduk.

Union en Nueva York, tomaban referencias alternativas a las convencionales, como el cuerpo humano, el feminismo, la salud, las arquitecturas enterradas y, especialmente, la literatura.

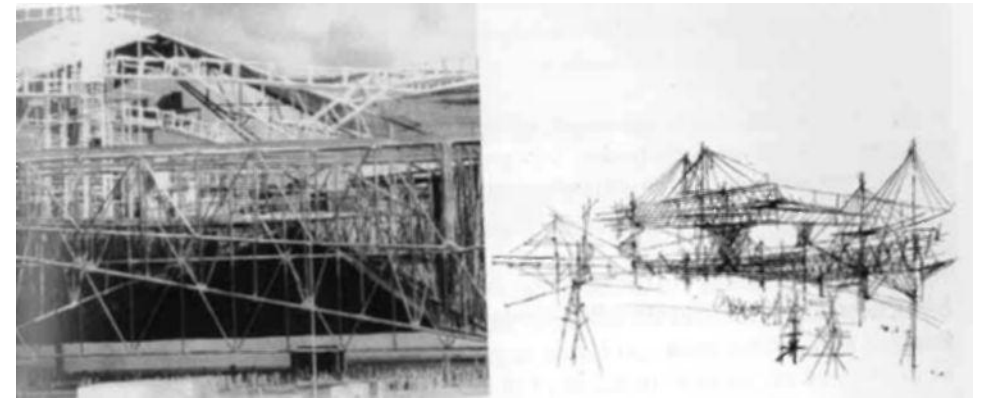
Dentro de esta diversidad y dispersión de las propuestas radicales y utópicas podemos encontrar, sin embargo, el recurso a diversas morfologías esenciales, algunas de ellas en continuidad con mecanismos del racionalismo y del organicismo: megaestructuras, organismos, travesías, reciclajes y prótesis.

Megaestructuras libertarias Constant

Las formas megaestructurales, que se empezaron a realizar en la década de 1960, imaginadas en las publicaciones del grupo Archigram y divulgadas en los textos de Reyner Banham como una vertiente de la arquitectura *high-tech*, ya habían sido intuitas en las fantasías estructurales de los metabolistas japoneses y en los planteamientos situacionistas, en concreto en las ciudades nómadas y aéreas de Constant, que representarían a la "ciudad situacionista".

Los edificios-ciudad del artista y arquitecto holandés Constant Nieuwenhuis (1920-2005) consisten en estructuras ligeras, crecederas y expansivas, plataformas suspendidas y megaestructuras anárquicas para un mundo sin fronteras. Los inicios de Constant fueron exploraciones pictóricas y esculturas que estaban inspiradas en los espacios mentales, flotantes y galácticos de Roberto Matta, y en las composiciones y esculturas de los suprematistas y de los constructivistas soviéticos. Su búsqueda culminó en arquitecturas nómadas para comunidades gitanas y en la propuesta urbana de New Babylon," una hiperarquitectura del deseo a la que dedicó muchos años de experimentación. New Babylon (1956-1974), nombre propuesto por el mismo Debord, es la máxima manifestación del llamado urbanismo unitario: pensada como sistema flexible y en constante transformación, hecha para el placer y la creatividad, la deriva y los encuentros humanos, en unas nuevas condiciones de vida sin consumo y sin automóviles, con unos espacios basados en la estimulación de los sentidos a través de la arquitectura.

Las recreaciones de New Babylon, como el dibujo de una vista aérea de 1964, muestran cómo, al expandirse, la ciudad adopta una forma de *clusteren zigzag*, que se va adaptando libremente al terreno. Por lo tanto, New Babylon tiene una morfología de *cluster* que se extiende sin límites, una tipología de megaestructura libre y unas formas laberínticas que favorecen la desorientación y la desarquitectura. En detalle, las ciudades de Constant estaban formadas por sectores que se iban articulando; cada sector era una macroestructura formada por microestructuras donde viviendas y espacios públicos se fusionan. Dichas megaestructuras constituían más un entorno que una unidad; un sistema abierto, en continuo crecimiento y adaptación al entorno, al igual que sus habitantes nómadas.



Constant. New Babylon. 1964.

Partiendo de un constructivismo proteico, Constant propuso megaestructuras en expansión, suspendidas en el aire sobre el soporte de grandes pilares, creando una red laberíntica, dinámica y totalmente interconectada, independiente del suelo y en relación libre con el contexto. Estaban pensadas para una hipotética sociedad marxista y antiutilitarista, libre y justa, basada en la propiedad comunitaria del suelo, para el *Homo ludens*, un sujeto libre, creativo y nómada, sin ataduras, en un futuro tecnológico tan avanzado, con el trabajo delegado en robots, que permitiría el retorno a un edén colectivo.

Por lo tanto, las megaestructuras informales y libertarias de Constant son muy distintas a las *high-tech*. Si las megaestructuras *high-tech* se basan en la repetición en tres dimensiones de las mismas mallas y detalles arquitectónicos, las de Constant son plataformas suspendidas, ligeras y crecederas, expansivas, asimétricas, deformables y desordenadas, cada una de ellas distinta. Precisamente, las megaestructuras de New Babylon surgen como crítica a la incapacidad del urbanismo repetitivo del movimiento moderno para atender a la libertad individual. También difieren de los megaobjetos que años más tarde propondrán Rem Koolhaas y MVRDV. Aunque las obras de estos arquitectos holandeses tengan raíces en la arquitectura visionaria de Constant, las superposiciones de objetos, como el Silodam, quedan tal cual son y no cambian, mientras que la esencia de las megaestructuras de Constant es la continua posibilidad de transformación y crecimiento. Precisamente la idea de megaestructura que facilita una total libertad en las fantasías de Constant fue uno de los referentes para John Habraken y su nuevo sistema de los soportes para la

vivienda de masas.

Una propuesta como las Highrise of Homes (1972) del grupo SITE, donde las casas individuales del sueño norteamericano se apilan en una megaestructura, es un paso intermedio entre las megaestructuras caóticas y libertarias de Constant y los amontonamientos en edificios masa y en plataformas de Rem

Koolhaas y MVRDV. Desde su fundación en 1970 por James Wines, Michelle Stone y un grupo interdisciplinar de artistas, el grupo SITE (Sculpture In The Environment, Inc.), se ha dedicado a crear sistemas de objetos entendidos como paisaje.

En las propuestas urbanas utópicas, megaestructurales y alternativas de Constant. y también en las de Yona Friedman, como en su Ciudad Espacial (1958-1962), existen puntos de contacto con la ciudad expresionista, hecha de ensamblajes, estructuras transparentes en el espacio y formas finales orgánicas, y con el constructivismo y sus obras manifiesto, como el Monumento a la Tercera Internacional (1919-1920) de Vladímir Tatlin, la Tribuna de Lenin (1924) de El Lissitzky o la torre de la Radio Sabolovka en Moscú (1919) de Vladímir G. Suhov. Esta última obra con forma orgánica, como un cono alargado y que sólo se construyó en versión reducida, hubiera llegado a tener 350 m de altura.

Continuidad del organicismo. Organismos autoconstruibles La Comunidad Tierra de Claudio Caven

En otras ocasiones, la arquitectura radical recurre a las formas orgánicas relacionadas con la naturaleza, inspirándose en la tradición creada por Frank Lloyd Wright, y autoconstruibles con las manos. En el caso de las arquitecturas orgánicas de la Comunidad Tierra en Moreno, provincia de Buenos Aires, la influencia de Frank Lloyd Wright viene tanto por la necesidad funcional de formas orgánicas como por el hecho de identificarlo como el arquitecto estadounidense fundacional. Para prever mejor la posible autoconstrucción se adoptan formas orgánicas, crecederas, conformadas por miembros que se alargan, amalgaman y articulan; unas formas ligadas al cuerpo humano, que modela con sus manos; una arquitectura pensada para construirse con el tiempo, sin reglas cerradas que condicionen su crecimiento y transformación. La cooperativa de la Comunidad Tierra fue fundada en 1958 —por iniciativa de un grupo del que formaba parte el arquitecto Claudio Caveri (1928)— en la localidad de Trujui, Municipio de Moreno, Buenos Aires, con la voluntad de ruptura con la sociedad establecida y con la arquitectura racionalista dominante en Argentina. Un grupo de arquitectos y artistas, entre los que se encontraba Eduardo Ellis, crearon un movimiento arquitectónico que se denominó inicialmente "casas blancas", abogando por una arquitectura más inspirada en la tradición popular que en las corrientes internacionales. Partiendo de la tradición del cristianismo de base (Theilhard de Chardin), del socialismo utópico y del anarquismo, y desarrollándose paralelamente a otros movimientos contemporáneos como las comunas y los *hippies*, construyeron un complejo comunitario con medios artesanales, con participación de la colectividad, recurriendo



Claudio Caveri, Comunidad Tierra, Moreno (Buenos Aires), Argentina, 1958-2005.

a formas orgánicas y livianas, espontáneas y autoconstruibles. Todos estos procesos llevaron a adoptar el modelo de Wright de los suburbios jardín como referencia, dentro de una posición esencialmente antimetropolitana.

En una segunda etapa, los objetivos de la Comunidad Tierra llevó a este grupo a crear, en 1974, la Escuela Técnica Integral de Trujui, configurada en torno a patios y cuyas formas gestuales y autoconstruidas rememoran la obra de Antonio Gaudí y Josep Maria Jujol. Estas formas ligeras y moldeables permiten que las aulas, los lucernarios, pórticos y demás elementos de la escuela estén en continua transformación, como si se tratase de un ser vivo. Se ha seguido, por tanto, un largo proceso de evolución desde las ideas utópicas de una comunidad cerrada hasta la actividad social y pedagógica de un grupo de profesores comprometidos con la realidad, que culminó en la creación de una escuela técnica para proporcionar a los jóvenes de los barrios pobres del entorno una formación en oficios como albañilería, yesería, electricidad o carpintería. Si en su Broadacre City Wright retornaba a la materialidad fundacional del mundo agrario, la Comunidad Tierra, en cambio, plantea una refundación social a partir de la artesanía y el conocimiento técnico previo a la industrialización pesada.

La experiencia de dicha comunidad y escuela tiene que ver con la voluntad de alejarse de las luchas, competencias y ambiciones de la sociedad occidental y fundar una nueva sociedad americana que sitúa el estar, el vivir, la experiencia y la solidaridad como las características básicas del vivir latinoamericano, por encima del ser, el poder, el tener y el aparentar, motor esencial del capitalismo occidental de raíz europea. Según Claudio Caveri, la política como instrumento de reforma del ser humano ha fracasado. La salvación y regeneración del hombre pasa por la disolución del poder, no por su apología o su alternancia. Frente a la objetivación de la revolución por parte del marxismo occidental se opta por la libertad individual y creativa de un anarquismo de raíz oriental.

La teoría de la Comunidad Tierra ha sido explicitada en los libros de Caveri, en los que el pensamiento sobre arquitectura se utiliza como instrumento de reflexión, siempre problemática e inagotable, sobre el sentido filosófico de lo

humano. Entre sus estudios destacan *Los sistemas sociales a través de la arquitectura* y *Mirar desde aquí o la visión oscura de la arquitectura*. Uno de sus libros más influyentes es *Una frontera caliente?* minuciosa crítica global a la cultura europea; recorrido a través de la historia de la cultura y el arte tan seductor como lineal, tan lúcido como inquietante. Su crítica a la cultura europea se basa en interpretarla según la dualidad de la tradición aria del trabajo y del dominio y la tradición semita del estar en el mundo, que según él, debería ser la que sedimentara en América. En esta cosmovisión de Caveri se minimiza el hecho de que la cultura que empezó a ser dominante desde la década de 1950 fue la norteamericana, con su modo de vida basado en el individualismo, el consumismo y el dominio, y no se explicita suficientemente la sintonía existente con el realismo, el existencialismo y la fenomenología desarrolladas en la Europa de mediados del siglo xx.

Erróneamente tachada de nostálgica, la experiencia constructiva, la actividad docente en la Comunidad Tierra y las teorías de Claudio Caveri constituyen un hito de renovación radical, más allá del tiempo y de las modas, basado en las raíces existenciales y comunitarias de todo ser humano y volcada hacia unas formas organicistas.

Continuidad del organicismo

Organismos futuristas

Las arcologías de Paolo Soleri

Existen muchos ejemplos de búsquedas alternativas que toman modelos del mundo vivo, inspirándose en la tierra y en las utopías artesanales tal como sucede en las ciudades solares, semienterradas y artesanales de Paolo Soleri. Estamos ante otra exultante experiencia de creación de un sistema arquitectónico y urbano. El arquitecto de origen italiano Paolo Soleri (1919), formado en el Politécnico de Turín, trabajó entre 1947 y 1948 con Frank Lloyd Wright en Taliesin West. Partiendo de esta posición organicista, Soleri inició una búsqueda propia para realizar una nueva arquitectura humana, aspirando a un territorio impoluto e intentando superar la idea de suburbio accesible con automóvil a la que conducía inevitablemente la Broadacre City de Wright. Tras diversas obras iniciales, como la fábrica de cerámica Solimene en VietriSur Mare, Italia (1951-1954), que tiene reminiscencias de las obras de Antoni Gaudí y de Eladio Dieste, Soleri promovió en Estados Unidos diversas experiencias de construcción de nuevas ciudades autosuficientes, basadas en un funcionamiento comunitario y en un trabajo esencialmente artesanal.

El sistema creado por Soleri se inicia con casas semienterradas, a modo de burbujas, que siguen principios bioclimáticos, con cúpulas de vidrio, como la casa Cúpula en Arizona (1949). Estas casas bioclimáticas se desarrollan y crecen

hasta crear conjuntos en torno a patios y espacios públicos como Cosanti, la primera comunidad creada por Soleri en 1955 en el Paradise Valley, cerca de Phoenix, Arizona, o como el proyecto no realizado de la Mesa City (1955-1964). Todo ello lleva a una malla urbana similar a la retícula de núcleos circulares y radiales de Ebenezer Howard. Más perfeccionado, este sistema va evolucionando hasta concentrarse en edificios-ciudad, de alta densidad, verticales y en torno a un gran patio, que funcionan como gigantescas máquinas ecológicas y que se estructuran en planta como una simétrica, compacta y orgánica ciudad lineal del renacimiento. Ello sucede cuando, a partir de **1969**, plantea diversos proyectos de ciudades ecológicas.

En estos laboratorios que concentran la vida colectiva, Soleri se opone frontalmente al antiurbanismo y a la disposición de la Broadacre City de su maestro Wright, pues detestaba sus consecuencias en lo que consideraba la catástrofe de los suburbios norteamericanos. Al igual que Caveri y la Comunidad Tierra, Soleri no pretende volver a una idealizada sociedad agraria, incapaz, por otra parte, de acumular y crear cultura, sino a una sociedad de artesanos, artistas, técnicos y comerciantes que crean al servicio del ser humano, favorecen la acumulación, promueven el intercambio y facilitan la cultura.

Fue en 1969 cuando se fundó la gran experiencia de Arcosanti, a unos 100 km al norte de Cosanti, amalgama de cúpulas y pórticos, ábsides y exedras semicirculares, cilindros de configuración metabolista y volúmenes inspirados en la obra de Louis I. Kahn. En esta ciudad laboratorio se va construyendo una nueva sociabilidad basada en los valores de la vida comunitaria libre y en la creatividad de la artesanía, que se mantiene activa hasta hoy.



Paolo Soleri. Cosanti North Studio (Arizona), EE UU. 1961.

En una última fase, y dado que la orientación solar y las energías alternativas eran factores clave, Soleri propuso unas futuristas "arcologías de los dos soles" (1975), es decir, una arquitectura ecológica referida a dos soles: el del sistema solar y el de la mente humana. Son proyectos de megaestructuras residenciales y comunitarias de forma semiesférica, como gigantescos ábsides que se van repitiendo como mónadas y que se asemejan a los teatros romanos en planta. Soleri propuso las "arcologías" para futuras ampliaciones de Arcosanti y las utilizó para proyectos en Japón (1996) y para la Ciudad Lineal en China (2005), demostrando una evolución que ha sustituido la metáfora orgánica por eficaces formas tecnológicas y solares.¹⁰

Soleri ha expresado en textos como *Archology: the city in the image of man* y *Technology and cosmogenesis* su concepción filosófica, arquitectónica, urbana y ecológica, así como su espiritualidad laica y su amor cósmico, en sintonía con autores como Henry Bergson, Teilhard de Chardin y Lewis Mumford.

Travesías fundacionales

El método de la Escuela de Arquitectura de Valparaíso

En la ciudad chilena de Valparaíso se ha desarrollado una línea autónoma de enseñanza y proyecto de la arquitectura ideada por el arquitecto Alberto Cruz Covarrubias (1917), junto a un grupo de profesores que, a partir de 1952, dirigieron la remodelación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso. El método y las aportaciones de dicha escuela constituyen todo un proceso que ha ido evolucionando y construyéndose a lo largo de la experiencia de muchos años. En una primera fase partieron del estudio a fondo de la arquitectura popular autoconstruida de Valparaíso, reciclada, versátil y colorista. Por tanto, los primeros pasos consistieron en aprender a proyectar a partir de saber ver e interpretar de un modo poético la realidad del entorno. Según este lento proceso, la Facultad de Arquitectura ha ido configurando sus conceptos básicos sobre el habitar de acuerdo con la idea de *Amereida*, según el poema del mismo nombre creado en 1965 por el poeta argentino y miembro del grupo Godofredo Tomm (1917-2001), pensando en una *Eneida* fundacional para América. Los objetivos de la Facultad de Arquitectura llevaron a realizar intervenciones dispersas por el territorio, siguiendo distintas travesías por el interior de América, así como los talleres y las viviendas pensadas desde las mismas aulas de la escuela por los profesores y con la intervención de los estudiantes de cada promoción. Su creación más importante es la ampliación de la antigua sede de Valparaíso: la Ciudad Abierta de Ritoque.

Caso de estudio

Ciudad Abierta en Ritoque, Chile

La Ciudad Abierta en Ritoque, cercana a Valparaíso, es una de las experiencias contemporáneas con mayor capacidad de invención, basada en plantear formas abiertas y dispersas en el territorio: una ciudad sobre la arena, sin trazado y sin calles, que se expande trazando itinerarios y dibujando figuras poéticas y míticas en el entorno. En cada uno de los objetos que forman parte de este sistema predomina la forma de collage y montaje de materiales reciclados. En Ciudad Abierta van quedando docenas de creaciones dispersas; se extienden a lo largo de travesías iniciadas en 1965, que, como viajes marítimos, se han trazado por el interior de América, surcando el territorio.

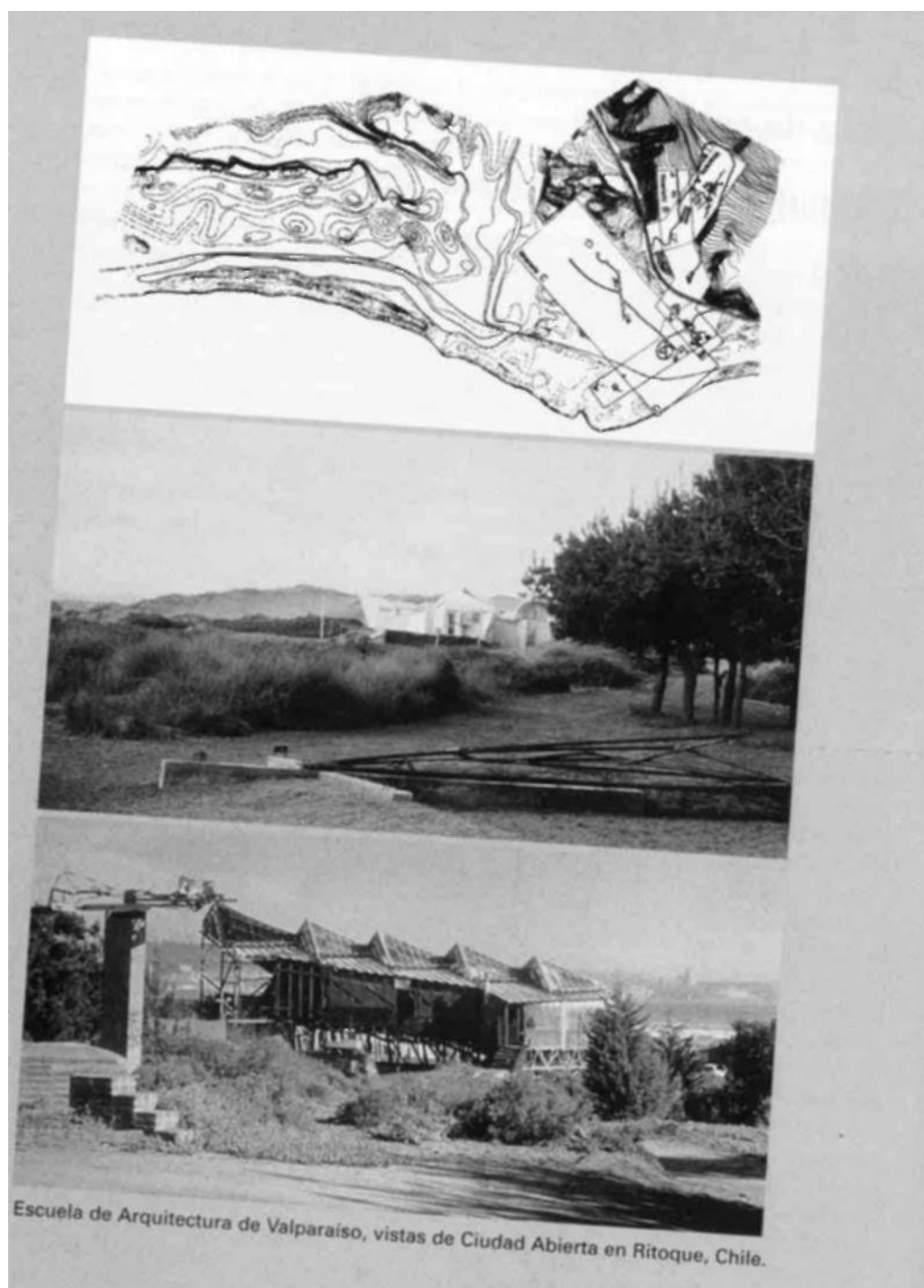
La Ciudad Abierta fue fundada en 1970 por la Facultad de Arquitectura de Valparaíso mediante la creación de la Cooperativa Amereida. Cada edificio se basa en utilizar materiales locales y reciclados, articulados en formas orgánicas y manuales, expansivas y libres, partiendo estrictamente de las actividades y de los gestos, de la espontaneidad y del sentido común, cada una individual y, a su vez, integrada en el lugar, buscando siempre un sentido escultórico, poético y singular. Los más destacables son la sala de música (1972-1981), los instrumentos musicales al aire libre, las instalaciones en el paisaje, las ágoras, las casas que se denominan hospederías, los talleres como el de los diseños (1987) y el de los prototipos (1990) y la Casa de los Nombres (1992), actualmente demolida. En la parte más nueva, situada en la colina, se sitúan las casas de los profesores, los restos del Palacio del Alba y del Ocaso (1982), nunca concluido, la capilla y el cementerio (1976). Cada una de las intervenciones quiere conciliarse con la presencia sagrada, sublime y extensa del paisaje: por eso se parte de una voluntad de saber mirar el mundo y reflejar sus fenómenos en obras irrepetibles, casi hechas con las manos.¹²

En el núcleo inicial de la Ciudad Abierta, que se sitúa sobre las dunas de la costa del Pacífico, predomina un conjunto de livianas y crecederas estructuras de madera ensamblada, llenas de la luz que se filtra por los lucernarios y henchidas por el viento que las atraviesa; trazados peatonales libres por las dunas; hospederías con los granos de arena deslizándose como minúsculas dunas por los suelos; formas que pueden mutar, que están semihundidas y que quedan unidas por las marcas en el terreno que incansablemente se rehacen y amplían mientras el escenario de la playa, el contexto de las dunas, va cambiando.

En el trasfondo de la arquitectura que se enseña en Valparaíso se encuentra un humanismo de raíz católica interpretado de la manera más poética posible, que entiende la creación humana como "una ventana al horizonte", como un sistema de objetos contruidos a partir del reciclaje que, poéticamente, van colonizando y señalando un territorio siempre inacabado, continuamente refundado.

Reciclajes Rural Studio

La experiencia del Rural Studio fue iniciada en 1993 por el arquitecto Samuel Mockbee (1944-2001), con la colaboración de Dennis K. Ruth en la zona rural, pobre y pantanosa del Misisipí, dentro de la Auburn University de Alabama.¹³ Consiste en un taller en el que los estudiantes de arquitectura construyen como proyecto final de carrera edificios de coste acotado para los habitantes de una zona con pocos recursos: casas, centros comunitarios, iglesias, equipamientos, centros deportivos, almacenes. El estudiante se forma enfrentándose con la realidad concreta y busca la máxima plasticidad de todo tipo de elementos estructurales obtenidos mediante sistemas de reciclaje. Cualquier material



Escuela de Arquitectura
de Rural Studio. Newbern
(Carolina del Norte),
EE UU. 1999-2003.

recuperado o reutilizado es válido para construir: moquetas, ventanas, llantas de automóvil, traviesas de ferrocarril, adobe, cartón corrugado, chapa galvanizada o madera..., todo ello puede volver a utilizarse de manera inusual. Al recuperar mecanismos de la tradición y del sentido común, se trata de primar el aprovechamiento de las oportunidades y de los subproductos. Por tanto, la formación que ofrece la escuela de arquitectura se sitúa en el conocimiento de una nueva estética, capaz de adaptarse a materiales heterodoxos y heterogéneos, y en el proyecto y la construcción de nuevos detalles tecnológicos. La enseñanza en el Rural Studio se basa, por tanto, en la educación social y en la precisión tecnológica para intentar resolver adecuadamente ensambles inéditos.

En esta área suburbana y dispersa, desestructurada, los proyectos de este trabajo social se concentran esencialmente alrededor de cuatro núcleos dentro del Hale County, donde se encuentran las plantaciones de algodón y muchas de las casas construidas y remodeladas: Newbern, donde está ubicada la sede central de la escuela, instalada en un supercobertizo y donde los estudiantes y profesores viven en "vainas" construidas por ellos mismos y se reúnen en el Gran Hall (2002-2003); Sawyerville, donde se ha construido la capilla; Greensboro, donde está el centro infantil Hero y el Café del Conocimiento Hero (2001-2002); y Akron, con el pabellón del club de chicas y de chicos (1999) y del centro de mayores (2001-2002).

Después de que Samuel Mockbee falleciera en el 2001, la experiencia del Rural Studio ha continuado y se ha ido ampliando. Cada intervención es un objeto aislado, pero todas ellas van conformando una frágil colección de arquitecturas sociales del reciclaje que, como una operación de acupuntura, enriquecen puntualmente las pobres infraestructuras de la vecindad y del territorio.

Prótesis en las fisuras

Por último, otra posibilidad de intervención crítica con la realidad son las prótesis que han ensayado autores como la Coop Himmelb(l)au, Lebbeus Woods o Santiago Cirugeda; fragmentos que se sitúan en las fisuras de tejidos urbanos muy colmatados y muy consolidados históricamente, como Viena, La Habana o Sevilla.

Con su arquitectura, Lebbeus Woods (1940) ha explorado prótesis **sob**Te edificios dañados en ciudades con gran carga histórica, con la voluntad de hacer resurgir formas sobre el caos de las ruinas, de reconstruir tejidos urbanos destruidos por guerras o crisis económicas. Se trata de propuestas que podrían interpretarse como herencia de la crítica radical a la sociedad contemporánea y del arte de acción.¹⁴ Después de fantasiosos proyectos para un Berlín subterráneo y para La Habana Vieja, Lebbeus Woods ha propuesto parches, injertos, prótesis y prolongaciones en las cicatrices de los edificios

ruinosos de Sarajevo dañados por la guerra entre Serbia y Bosnia. La vida se entiende como cambio constante y los edificios se convierten en laboratorios vivientes. Arquitecturas violentas, fragmentarias y encendidas reparan, curan y sanan una ciudad herida sin ocultar nada de la dramática memoria reciente. Se trata, de hecho, de gigantescas esculturas, ensamblajes de fragmentos que celebran el colapso, que manifiestan un gusto muy ambiguo por la destrucción, con cierta carga de violencia o agresión.

También se deben señalar las intervenciones del arquitecto y artista sevillano Santiago Cirugeda (1972), quien ha realizado añadidos con andamios, en cubiertas y voladizos, y ha conseguido que algunos solares sin construir se conviertan temporalmente en parques infantiles, siempre reciclando materiales de consumo. Cirugeda ha inventado una serie de sistemas alternativos heterogéneos, sacando partido de la infrautilización de los espacios y aprovechando los resquicios y fisuras en la legislación urbana de las ciudades españolas: células de vivienda mínima, fácilmente montables y desmontables; prótesis en edificios existentes e individualizaciones de viviendas; *okupaciones* de todo tipo, en azoteas, como las llamadas "sábanas rígidas" o en solares abandonados, convirtiéndolos en lugares para la colectividad; cápsulas y casas-insecto, etc. Entre sus propuestas destaca el proyecto de 35 viviendas transitorias para jóvenes en Besozelai, Basauri (2006), formadas por módulos elevados sobre micropilotes en forma de aspa, de manera que se respeta la vegetación del solar y su condición pública. Estas viviendas esfán asistidas por espacios comunitarios y forman parte de un programa de mediación social.

Si las amalgamas del organicismo pretenden integrarse al contexto existente, amoldándose a la dentadura o al edificio para que lo añadido se entone en lo existente, las prótesis son piezas extrañas, que se incorporan a los puntos de fisura, que rearticulan, sanan, sustraen o añaden, pero que mantienen su autonomía.

Los proyectos que genera este activismo radical son muy diversos, aunque en ellos predominan las formas antijerárquicas y antiacadémicas, orgánicas y crecaderas, dispersas y autoconstruibles; en definitiva, aquellas formas que favorecen que la arquitectura se desarrolle como proceso y no como resultado objetual.

La crítica radical es un fenómeno recurrente, sustancial al deseo humano de libertad, y la podemos encontrar plasmada en diversas obras, espacios y disciplinas artísticas. En cine son emblemáticas películas como *Themroc* (1972-1973) de Claude Faraldo, o *The wall* (1982) de Pink Floyd. Entre los mensajes de los grupos musicales contestatarios destaca la propuesta estética y crítica de Marilyn Manson. Existen experiencias como la musical y pictórica realizada por el grupo Laibach, fundado en 1980 en la antigua Yugoslavia dentro del gran movimiento artístico Neue slowenische Kunst, que expresa una dura y ambigua crítica política. La crítica radical se expresa en los espacios urbanos efímeros y ocupados que configuran los movimientos urbanos, las acampadas reivindicativas o las barricadas; en las intervenciones de *okupas* y *squatters* que transforman edificios abandonados; en las diversas acciones para manifestar la voluntad de crear otro mundo posible de los movimientos antiglobalización.

Recapitulando las experiencias analizadas, esta crítica radical al mundo existente y esta experimentación de nuevas maneras de vivir adopta múltiples acciones que tienden a situarse en dos polos: la creación de comunidades alternativas, mundos autónomos que quieren tener un carácter pedagógico y renovador, y las acciones más contundentes que se organizan en grupos y movimientos de protesta que, en ocasiones extremas, recurren a la violencia.



Santiago Cirugeda,
35 viviendas transitorias
para jóvenes en Besozelai.
Basauri (Guipúzcoa),
España, 2006.

Véase el estudio sobre las ciudades utópicas y los edificios comunitarios en Estados Unidos: Hayden, Dolores, *Severi American utopias. The architecture of communitarian socialism, 1790-1975*. The MIT Press, Cambridge (Mass.). 1976.

Sobre teoría crítica, véanse, especialmente: Adorno. Theodor W., *Minima moralia*, Taurus ediciones. Madrid, 1987; y Tafuri, Manfredo, *Teorías e historia de la arquitectura*. Celeste, Madrid, 1997.

Las obras e implicaciones de estos grupos radicales se explican con detalle en el capítulo séptimo del libro de Josep Maria Montaner, *Las formas del siglo xx*. Editorial Gustavo Gilí, Barcelona, 2002.

¹ Dedord, Guy, *La sociedad del espectáculo* [1967]. Editorial Pre-Textos. Valencia. 2002-¹.

La obra escrita y filmada de Guy Debord se completa con títulos como: *Sur le passage de quelques personnes* [1959], *Critique de la Separation* 119611 y *In girum imus nocte et consumitur omni* 119711, Anagrama, Barcelona, 2000.

¹ Véase Andreotti, Libero; Costa, Xavier (eds.), *Teoría de la deriva y otros textos situacionistas sobre la ciudad*, Macba/Actar, Barcelona, 1996.

Se ha tratado de las megaestructuras tecnológicas en el capítulo cuarto de este libro.

Véase Zegner, Catherine de; Wigley, Mark. *The arrivisi drawing. Retracing situationist architectures from Constant's New Babylon to beyond*, The Drawing Center/The MIT Press, Nueva York, 2001.

¹ Caveri, Claudio, *Los sistemas sociales a través de la arquitectura*. Editorial Comunidad del Sur, Montevideo, 1974; *Mirar desde aquí: o la visión oscura de la arquitectura*, Editorial Syntaxis, Buenos Aires, 2001; *Una frontera caliente. La arquitectura americana entre el sistema y el entorno*, Editorial Syntaxis, Buenos Aires, 2002; *Y América ¿qué? Balance entre el ser y el estar como destino del hacer americano y el reflejo en su arquitectura*, Editorial Syntaxis, Buenos Aires, 2006.

Véase Lima. Antonietta Iolanda. *Soleri. Architettura come ecologia umana*, Jaca Book. Milán, 2000.

¹Soleri, Paolo, *Arcology: the city in the image of man*. The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1969; *Technology and cosmogenesis*, Paragon House, Nueva York, 1985.

¹Véase Pérez de Arce, Rodrigo; Pérez Oyarzún, Fernando, *Escuela de Valparaíso. Ciudad Abierta*, Tañáis Ediciones, Madrid, 2003; Alfieri. Massimo, *La Ciudad Abierta*, Editrice Librerie Dedalo, Roma, 2000.

¹Moos, David; Trechsel. Gail, *Samuel Mockbee and the Rural Studio*. Birmingham Museum of Art, Alabama, 2003.

¹Véase Schimmel. Paul, *Art i acciò. Entre la performance i l'objecte, 1949-1979*, Macba, Barcelona, 1998.

DISPERSIÓN Y FRAGMENTACIÓN

La aceptación de una realidad formada de dispersión y diferencia, de la suma, superposición y choque de piezas y fenómenos conduce a los sistemas como recomposición de fragmentos. Según Jacques Lacan, incluso la identidad de cada persona es inauténtica, está formada por una miríada de imágenes, fragmentadas y fortuitas, que percibimos fuera de nosotros y que configuran un sujeto que no es más que el efecto de una construcción tan fragmentaria como un collage cubista o dadaísta. Esta postura tiene relación con la arquitectura interpretada como lenguaje, con la búsqueda de una posición creativa conceptual en una arquitectura de sintaxis cuya esencia consiste en mostrar sus procesos. La fragmentación es la forma más genuina de la condición dispersa de la posmodernidad y cuando se toma esta condición híbrida como punto de partida, cuando se abandona la tentación de unidad, identidad y metafísica, se recurre a mecanismos que recompongan un cierto todo, múltiple y fragmentario, como el mosaico, el collage, el montaje, el ensamblaje o la superposición; se potencia la complejidad general y la individualización de cada parte. La dispersión de saltos y fragmentos, hija del caos, empuja hacia los límites, tal como ha escrito Eugenio Trias.¹ El peligro radica en aceptar y potenciar una realidad desintegrada hecha de fragmentos sin relación.

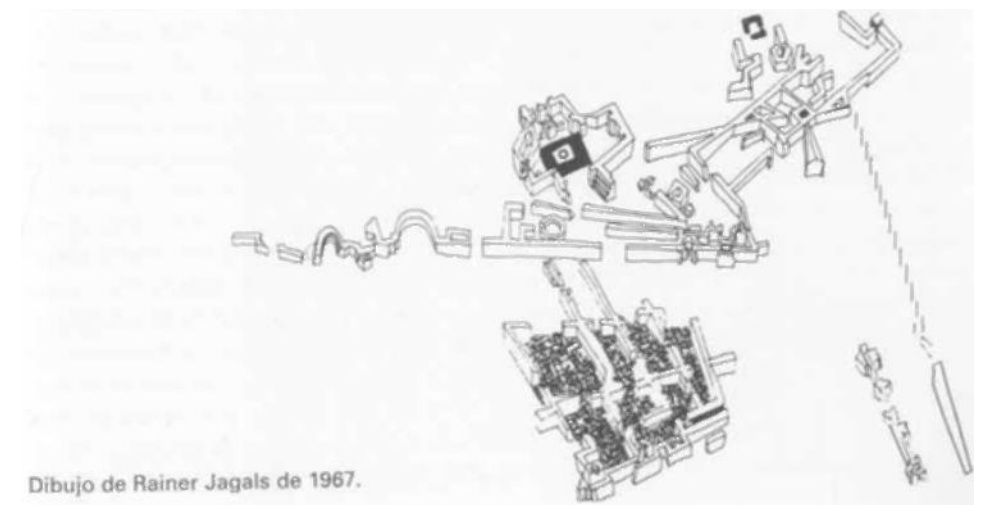
Teoría y práctica de lo fragmentario

En su libro *El pensamiento salvaje* Claude Lévi-Strauss escribió sobre los dos métodos culturales dominantes en la creación de objetos y obras: la del ingeniero o científico, que utiliza la razón, trabaja sobre conceptos y estructuras creando sistemas mecánicos basados en la coherencia, la exactitud y la intercambiabilidad de las piezas; y la del *bricoleur*, quien, como un salvaje o un primitivo, aprovecha los materiales y objetos encontrados, residuos de obras y acontecimientos humanos, y los selecciona, recicla y ensambla haciendo a mano nuevos objetos conformados por partes encontradas. Fueron las vanguardias artísticas las que reinventaron y conceptualizaron este mecanismo compositivo practicado por dadaístas, surrealistas y cubistas: el collage del artista *bricoleur* que crea a partir del ensamblaje de fragmentos de procedencia diversa, configurando una nueva criatura. Ello recuerda al engendro que el doctor Frankenstein creó en su fantástico laboratorio a partir de retales humanos, según narra la famosa novela de Mary Shelley. Entramos, por lo tanto, en el terreno del artista *bricoleur* que puede crear un nuevo tipo de belleza: inédita y convulsa, impactante y sorprendente.

En las últimas décadas del siglo xx se consolidaron propuestas de estructura urbana que tenían como punto de partida una realidad de fragmentos. La *Ciudad collage* de Colin Rowe y Fred Koetter ha sido la propuesta teórica que ha legitimado la lógica de un urbanismo de la fragmentación,² que tiene sus raíces en la propuesta de una sociedad abierta de Karl Popper.³ Rowe estableció un mecanismo para el proyecto urbano que bautizó como "estrategias de fragmentos",⁴ creando un nuevo método sumamente fructífero: la pasión por los objetos y tramas de la historia se puede salvar y rehacer mediante un mecanismo genuinamente vanguardista, el collage. En 1967, R. Jagals, estudiante con Colin Rowe, dibujó un magnífico ejemplo de ciudad *collage* a base de yuxtaposición de retales,⁵ un embrión de la arquitectura que propondrán posteriormente autores como James Stirling, Hans Hollein, Bernard Tschumi o Rem Koolhaas.

A grandes rasgos, proyectar a partir de fragmentos puede tender hacia dos extremos opuestos: por una parte, la articulación de piezas en un nuevo resultado coherente, basado en la superposición e interacción, intentando a veces reagrupar los fragmentos dentro de megaobjetos y edificios-masa, y por otra parte, la dispersión irrecuperable de los fragmentos en mónadas o piezas autónomas e inconexas. En este libro se defiende una fragmentación basada en la interacción y se está en contra de una fragmentación que lleve a la desconexión, la segregación y los guetos.

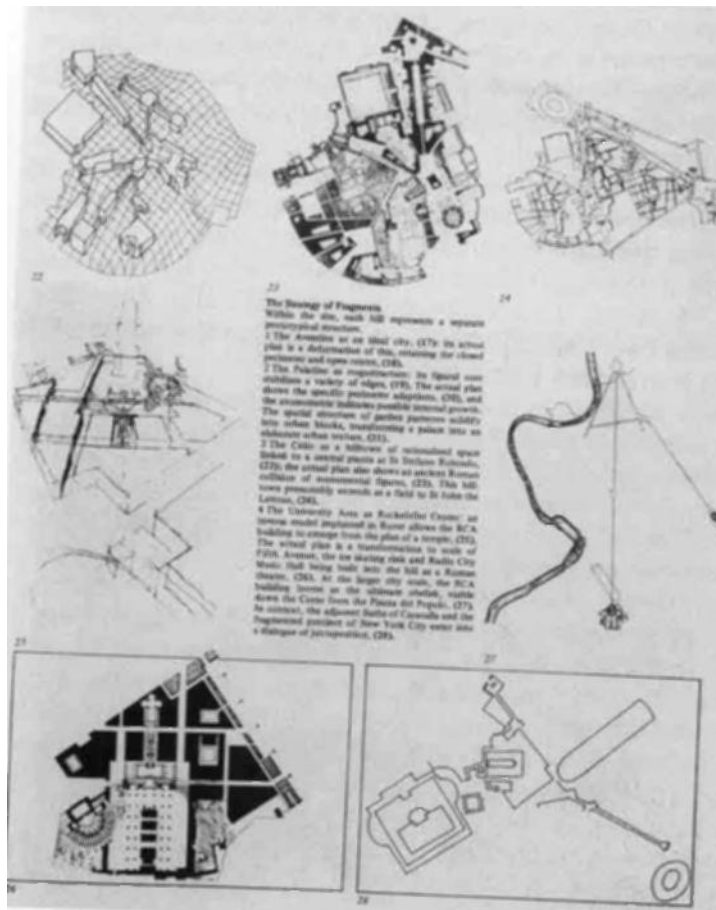
Si sistematizamos, podemos considerar que la cultura creativa que surge de la conciencia del fragmento puede utilizar seis mecanismos: las estrategias de series de fragmentos tomados a la manera de las instalaciones artísticas; el montaje, procedente del cine; el collage de fragmentos heterogéneos, inaugurado por cubistas, dadaístas y surrealistas; la superposición o amontonamiento de fragmentos en un megaobjeto; los complejos polifuncionales; y la dispersión de objetos segregados y aislados.



Dibujo de Rainer Jagals de 1967.

Estrategias de fragmentos

A partir de la década de 1960, las obras generadas por posiciones artísticas influidas por el arte conceptual, al poner más énfasis en los procesos que en las formas finales, relanzaron los mecanismos articuladores del collage de piezas. En esto es emblemática la obra de Peter Eisenman (1932), que estudió en la Escuela de Arquitectura de la Cornell University con Colin Rowe. iniciándose en el formalismo analítico, y que adoptó el formalismo geométrico de la Escuela de Cambridge, además de tomar como referencia la gramática generativista de Noam Chomsky. Su objetivo inicial era proyectar una arquitectura sistemática y no figurativa, partiendo de los principios del arte conceptual. Después de la serie de casas experimentales, violentadas como objetos singulares que realizó a finales de la década de 1960, evolucionó de los objetos manipulados a la dispersión y a las estrategias de fragmentos.



Casos de estudio

Peter Eisenman, Cannaregio, Venecia, Italia; Memorial de los Judíos Asesinados en Europa, Berlín, Alemania

En esta evolución marcada por la crisis del objeto moderno que lleva a la dispersión de las formas y a los sistemas de objetos, el proyecto para el Cannaregio en Venecia (1979) de Peter Eisenman, en colaboración con David Buege, John Nambu y Joan Ockman, ha sido un hito clave, un paso más allá después de propuestas como los *mat-buildings*.

La serie de casas en las que se mantenía la autonomía del objeto, su protagonismo solitario, al margen de cualquier injerencia del lugar, de la escala humana, de la función o de cualquier tipo de relación con otros objetos, desembocó de manera intencionada y perversa en la disolución del proceso de descomposición del objeto de Frank Lloyd Wright y en la destrucción del diagrama optimista de la casa Dominó de Le Corbusier. Fue entonces cuando Eisenman dio el salto hacia las series de cubos conceptuales, dispersos y equidistantes; y cuando la trama del proyecto no realizado de Le Corbusier para el hospital de Venecia inspiró este proceso.' Los nuevos proyectos de la dispersión se basarán en las relaciones entre objetos, en la colisión con las tipologías del lugar, en la introducción de ruinas artificiales. El protagonista ya no es el objeto aislado sino las relaciones que entre objetos pueden establecerse para determinar un lugar.

La respuesta de Eisenman a la conciencia de la fragmentación del objeto arquitectónico consiste en abandonar la propia disciplina, en la crisis de toda referencia. El arte conceptual, la literatura y la lingüística se toman como fuente de inspiración, en una condición posmoderna basada en el fragmento que impide cualquier retorno a la metafísica. Sin embargo, Eisenman insiste poco en lo esencial, la crisis del objeto, y reincide en tratar retóricamente el problema de la presencia del sujeto y del signo. La alternativa que propone Peter Eisenman es una arquitectura textual. Según su interpretación, cada obra está constituida por palimpsestos sin conexión que se superponen en un universo disperso que ha perdido su centro y su eje. La única posibilidad sería la arquitectura como texto, pura escritura, hermenéutica que interpreta la procedencia de los fragmentos, obra conceptual que no puede interpretarse sin las claves para leerla. Para demostrar que no hay posibilidad ni de utopía ni de lugar, en el proyecto del Cannaregio confluyen tres tramas, que también son textos y tiempos: las huellas equidistantes de los núcleos cuadrados que

articulaban el proyecto del Hospital de Venecia de Le Corbusier, es decir, la modernidad como nostalgia del vacío del futuro y de la racionalidad; las huellas de la Casa XI (1978), del mismo Eisenman, que se reproduce en tres tamaños (pequeño, escala real y doble), conteniendo los mayores a los menores, para mostrar la posmodernidad como nostalgia de un presente que crea mausoleos y museos; y la traza en diagonal que une los accesos, que relacionan el proyecto con la ciudad de Venecia, es decir, el contextualismo como nostalgia del pasado, como vana voluntad de hacer aflorar las sombras de la memoria.

Con el proyecto del Cannaregio, el espacio moderno de la arquitectura se transforma siguiendo los mecanismos procesuales del arte: conceptual, pop y minimalista.' La conciencia del fragmento lleva a la nueva plataforma de la dispersión en un proyecto que se ha convertido en una referencia esencial para aquella arquitectura contemporánea que ha recuperado los diagramas como instrumento para afrontar la fragmentación y la dispersión.

La obra culminante de Peter Eisenman en este proceso de llevar la arquitectura hasta sus límites conceptuales de dispersión es el Memorial de los Judíos Asesinados en Europa, realizado en Berlín (1998-2005). El tema conlleva varios aspectos: recordar a los judíos asesinados, el horror ante el genocidio y, sin nostalgia, elevar la arquitectura a puro silencio, eliminar cualquier voluntad de establecer enigmas y códigos ocultos, sin ninguna posibilidad de entendimiento ni destino final, en una obra abierta a muchas interpretaciones. En este antimonumento que se refiere a la muerte, la única memoria posible es la experiencia individual de recorrer los intersticios de la trama.

El proyecto se inició con el escultor Richard Serra, que luego se retiró al no aceptar los cambios que se tuvieron que introducir. La intervención se basa en 2.711 estelas de hormigón gris, iguales en sus medidas de base (95 X 237,5 cm), pero todas distintas, por la diferencia de altura (que va de 0 a 4 m) y por la leve



inclinación de cada una. En este proyecto, Eisenman se inspira en los pilares alineados e inclinados del jardín del Museo Judío en Berlín de su discípulo Daniel Libeskind. En un extremo, debajo de las estelas prismáticas, una sala subterránea de exposiciones de 800 m², del arquitecto Dagmar von Willeken, explica que este gran campo de estelas ondulantes está dedicado al Holocausto.

Con esta intervención, de raíces conceptuales y minimalistas, la obra de Peter Eisenman ratifica la negación del lugar por la superposición de una doble topografía (la de la plaza y la del plano superior del campo de estelas); la negación de un orden que parece que existe pero que se descubre colapsado, destruido y en crisis. En definitiva, expresa la inestabilidad inherente a todo sistema, que es aparentemente estable pero que en su propuesta de orden intrínseco comporta siempre un caos potencial, un germen de desorden.

Por otra parte, se demuestra en qué medida la obra de Peter Eisenman, como la de Paulo Mendes da Rocha y otros minimalistas, es esencialmente matérica, construida con masas volumétricas, interpretable desde una intención teórica, diferente de las obras que son esencialmente ópticas y retinianas, cinemáticas y cinematográficas de Bernard Tschumi o de Jean Nouvel.

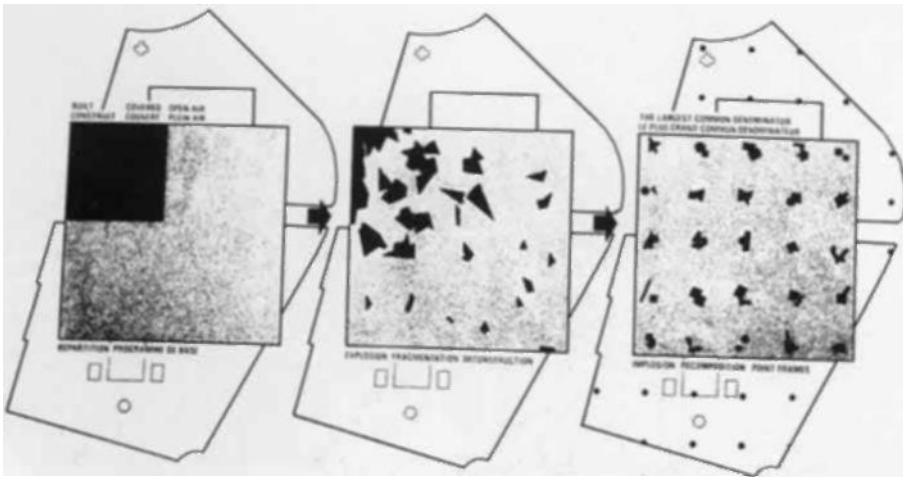


Peter Eisenman. Memorial de los Judíos Asesinados en Europa. Berlín. Alemania. 1998-2005.

Montaje

Dentro de la cultura del collage, el sistema creativo del montaje toma referencias de la secuencia y del montaje en el cine, la nueva actividad artística de la modernidad. Parte de los proyectos y obras de Bernard Tschumi (1944) han partido de este mecanismo. Tomando como inspiración el montaje en el cine de Sergei Eisenstein y Alfred Hitchcock, Tschumi creó proyectos como el experimento y texto *The Manhattan transcripts* o el parque de La Villette en París (1982-1990). A partir de la conciencia del fragmento, se realiza un montaje de secuencias de modo que la obra se perciba en movimiento, como itinerario, como un paseo acelerado que es acción y acontecimiento. De esta manera, en los ejercicios que Bernard Tschumi dirigió en la década de 1980 en la Architectural Association de Londres se proponía trasladar el movimiento, los saltos y las yuxtaposiciones del cine, la fotografía y la danza a las formas y espacios de la arquitectura y la ciudad.

Los parques del pintoresquismo inglés fueron antecedentes de la cultura de la fragmentación, con sus *follies* esparcidas estratégicamente por un paisaje que se debía recorrer. A finales del siglo xx, el parque de La Villette lanzó la estética del parque pintoresquista a la velocidad de los bólidos. La lógica del montaje comporta las plataformas e itinerarios urbanos, sistemas de fragmentos que se recorren: son las *follies*, los puentes, las pérgolas y las pasarelas. En este proyecto Bernard Tschumi interpreta la dispersión propuesta por Peter Eisenman como superposición y colisión de tres sistemas independientes de estratos que se perciben cinéticamente: el sistema de una retícula de puntos definido por las *follies*; el sistema cinemático de líneas y recorridos por jardines temáticos; y el sistema de superficies que son masas vegetales y edificios diversos. Estos tres sistemas se superponen sin jerarquías para crear la lógica de un entorno propio que, hecho de fragmentos, rechaza el contexto de la ciudad.



Bernard Tschumi. esquemas cinéticos. Parc de La Villette. París. Francia. 1982-1990.

De nuevo tenemos una experiencia arquitectónica que ha gozado de un alto valor académico y de una gran influencia en las escuelas de arquitectura, pero que no ha conseguido generar en los proyectos realizados por Bernard Tschumi ninguna obra de interés.

Collage urbano

La obra de James Stirling y Hans Hollein ha sido un ejemplo explícito del collage en arquitectura y de la influencia manifiesta de las teorías de Colin Rowe. Si los proyectos de James Stirling (1926-1992) —como el Complejo Wissenschaftszentrum en el Kulturforum de Berlín (1984-1988)— son más formalistas que funcionalistas, preocupados por cuestiones de lenguaje y por las disonancias que produce el choque de fragmentos de procedencia heterogénea, los de Hans Hollein (1934) —como el Musée des Volcans en Auvergne (1996)— tratan los fragmentos de una manera más orgánica, amalgamando entre ellas las distintas partes, con una cierta voluntad de unidad.

Los proyectos para el Internationale Bauausstellung (IBA) de Berlín en la década de 1980, inspirados por las ideas de Colin Rowe y coordinados por Josef Paul Kleihues, constituyeron una recopilación de esta nueva cultura urbana de la fragmentación; una especie de zoológico de las corrientes arquitectónicas de la década de 1980 que ha tenido la cualidad de rehacer partes de centros históricos de Berlín con proyectos de vivienda, a escala humana y llenos de valores simbólicos.



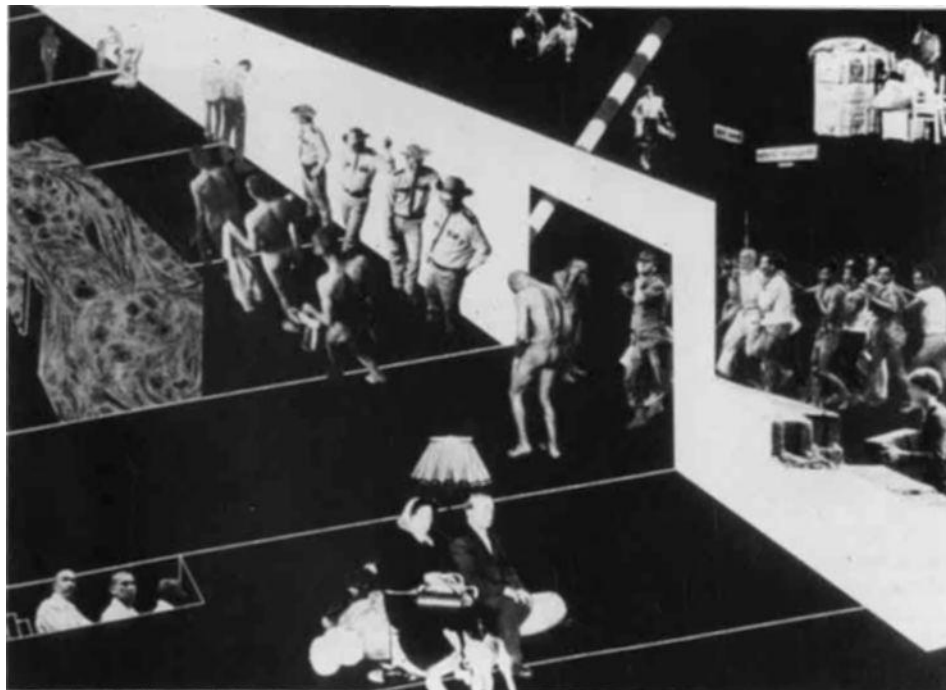
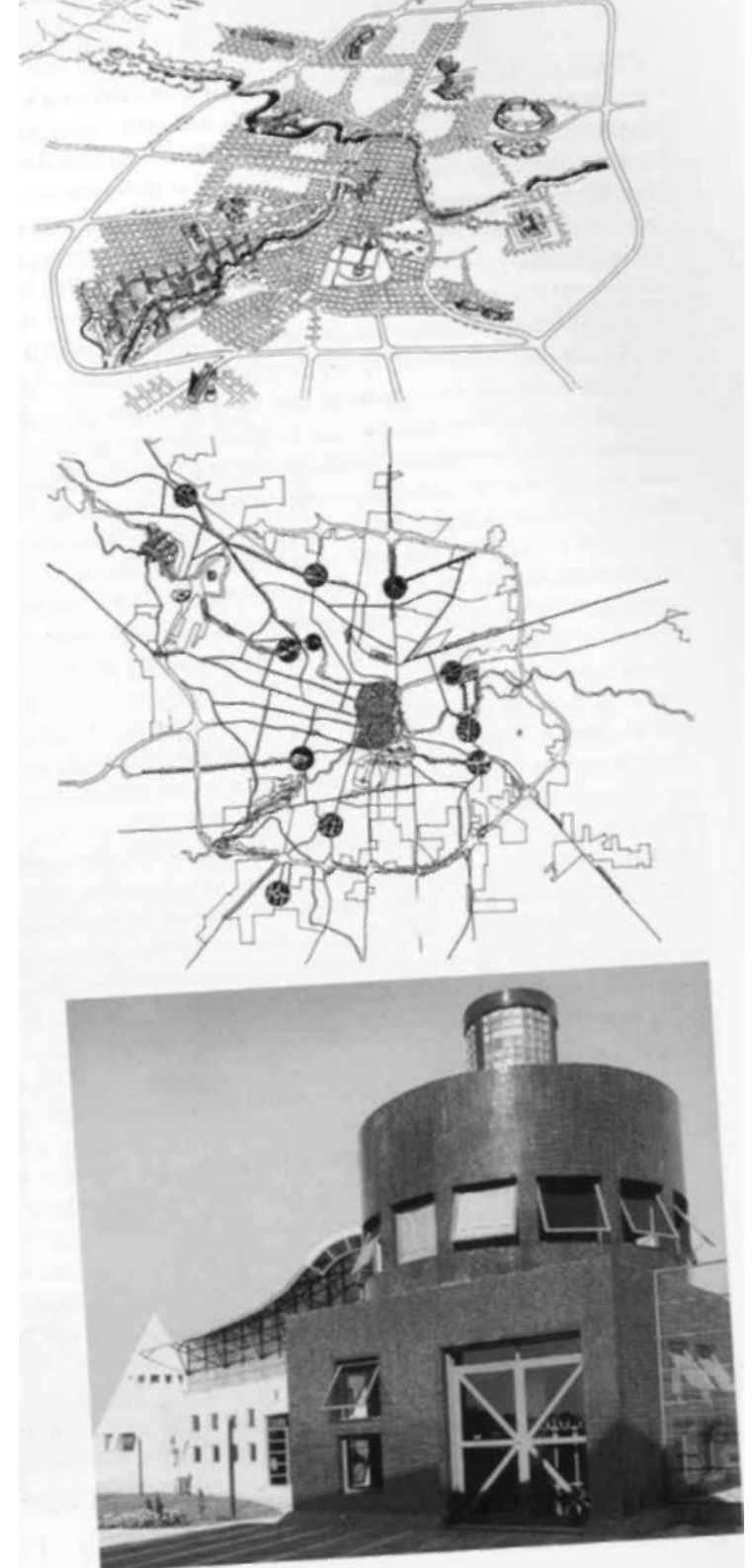
Hans Hollein,
Musée des Volcans,
Auvergne, Francia,
1996.

También toda la operación de los Centros de Participación Comunal (CPC) que Miguel Ángel Roca (1940) realizó en las décadas de 1980 y 1990 en la ciudad argentina de Córdoba y que luego exportó como Centros de Distrito y Centros de Salud en La Paz, Bolivia, pueden interpretarse como un collage urbano. En ellos se combinan y articulan distintas piezas de repertorio —cilindros, cubos, prismas y conos, articulados y conectados por plazas, patios y corredores—, geometrías simples llenas de pregnancia simbólica, que demuestran una fuerte influencia de Louis I. Kahn, con quien Roca colaboró, piezas a las que se adjudican distintas funciones y que otorgan identidad a cada conjunto. Estos CPC de Córdoba, junto a los parques que también ha proyectado Roca, se convierten en fragmentos con voluntad de reestructurar y recoser la ciudad existente.

En el collage revive uno de los mecanismos de la arquitectura racionalista: la articulación. Sin embargo, en este caso la articulación no es ordenada ni rectilínea, sino que está constituida por el ensamblaje de piezas heterogéneas, de distintos volúmenes y grosores, lenguajes y textos, que se superponen e interpenetran. Si en el racionalismo era una articulación e intersección mecánica de partes con una cierta homogeneidad y coherencia, ahora es una articulación y superposición plástica y figurativa, constituida por fragmentos diversos y heterogéneos.

El autor que mejor ha teorizado y consolidado la cultura del fragmento —con influencias de Peter Eisenman, ingredientes de la crítica radical y referencias de la cultura pop y de Robert Venturi— ha sido Rem Koolhaas (1944). El grupo OMA

Miguel Ángel Roca.
Centros de Participación
Comunal (CPC).
Córdoba, Argentina.
Esquemas generales
y vista del CPC
de Pueyrredón.



Office for Metropolitan Architecture (OMA), *Exodus o los prisioneros voluntarios de la arquitectura*, 1971.

(Office for Metropolitan Architecture) fundado por Koolhaas junto a Madelon Vriesendorp, Elia y Zoé Zenghelis, planteó unos primeros proyectos como *Exodus o los prisioneros voluntarios de la arquitectura* (1971), manifiesto en el que la partición esquizofrénica del Berlín dividido por el muro se traslada a un Londres contemporáneo, segmentando en diez áreas distintas, entre las que se encuentran las dedicadas a los placeres y fantasías eróticas de los baños, la universidad, con hospital y escuela; las arenas de los gladiadores y de las agresiones; el parque de los cuatro elementos; la plaza de las musas, que muestra la evolución de las creaciones artísticas; y el complejo de investigación científica. Un proyecto manifiesto, en definitiva, que señala el inicio de una cultura de la fragmentación y la dispersión que iba a volverse seductora y prolífica.

Toda la actividad creativa de Koolhaas ha ido en paralelo a su gran capacidad de conceptualización, empezando por la teoría del "manhattanismo", la defensa de la verticalidad y la congestión que aparece en su libro fundacional *Delirio de Nueva York*,¹¹ que recopila una serie de imágenes y una colección de textos breves y fragmentarios. En sus posteriores escritos, que siguen argumentando a favor del collage de todo tipo de fragmentos,¹² las ideas de Koolhaas han evolucionado paulatinamente del modelo de Nueva York, pasando por ciudades norteamericanas como Dallas o Houston, hasta la ciudad genérica asiática o la ciudad caótica como Lagos. Según Koolhaas, la "ciudad genérica", que él ha detectado y que defiende, no tiene historia, surge de la tabula rasa y debe renovarse continuamente; es multirracial y multicultural; está formada esencialmente por rascacielos y por una "corteza de casuchas improvisadas"; en ella domina el estilo posmoderno, ya que es de "estilo libre"; depende de regímenes más o menos autoritarios y en ella "la presencia de la historia tan sólo debilita su rendimiento".

En sus ideas, Koolhaas mantiene una visión inspirada en Robert Venturi y Denise Scott Brown de tomar como referente la realidad, aunque ésta no responda a cánones preestablecidos y aceptados de belleza y, por tanto, parezca negativa y vulgar; su influencia viene también de Peter Eisenman, quien cuestiona sistemáticamente cualquier certeza de lugar.

Esta condición fragmentaria y dispersa de la ciudad contemporánea se expresa en diversas teorías urbanas, como en el fenómeno de las *edges cities* [ciudades límite], identificado por Joel Garreau. Ha sido el cine, sin embargo, el que mejor lo ha expresado, en películas como *Un día de furia* (1992) de Joel Schumacher, o como *El show de Truman* (1998) de Peter Weir. Esta esencia fragmentaria de la ciudad contemporánea fue recreada en *Blade runner* (1982) de Ridley Scott, que plantea un escenario metropolitano de ficción, Los Ángeles en el 2019, construido por la superposición de diversas ciudades: la trama densa de la ciudad europea, la corona luminosa de ciudades de signos como Tokio y Osaka, y la emergencia de la ciudad de los rascacielos, como Los Ángeles y Nueva York. Y también en *Cielo sobre Berlín* (1987) de Wim Wenders, que plantea la fragilidad de la memoria colectiva en la ciudad contemporánea, en este caso Berlín, que irremediabilmente se va fragmentando en periferias.

Caso de estudio

Rem Koolhaas (OMA), Centro Internacional de Negocios Euralille, Lille, Francia

Un paso previo imprescindible para la propuesta de Euralille fue el proyecto no realizado para el ayuntamiento de La Haya (1986), en el que Rem Koolhaas demostró cuál era su concepción de los sistemas de objetos: un gran edificio alargado, configurado y modulado según tres franjas o barras, donde sobresalen diversas masas de torres a distintas alturas para sugerir una espontánea ciudad manhattaniana fruto de una pretendida suma de complejidades, de distintos rascacielos que, a medida que se elevan, reducen su forma evocando el perfil de toda una ciudad. Realizado al volver de su estancia en Nueva York, éste es uno de los primeros proyectos de Koolhaas que plasma las ideas del *Delirio de Nueva York* y la propuesta de *Ciudad collage* de Colin Rowe. En este caso, la complejidad de un edificio masa o megaobjeto toma una forrja simbólica o venturiana: la silueta de la ciudad norteamericana que puede funcionar para cumplir con el programa de un ayuntamiento con servicios comunes en la base y torres de oficinas. Este proyecto ha tenido enorme influencia, entre otros, en la Illa Diagonal en Barcelona, de Rafael Moneo y Manuel de Solá-Morales.¹³

El proyecto de Euralille culminó tras un concienzudo trabajo político y profesional de preparación de un programa *marco*. Tras la concertación con los habitantes, se convocó en 1988 una consulta internacional que ganó el equipo de Rem Koolhaas. Su voluntad era convertir esta nueva zona de la ciudad, en proceso de transformación a raíz de la nueva línea del tren de alta velocidad (TGV) y del túnel que atraviesa el Canal de la Mancha conectando Gran Bretaña con el continente, en un centro internacional de negocios, en un punto neurálgico



intermedio entre Londres, Bruselas y París. Para potenciar el fortísimo flujo de pasos e intercambios que se iba dando cada día, y para sacar partido de una ocasión de crecimiento y desarrollo económico y urbano, se remodeló y renovó completamente una de las periferias de Lille, lugar de antiguas estaciones de trenes y nudos de autopistas.

Para Rem Koolhaas, en cuyo utillaje mental y creativo el guión cinematográfico también es clave, ganar el concurso constituía la oportunidad de proyectar a escala metropolitana las teorías del caos, la velocidad y la incertidumbre, en un caso en el que su gran escala y complejidad eliminaban la posibilidad del megaobjeto. No se trataba de construir edificios, sino de prever procesos, proyectar estrategias urbanas y crear sistemas de objetos. Para ello, OMA preparó unos nuevos mecanismos urbanos que lograsen la unicidad con la heterogeneidad y la multiplicidad. Ningún elemento es independiente; cada uno debe interpretarse en función del resto y de las relaciones con los flujos.

El proyecto ganador se transformó paulatinamente hasta 1990, cuando se llegó a un acuerdo para un plan urbano director tras el trabajo efectuado por OMA y distintos talleres de proyectos, llegando a un resultado final que consta de diversas piezas de gran tamaño, con unas formas que favorecen la conexión y la relación; las diferentes piezas fueron encargadas a diferentes despachos de arquitectos. Jean Nouvel recibió el encargo de lo que Koolhaas denominó Forum Triangular (1991-1995), en una gran parcela definida por las dos estaciones, el inmenso edificio del centro comercial y de negocios. El parque, de forma circular y con un túmulo, fue proyectado por Gilíes Clément. Koolhaas se reservó el edificio del Congrexpo (1990-1994).

El centro de negocios de Jean Nouvel está formado por un gigantesco volumen horizontal con una cubierta inclinada para las zonas comerciales y tres torres iguales dedicadas a hoteles, residencias de estudiantes y oficinas que sobresalen de la cubierta del centro comercial. Se completa con un bloque de hotel y oficinas que da hacia la avenida Le Corbusier, que conecta Euralille con el centro histórico. Este conjunto configura la esquina más potente y representativa de todo el conjunto, el punto de máxima tensión urbana, donde se sitúa el acceso principal al centro comercial.

El trabajo con los flujos como conformadores espaciales comporta la ruptura de la relación tradicional entre el interior del edificio y el exterior urbano. Cada parte puede leerse como un interior respecto un sistema mayor y, a su vez, como un exterior de una estructura menor; la lógica de todo el conjunto, este nuevo nudo gordiano de infraestructuras y edificios, este gran collage urbano, se reproduce en cada edificio. Este hecho queda patente en el Congrexpo de Rem Koolhaas: el gran volumen ovalado determina un interior y un exterior urbano, pero una vez dentro se repite la relación exterior interior en las piezas menores que lo componen. El Congrexpo tiene la misma lógica de toda Euralille, con una gigantesca cubierta única que alberga tres grandes piezas autónomas: la sala de conciertos Zénith, el palacio de congresos con el acceso principal y el gran espacio de exposiciones compartimentable en franjas.

Es a la vez un único gran edificio, inspirado en proyectos de Le Corbusier como el Palacio de los Soviets, y una suma de distintas partes.

Euralille conlleva una manera distinta de pensar la ciudad contemporánea, donde las intervenciones arquitectónicas se apoyan en los flujos reales de circulación, en las vías del ferrocarril y los sistemas de aparcamientos subterráneos. Euralille aporta masa crítica y energía a Lille superando los defectos de contraste y dispersión de una gran operación urbana precedente: el barrio terciario de la Défense de París. La pasión de Koolhaas por las grandes metrópolis le permite entenderlas en su justa medida, relacionando lo nuevo con lo

existente; demostrando que ha superado el prejuicio de Peter Eisenman contra el lugar. Sin desdeñar la ciudad histórica, los movimientos de los peatones y la escala próxima del proyecto, Euralille se implanta incidiendo y reforzando la trama existente; con poca área residencial en el sentido convencional, Euralille es lo que sería hoy una "actualizada" gran estación de trenes de la segunda mitad del siglo XIX y el primer tercio del XX.



Megaobjetos

Una de las tipologías clave en la evolución de las propuestas de Rem Koolhaas ha sido el edificio-masa, que reinterpreta las megaestructuras tecnológicas y continúa la tradición de la obra que supuso la invención del edificio-masa: el Centre Georges Pompidou en París.¹⁴ Los edificios-masa se definen por la planta y las secciones libres, por la superposición espacial y por las múltiples conexiones interiores. En el caso de Koolhaas, se trataría de reagrupar la fragmentación y la dispersión de los objetos en un nuevo megaobjeto. Aparece así el objeto posmoderno, un collage en tres dimensiones que incluye gran diversidad de objetos. Con el megaobjeto vuelve la tentación de la totalidad, del objeto singular, constituido por fragmentos heterogéneos.

Apilamiento de fragmentos en las obras de Rem Koolhaas y MVRDV

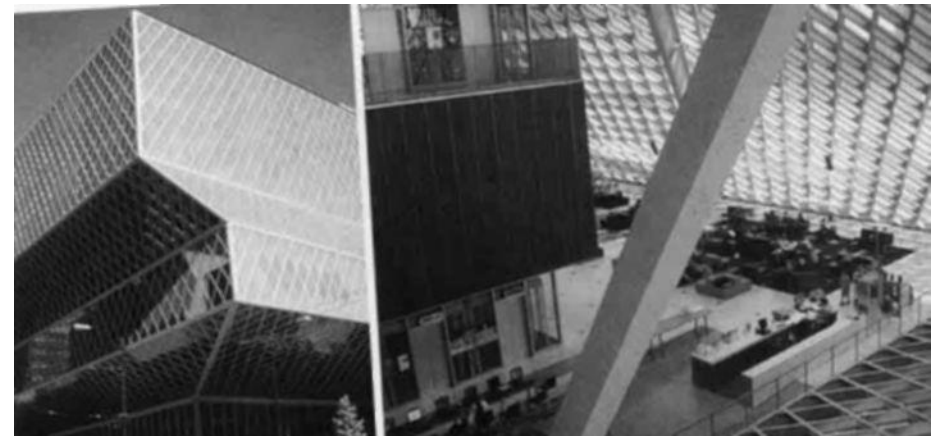
Rem Koolhaas planteó esta idea básica de la superposición en su proyecto "La ciudad del globo cautivo" donde se defendía el eclecticismo y la verticalidad de los rascacielos de Manhattan." Su defensa de la cultura de la congestión comporta la estratificación vertical de programas. La solución sería el edificio-masa, donde se darían las dos condiciones de verticalidad y de diversidad: la diversidad de partes superpuestas en un edificio en altura. Esta solución se planteó en el proyecto de Centro ZKM para las artes y tecnologías de los medios de comunicación en Karlsruhe (1989-1990), en la propuesta para el concurso de la Biblioteca de Francia en París (1989) y de las dos bibliotecas en Jussieu (1992), ninguno de ellos realizado. Se trata de una arquitectura que sostiene programáticamente que el espacio contemporáneo es aditivo, estratificado y ligero, no está articulado sino subdividido, formado por fragmentos individuales que crean un edificio-masa. Tanto con los megaobjetos como con Euralille, Koolhaas desarrolla los conceptos clave de verticalidad y exacerbación de la complejidad.

Rem Koolhaas ha conseguido el objetivo de crear un megaobjeto con la obra maestra de la biblioteca pública de Seattle (2000-2004), proyectado con la colaboración de Joshua Ramus. Esta biblioteca se encuentra perfectamente encajada en la trama de la ciudad, de la que ocupa toda una manzana, con una entrada en el nivel inferior, con el edificio inclinado hacia fuera para protegerla, y una entrada a una cota superior donde se crea una especie de pórtico en la continuidad de la fachada inclinada que toca el suelo. Tal como era ya el proyecto no realizado de Centro ZKM en Karlsruhe, la biblioteca está conformada por grandes espacios verticales y horizontales, escaleras convencionales y mecánicas, rampas y pasarelas. El aparente caos del edificio responde claramente a la diversidad de usos y usuarios del sitio. Las escaleras mecánicas

comunican de dos en dos los pisos de afluencia masiva, dejando en su intermedio, en planos conectados por escaleras o rampas secundarias, los espacios destinados a usos más restringidos, como las salas para seminarios y reuniones. Los libros están depositados siguiendo un recorrido en rampa accesible. El gran volumen exterior formado por planos aparentemente gratuitos responde a dos condiciones de partida: resistir a los esfuerzos sísmicos —se proyectó una estructura torsionada para resistir con menos masa— y lograr las mejores vistas; por ello, las fachadas-mirador se inclinan hacia dentro para que el reflejo del sol no moleste en la observación del Mont Rainer y el océano. Más allá de la gran complejidad del edificio, Koolhaas y Ramus han conseguido hacer coincidir la estructura reticular del edificio con el volumen compuesto por planos inclinados. La biblioteca ha sido pensada como un espacio público donde, cada mañana, se acoge a una multitud diversa de usuarios: desde los sin hogar que utilizan los servicios, toman un café y juegan al ajedrez, a los jóvenes que se conectan a Internet o buscan un libro.

Recapitulando, podemos establecer comparaciones entre tres experiencias distintas de megaestructuras: las *high tech*, las libertarias de Constant —libres y crecederas— y los megaobjetos, superposición en vertical de plataformas y fragmentos. Sin embargo, si las *high tech* y las propuestas de Constant pueden ir creciendo, el megaobjeto no lo hace. También es distinto el carácter neoproduktivista que tienen las megaestructuras en relación con el compromiso social y revolucionario de las megaestructuras constructivistas y situacionistas de Constant.

Si en el panorama arquitectónico holandés de la década de 1980 la irrupción de Rem Koolhaas y su equipo OMA constituyó un momento clave, iniciándose una nueva etapa tras la época de predominio de autores como Aldo van Eyck. Piet Bloom o Hermán Hertzberger, a partir de la década de 1990 se extendió su



Rem Koolhaas y Joshua Ramus, biblioteca pública. Seattle (Washington).

EE UU, 2000-2004.

influencia en equipos de arquitectos jóvenes que se inspiran en la experimentación formal de OMA. Entre estos grupos destaca MVRDV (fundado en 1991), cuyo nombre responde a las siglas de los apellidos de sus tres miembros fundadores: Winy Maas (1959), Jacob van Rijs (1964) y Nathalie de Vries (1965). Winy Maas trabajó con Hermán Hertzberger y Rem Koolhaas y previamente desarrolló trabajos sociales para las Naciones Unidas en Nicaragua, India y los países del este de África. Jacob van Rijs trabajó con Koolhaas, además de haber colaborado con José Antonio Martínez Lapeña y Elías Torres y con Van Berkel & Bos. Nathalie de Vries, además de trabajar con Martínez Lapeña y Torres, colaboró en el estudio holandés de Mecanoo.

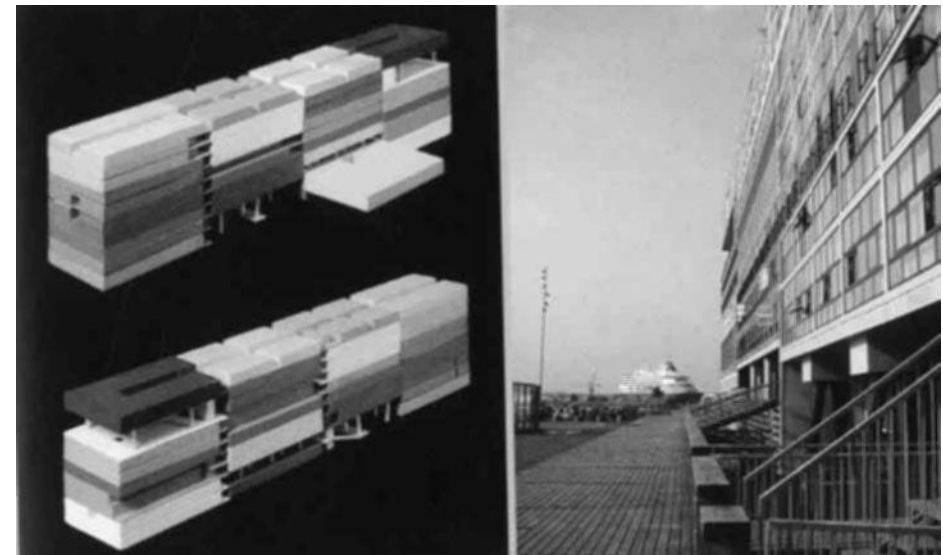
El equipo MVRDV se caracteriza por la más atrevida investigación formal, una búsqueda basada en la fragmentación y disyunción llevadas al extremo y que explora sin trabas todo tipo de mecanismos. El amontonamiento y la superposición de fragmentos en el espacio es uno de los procesos clave que MVRDV propone en sus experimentos, junto a otros como inscribir programas complejos en iconologías simples: disponer volúmenes prismáticos sobre la trama del terreno, elevar formas en el aire, desplegar planos horizontales e inclinados o semienterrar edificios en topografías artificiales. Todo ello mediante diversas combinaciones verticales, en plataformas, torres, megaestructuras o volúmenes delimitados dentro de los cuales se sitúan una multitud de cuerpos diversos, libres o encapsulados, llenos o vacíos. Tal como hicieron dadaístas y surrealistas, esta combinación de fragmentos se traslada del plano al espacio, de las dos a las tres dimensiones; aunque a veces sus propuestas sean más gráficas e impactantes que realmente complejas.

Entre otras, MVRDV ha desarrollado paralelamente dos tipologías. Por un lado, el edificio-masa, que continúa la idea de Rem Koolhaas al superponer fragmentos en tres dimensiones y, por otro, la suma de fragmentos en vertical, en una especie de edificio-masa que se convierte en rascacielos donde se darían simultáneamente las dos condiciones de verticalidad y diversidad, cuando ambos conceptos han sido excluyentes tradicionalmente: la verticalidad hasta ahora se ha conseguido repitiendo las mismas plantas en altura. Sin embargo, MVRDV proyecta edificios en altura conformados por la diversidad de cada planta.

Caso de estudio

MVRDV, Silodam, Amsterdam, Holanda

El ejemplo más brillante de este mecanismo de sumar módulos en tres dimensiones ha sido el Silodam en Ámsterdam (1995-2002), un complejo de 157 viviendas que es una interpretación posmoderna de la Unité d'Habitation (1945-1952) de Le Corbusier. Lo que en la Unité d'Habitation era una única calle corredor interna que se repite varias veces, aquí se convierte en un laberinto de ascensores, escaleras y pasillos. La Unité d'Habitation se basaba en la repetición de un único tipo de dúplex y, en este caso, se crean unidades vecinales menores, agrupaciones de distintos tipos de vivienda que se evidencian en fachada mediante el uso de diferentes materiales. Dividido en cuatro partes, cada una con un sistema común de conexión, el Silodam parte de un estudio de necesidades y preferencias de los usuarios y ofrece todo tipo de viviendas: *lofts*, estudios con patio, casas con jardín, *maisonettes*, triplex, dúplex como en la Unité d'Habitation, etc. Este énfasis radical en la individualidad se expresa en que también son distintos los espacios colectivos de cada una de las cuatro partes. La metáfora del parquebote en Le Corbusier se transforma en el transportador de contenedores apilados, situado realmente sobre el agua, visualizado



en propuestas anteriores de MVRDV, como la Container City. Definitivamente, los fragmentos se han recompuesto en un megaobjeto.

En otros proyectos de MVRDV la superposición se hace más evidente, como en el Pabellón de Holanda en la Exposición Universal de Hannover en 2000, donde se desarrollaba un recorrido que se iba deteniendo en plataformas que recreaban diversos ecosistemas holandeses en miniatura, como, por ejemplo, los molinos de viento en la cubierta. El pabellón se inspiraba en proyectos como el plan Obús para Argel (1929-1934) de Le Corbusier o el proyecto del Grupo SITE Highrise of Homes (1981), y se basaba en la idea de convertir la lógica de los edificios de varias plantas para aparcamientos en plataformas para distintos usos.

La versatilidad creativa de MVRDV tiene su origen en haber separado las tres partes esenciales de la arquitectura y jugar con ellas desinhibidamente: la estructura, la forma o símbolo y el contenido o función. La separación entre estructura y contenido ha sido una aportación de la misma arquitectura residencial holandesa, que culminó en la década de 1970 con la idea de los soportes de John Habraken." MVRDV ha ido más lejos: han independizado la forma de la estructura y han desgajado aún más la función, el contenido que muchas veces entra como un tercer elemento cuando la estructura y la forma ya han sido decididas de antemano e independientemente. De esta arquitectura donde no hay correspondencia entre tipo y contenido, de este choque entre estructura, forma y función entendidas como fenómenos distintos, surge la fuerza, y también a veces el delirio, de sus obras.

La aportación de MVRDV se ha convertido en imprescindible, por sus obras construidas y por la gran cantidad de experimentos al límite, algunos de ellos

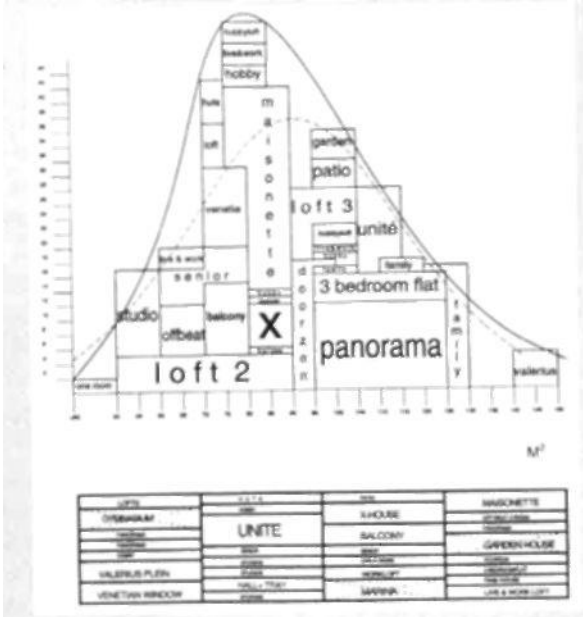


MVRDV. Pabellón de Holanda.
Exposición Universal de
Hannover. Alemania. 2000.

verdaderos manifiestos que, afortunadamente no se han realizado, como sus propuestas aberrantes y dramatizadas para Benidorm (2000-2004), donde sembraban la ciudad de inmensos rascacielos en cruz. La imagen impactante de la costa ibérica sembrada de edificios supone la astucia y la perversión de proponer una tipología, el rascacielos en forma de cruz, como la suma del rascacielos soviético, el Apoyanubes (1926) de El Lissitzky, y del rascacielos norteamericano vertical.

Al mismo tiempo, todos estos juegos formales pretenden partir de una serie de mecanismos racionales y sistematizables, como el programa de ordenador llamado "El mezclador de funciones", promovido por Winy Maas para que, con la intervención de los proyectistas y de los futuros usuarios, puedan elegirse los factores proyectuales esenciales de partida y descubrir las formas diagramáticas que genera su combinación en el lugar del encargo."

En definitiva, MVRDV ha conseguido fundir dos tradiciones contemporáneas esenciales que se desarrollaban por vías diferentes: por un lado, los estudios sistemáticos, cuantitativos y diagramáticos que se concretan en programas de ordenador y, por otro, la experimentación como libre juego formal, el énfasis en el diseño. La sentencia "La información es la forma" resumiría este método que traduce la información y las estadísticas en diagramas, y éstos, a su vez, en arquitectura. En MVRDV se da una sabia síntesis de ambos procedimientos que, en ocasiones, genera lo que ya son obras maestras contemporáneas como el Silodam, mientras que en otras produce experimentos delirantes a la espera de otra oportunidad más afinada; de todos modos, siempre son inquietantes provocaciones.



MVRDV. esquemas de Silodam.
Ámsterdam, Holanda, 1995-2002.

Complejos polifuncionales

La conciencia de la fragmentación, la diversidad y la complejidad apunta hacia un nuevo tipo de tejido urbano polifuncional. Ello se ha experimentado especialmente en tejidos residenciales complementados con otros usos, en la medida en que los nuevos tejidos residenciales son los más aptos para experimentar sistemas complejos multifuncionales; por su densidad, mezcla de usos, peatonalización y calidad de vida, pueden ser una alternativa en la ciudad contemporánea. Paulatinamente se han ido realizando en Europa conjuntos donde las viviendas conviven con los comercios, las oficinas, los talleres, los equipamientos y los servicios de ocio, como, por ejemplo, el conjunto de viviendas Odhams Walk en Londres ubicado sobre un centro comercial (1974-1981) de GLC y D. Ball/ P. Jones, o la obra del equipo S333 Architecture + Urbanism (formado por Burton Hamfelt, Christopher Moller, Dominic Papa y Jonathan Woodroffe) en los Schots 1 y 2 en Groninga, Holanda (1994-2002), que consta de dos manzanas residenciales y polifuncionales interrelacionadas; una megaforma que sitúa las viviendas y los espacios semipúblicos en forma de cubiertas-terrazza de grava y césped sobre aparcamientos, supermercados y tiendas.

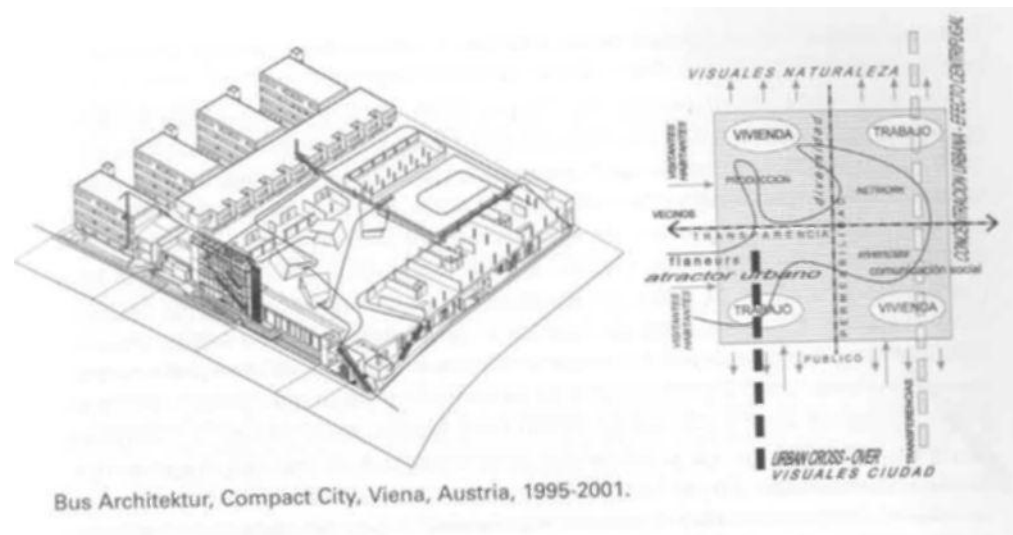
Posiblemente, el ejemplo contemporáneo más valioso y didáctico de amontonamiento o mezcla de usos lo constituye la Compact City en Viena (1995-2001) de Bus Architektur, equipo liderado por la arquitecta Laura Spinadel (1958).¹⁰ En un laborioso proceso de proyecto y gestión, se ha conseguido realizar una manzana urbana en la cual se superponen distintos usos —supermercado, comercio, restaurantes, oficinas, talleres, guardería y viviendas de distintos tamaños y características— configurando un propio sistema de espacios públicos, accesos, marquesinas, pasarelas y plazas. La Compact City apunta hacia un futuro hecho de la mezcla de funciones, la superposición, la relación vivienda y trabajo y las piezas urbanas densas y variadas.

Dispersiones de objetos segregados y aislados

Al igual que ocurre con la destrucción de los ecosistemas por las redes de infraestructuras lineales y los núcleos urbanos, el caso límite de dispersión es aquel donde los fragmentos están irremediabilmente desarticulados, segregados y aislados.

Como ya se ha dicho anteriormente, la fragmentación creativa a escala urbana —basada en el collage y en la superposición, que acepta la mezcla, la ambigüedad y el conflicto típicos de la ciudad, donde la diversidad puede convivir— es muy diferente de aquella fragmentación que lleva a la segregación, a las piezas urbanas no relacionadas, a las mónadas autónomas, es decir, a los edificios como objetos abstractos y aislados, a las comunidades con puertas.

La fragmentación contemporánea que provoca la utopía neoconservadora de la ciudad global se basa en edificios corporativos aislados, que desprecian



su entorno urbano, dejando un vacío sin atributos a su alrededor, en el que dominan las calles, los aparcamientos y las autopistas; barrios cerrados o urbanizaciones privadas definidas por muros y rejas; centros comerciales y de ocio, como grandes fortalezas segregadas de la ciudad tradicional; y parques temáticos como focos que provocan la destrucción del territorio. En definitiva, las piezas arquitectónicas que los grandes operadores multinacionales imponen sobre las ciudades, exigiendo grandes solares limpios de memoria social y patrimonio, promoviendo una compartimentación de lo urbano que no es más que la perversión de la zonificación de la ciudad racionalista —residencia, trabajo y ocio— conectadas por vías rápidas.¹⁰

Por lo tanto, de la misma manera que hay dos tipos de laberinto, el geométrico, repetitivo y uniforme, presente en el mundo fantástico de Jorge Luis Borges, y el barroco y caótico, tal como son las favelas de Río de Janeiro, hay también dos tipos de fragmentación y collage: aquella que recorta, articula y superpone creando un *patchwork* lleno de zonas de contacto y que consigue una nueva identidad formal; y aquella que divide, segrega y dispersa creando un universo de fragmentos autónomos, aislados y sin contacto entre ellos.

Existen dos casos de estudio emblemáticos de estas operaciones urbanas hechas con objetos aislados y fragmentados.

Por una parte, la intervención en Potsdamer Platz en Berlín, formada por hoteles, edificios de oficinas y centros comerciales, de autores como Rafael Moneo, Renzo Piano, Hans Kollhoff, Arata Isozaki o Richard Rogers. El conjunto cubierto de la plaza Sony de Potsdamer Platz, obra de Helmut Jahn, con su gran atrio cubierto, crea una simulación de diversidad urbana interior basada exclusivamente en el consumo y que prohíbe casi todos los usos lúdicos no consumistas, los derechos civiles y comunitarios del espacio público. Con unas estrictas reglas de uso del llamado espacio público —que en realidad no lo es—, el conjunto tiene muy pocos puntos de acceso y se han diseñado sutiles barreras

urbanas (setos, estanques de agua, bancos o vallas) que impiden el acceso al conjunto de la Potsdamer Platz desde el Kultur Forum."

Por otra parte, en el recinto del Fórum 2004 en Barcelona, caracterizado a cualquier escala por estar constituido por fragmentos inconexos, cada parte tuvo una gestión autónoma, cada pieza se justifica por sí misma sin que ningún trazado constituya un proyecto urbano coherente. La extrema fragmentación del planeamiento basado en áreas de actuación y edificios autónomos se va reproduciendo en cada una de las piezas: la fragmentación en la forma y en el pavimento de colores de la plaza, proyectada por José Antonio Martínez Lapeña y Elias Torres; el Parque Litoral de Sudoeste de Foreign Office Architects (FOA) y Teresa Gali-Isard está resuelto a partir de una única e inoperante pieza de pavimento que crea una falsa topografía de divisiones y escalonamientos; el Centro Internacional de Convenciones de Josep Lluís Mateo, inspirado en el Congrexpo de Rem Koolhaas, es un contenedor conformado a la vez por fragmentos y formas violentadas. En definitiva, esta mala copia de Euralille ha terminado siendo un conjunto extremadamente subdividido, lleno de objetos redundantes, desniveles, muros y límites, fragmentos que pertenecen a tejidos urbanos distintos, pensados de manera autónoma por cada autor y muy mal conectados entre sí. Justo al lado del recinto del Fórum 2004 se demuestra cómo el carácter fragmentario y disperso de todo el conjunto, el dominio de los intereses privados y su voluntad de segregación, es tan fuerte que ha llegado a romper y mutilar la estructura orgánica y filamentosa que Enric Miralles y Benedetta Tagliabue (EMBT) proyectaron para el parque que forma parte de la promoción del barrio privado de Diagonal Mar (1997-2004).

Estos ejemplos de falta de integración urbana, como la Potsdamer Platz en Berlín o el Fórum 2004 en Barcelona, colecciones de objetos globales dentro de espacios locales, son zoológicos arquitectónicos, sistemas autónomos pensados precisamente para diferenciarse completamente de su entorno, construyendo barreras físicas y psicológicas para disgregar grupos sociales.

¹ Véase Trias. Eugenio. *La dispersión*. Arena Libros, Madrid. 2006.

- Lévi-Strauss. Claude, *El pensamiento salvaje* [1962], Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México, 1964.

Rowe. Colin; Koetter, Fred. *Ciudad collage*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1999¹.

² Véase: Popper. Karl, *La ciudad abierta y sus enemigos* 119451, Editorial Paidós. Barcelona, 1998.

• Véanse: Eisenman, Peter. *La fine del classico*, Cluva Editrice, Venecia, 1997; Eisenman, Peter, *Feints*, Skira Editore. Milán, 2006; y Solá-Morales. Ignasi de. "Del objeto a la dispersión: arquitectura artificial" en *Arquitecturas bis*, 45, 1983.

³ Véase Montaner. Josep María, *Las formas del siglo xx*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2002. pág. 193.

Véase la explicación de este proyecto en el capítulo cuarto.

• Véase la polémica entre Peter Eisenman y Jacques Derrida en el capítulo noveno.

⁴ Tschumi, Bernard, *The Manhattan transcripts*, Academy Editions, Londres/Nueva York, 1981.

"Koolhaas. Rem, *Delirio de Nueva York* 11978). Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2006¹.

² Koolhaas, Rem, S. M, L, XL, OMA. 010 Publishers. Rotterdam. 1995; Véase también: "Rem Koolhaas y el manhattanismo". en Montaner, Josep María, *Las formas del siglo xx. op. cit.*, págs. 194-196; Montaner. Josep María. "A estética do consumo. De Robert Venturí a Rem Koolhaas" en *Nuda*, 6, diciembre 2002; y Montaner. Josep Maria. "Rem Koolhaas. todo en venta. De Le Corbusier a Prada". en *Summa**, noviembre de 2002/enero de 2003.

³ Koolhaas, Rem, *La ciudad genérica* [1997], Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2006.

"Véase la explicación de este proyecto del capítulo quinto.

⁴ El Centre Georges Pompidou de París, obra de Richard Rogers y Renzo Piano, se trata brevemente en el capítulo cuarto.

⁵ Véase Koolhaas, Rem, *Delirio de Nueva York*, op. cit., págs. 294-296.

"Véase Habraken. N. J.. *Soportes. Una alternativa al alojamiento de masas*, Alberto Corazón Editor, Madrid. 1975; Habraken. N. J., et al.. *El diseño de soportes*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2000¹; Bosma. Koos; Van Hoogstraten, Dorine; Vos, Martijn, *Housing for the millions. John Habraken and the SAR (1960-2000)*. NAI Publishes, Rotterdam. 2000.

Véase "El mezclador de funciones", en *El Croquis*, 111 {MVRDV}, 2002.

"La arquitectura de diagramas se analiza en el capítulo noveno.

"Véase: Bus Architektur, *Urban unconscious*. Casa Editrice Libria, Melfi, 2003.

² Sobre este tema, véase Muxi, Zaida. *La arquitectura de la ciudad global*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2004.

³ Sobre este tema, véase García Vázquez. Carlos, *Berlín. Potsdammer Platz, metrópoli y arquitectura en transición*. Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona. 2000.

LAS FORMAS DEL CAOS: FRACTALES, PLIEGUES Y RIZOMAS

En los inicios del pensamiento occidental fue vital delimitar el concepto de caos para interpretar un mundo desconocido en su funcionamiento. Pero si el desarrollo de la ciencia y el pensamiento occidental se ha basado en oponer continuamente el orden al caos, en las últimas décadas el caos ha resurgido como un referente. Esto se produce por la nueva conciencia de que todo fluctúa, de que estamos embarcados en lo imprevisible. Desde este punto de vista, el orden ya no sería más que una excepción, una rareza deseada en un universo donde el desorden y la incertidumbre son lo ordinario. Este libro trata de sistemas arquitectónicos, pero, ¿y si ninguno de los sistemas o estructuras interpretativas en los que nos apoyamos fuera realmente cierto?, ¿y si tras la quiebra de todos los sistemas e interpretaciones la única certeza fuera la conciencia de un mundo no sistemático, esencialmente fragmentario y disperso? La dispersión y el caos deterioran todo pensamiento sustancial y sistémico; el concepto de caos no sólo pone en duda todos los sistemas, sino que pone aún más en crisis el deseo racional y moderno del objeto perfecto en su autonomía.

El concepto de caos aplicado a la arquitectura

Una serie de nuevos paradigmas del pensamiento postestructuralista y de la nueva ciencia —como los fractales, los pliegues y los rizomas— permiten ver, interpretar y proyectar dentro de la complejidad del mundo contemporáneo, explorando otras lógicas que se aproximan a los fenómenos del caos y a los procesos de mutación.

Es cierto que, en comparación con el auténtico caos que provocan los desastres naturales, que ocasiona la destrucción por guerras y atentados o que eclosiona en los monstruos urbanos del Tercer Mundo, las obras de arte y arquitectura que recrean las formas del caos de manera acotada y controlada pueden parecer artificiosas, frívolas y elitistas. En el delirio de los sistemas desarrollados, ya sea por el exceso de ultramodernidad en Tokio, Osaka, Hong Kong, Shanghai, Dubai o Singapur, o ya sea por el desorden y caos metropolitano de grandes ciudades como Caracas, Lima, Lagos, Manila o Calcuta, las formas complejas de redes y fractales se extienden, se superponen y se disipan.

Ello sucede en grandes ciudades cada vez más caóticas y más polarizadas en dos tipologías: los rascacielos aislados y autónomos, con agua corriente, energía y climatización artificial, y las inmensas alfombras de ciudades auto-construidas, *slums* habitados por la miseria y la contaminación, carentes de infraestructuras y de agua potable.

Los sistemas formales que intentan aproximarse al caos recurren a formas no matriciadas que tienen relación con lo orgánico. El énfasis en una posible sistematización del caos lleva a nuevos tipos de estructuras más difusas, desordenadas y desestructuradas, mutantes, versátiles y desjerarquizadas. Son exploraciones de lo desconocido desde pensamientos que surgen de los nuevos instrumentos del conocimiento; unos proyectos que son posibles con las nuevas visiones de la cibernética. La forma se rechaza como punto de partida a priori, como límite definido, y se entiende como algo siempre inacabado, en exploración permanente, como proceso heraclítico de movimiento y crecimiento. El caos, lo indiferenciado, se encontraba en el principio; pero el caos contemporáneo tiene que ver con el umbral tras el cual desaparecen todos los sistemas establecidos. Michel Serres ha escrito: "Lo racional es imposible... Lo real no es racional".¹

Gilles Deleuze (1925-1995) y Félix Guattari (1930-1992) sostenían que la filosofía, el arte y la ciencia deberían medirse y luchar contra el caos y lo imprevisible, extrayendo de esta atracción turbulenta sus posibilidades de regeneración. La ciencia no puede evitar experimentar una profunda atracción hacia el caos al que combate, y la filosofía se plantea cada vez más como un desafío a la provocación de lo inaccesible, lo no dominable. Así, Deleuze y Guattari apuntan que "la ciencia daría toda la unidad racional a la que aspira a cambio de un trocito de caos que pudiera explorar".² Hace tiempo que la ciencia y la filosofía han admitido que un exceso de orden conduce a la asfixia por parálisis.

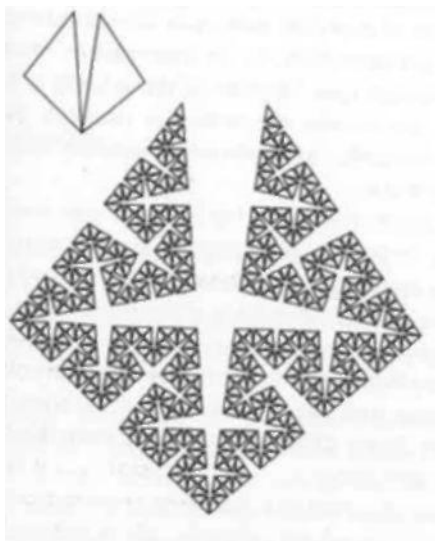
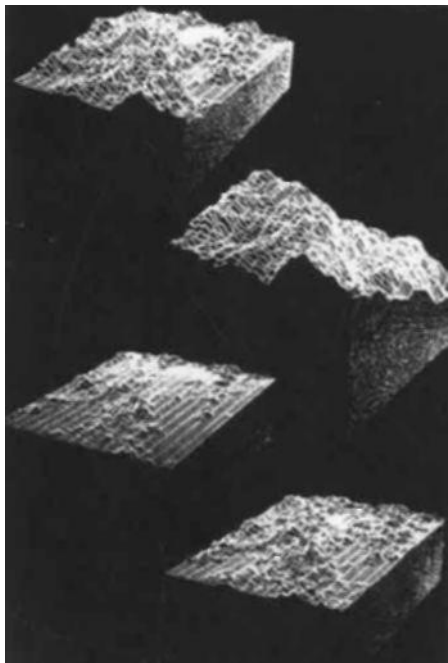
Ciertamente a las formas del caos —pliegues, fractales y rizomas— les es muy difícil expresar monumentalidad. Su lógica es antirrepresentativa; se corresponden más con el desorden, imprevisión, individualidad, transitoriedad y fluidez de la vida cotidiana que con la voluntad de perfección, legislación, representación y control de la esfera pública. Sin embargo, siempre hay excepciones, como la monumentalidad alcanzada por UN Studio, encabezado por Ben van Berkel y Caroline Bos, con el Mercedes-Benz Muséum en Stuttgart (2002-2006) o por Rem Koolhaas con la Casa da Música en Oporto (1999-2005).

Las geometrías fractales teorizadas por Benoît Mandelbrot, la reivindicación del pliegue en relación con la estética barroca por parte de Gilles Deleuze, y la filosofía de los rizomas de este mismo autor y Félix Guattari son los referentes formales que se inspiran y que se expresan en el caos, que pueden ser tomados por las disciplinas artísticas. Existen otros conceptos referentes, como los atractores, el azar y las catástrofes, que este libro no desarrolla.³

Fractales

Los fractales constituyen una manera de geometrizar el caos de la naturaleza, de iluminar el desorden, midiéndolo, representándolo y domesticándolo. En el último cuarto del siglo xx se presentó la posibilidad de conciliar lo caótico y orgánico con lo ordenado y geométrico. Para configurar las geometrías fractales, el ingeniero y matemático Benoît Mandelbrot recuperó en su libro *Los objetos fractales* teorías fragmentarias ya existentes —como las de George Cantor, Robert Brown, Helge von Koch, Giuseppe Peano, Lewis Fry Richardson y otros científicos que habían sido marginados por la ciencia dominante por el hecho de haber explorado los márgenes de la geometría y el azar—, recomponiendo estas piezas sueltas o de desguace en un nuevo paradigma científico.

La teoría de los objetos fractales parte del concepto latín de *fractus*, que significa interrumpido o irregular, y que se refiere a construcciones naturales dominadas por el azar; estudia especialmente los estadios intermedios, especialmente complejos, entre las dimensiones enteras, es decir, 0 del punto, 1 de la línea, 2 del plano y 3 del volumen, fracciones a las que también se puede denominar dimensiones fractales. Partiendo de estos dos principios básicos —el carácter fragmentado e irregular de la naturaleza y la exploración de las dimensiones que no son las enteras del punto, la línea, el plano y el volumen—, Mandelbrot demostró que los objetos irregulares, interrumpidos o fragmentados



Benoît Mandelbrot, fractales.

de la naturaleza —muchos vegetales, el perfil y relieve de una costa escarpada, las nubes, los cráteres de la luna, las galaxias— pueden geometrizar según una ley formal fractal que se va repitiendo hasta el infinito. La propiedad distintiva de estos objetos fractales es que la estructura es invariable en todas las escalas, es decir, una parte tiene la misma topología que el todo, lo que Mandelbrot denomina "homotecia interna", un concepto similar al de autosemejanza y próximo al de *scaling* o iteración, es decir, la repetición infinita del mismo proceso.

Podemos considerar la propuesta de los *clusters*,* las formas arracimadas o ramificadas elaboradas por Alison y Peter Smithson, Candilis, Josic y Woods y otros autores en el contexto de los planteamientos del Team 10, como una anticipación del concepto de fractal propuesto por Benoît Mandelbrot.

Muchas manifestaciones de las artes contemporáneas que se basan en flujos y movimientos tienen que ver con formas complejas y asimétricas, con la iteración de gestos. Por ejemplo, podemos relacionar el orden oculto del *jazz*, aparentemente desordenado y arrítmico, con la técnica del *dripping* de Jackson Pollock, asimétrico y gestual; de la misma manera que la gestualidad y la materia de los flujos conducen a arquitecturas de los Smithson o a propuestas de Louis I. Kahn, como el ya citado proyecto urbano para remodelar el centro de Filadelfia, partiendo de las líneas de tráfico peatonal.

Podemos encontrar leyes de homotecia interna, elemento geométrico común a las muy diversas formas fractales, en la naturaleza o en las obras que el ser humano ha creado inspirándose en ella, como los muros ciclópeos de piedra de la arquitectura inca en Sacsahuaman o en Machupichu, Perú, que presentan siempre la misma estructura de encaje de piedras y planos, tanto si lo observamos a gran escala, a la pequeña escala, en detalle o al microscopio. O también en ciertas obras de arte, por ejemplo los garabatos de Jean Dubuffet o los móviles de Alexander Calder, que expresan en sus formas una presencia implícita de lógicas fractales.

Tal como explica Inés Moisset (1967), en los últimos años se han desarrollado dos sistemas para crear fractales: los Sistemas de Funciones Iteradas (IFS) que, por rotación, traslación y cambio de escala, generan formas naturales como heléchos o espirales mediante ordenador; y los Sistemas I creados a partir de la idea de Aristid Lyndenmayer de "autómatas celulares" (1968) en los que mediante el ordenador las formas se van subdividiendo y pueden crear árboles y otras formas de la naturaleza y de los seres vivos.⁵

Un proyecto como la residencia y centro de estudiantes Dipoli del Instituto de Tecnología en el conjunto universitario de Otaniemi, cerca de Helsinki (1961-1966), de Reima Pietilä (1923-1993) y Raili Pietilä (1926), tiene formas recortadas y estratificadas que se inspiran en las morfologías rocosas y que parecen fractales. Los Pietilä quisieron responder con un uso de la naturaleza mucho más intenso al culto y refinado organicismo paisajista de Alvar Aalto. El resultado es una arquitectura dura y agresiva, sin ninguna frontalidad clásica, con múltiples entradas y espacios cavernosos, donde a las rocas naturales se añaden



Reima y Raili Pietilä,
residencia de
estudiantes Dipoli,
Otaniemi, Finlandia,
1961-1966.

piedras como escenografía. Los Pietilä experimentaron a menudo con fractales, combinando todo tipo de formas, abstractas y orgánicas, como en el proyecto de la Biblioteca Central de Tampere (1978-1986), donde todo el edificio y cada una de las partes adopta la forma de espirales en torno a cúpulas.

Otro proyecto contemporáneo que se plantea bajo la inspiración de las formas fractales es el parque de La Gavia en Vallecas, Madrid (2003), de Toyo Ito, donde se estructuran 39 ha de la periferia madrileña como un sistema fractal conformado por colinas y valles que se complementan y que se desarrolla según unos canales en espiral para la depuración natural del agua. La matriz geométrica o estructura interna que se repite por todo el proyecto es la forma arracimada que se da tanto en las ramas y en las hojas de los árboles como en los cauces que forman los afluentes y ríos.⁷

Pliegues

Si las formas fractales tienen raíces científicas, el concepto de pliegue surge de la filosofía y la estética. En su texto *El pliegue*, Gilles Deleuze plantea la recuperación de la concepción de una materia continua y expansiva, tal como se planteó en la filosofía de Leibniz y en el arte del barroco, y propone las infinitas geometrías del pliegue. Según Deleuze, frente a la frialdad de la razón cartesiana, que confundió la distinción entre las partes con la posibilidad real de su separabilidad, las teorías de Leibniz y las formas del barroco consiguieron aproximarse a la ubicuidad de lo viviente, a la sintonía entre la máquina y el organismo. No es casual que Deleuze revise el pensamiento y el arte barrocos para superar la miseria y el esquematismo del racionalismo dogmático dominante, ya que en dicha época la totalidad de los aspectos naturales fueron tenidos en cuenta: se partió de la voluntad de conciliación entre el orden y el azar, lo mecánico y lo vivo.

Desde esta interpretación, los seres vivos y los objetos complejos están totalmente conformados por pliegues: "el mundo es infinitamente cavernoso o esponjoso [...] es un inmenso *origami*", concluye Deleuze." La teoría de los pliegues se acerca tanto a lo exuberante y vivo de la naturaleza como a la imprevisibilidad de los acontecimientos. Ciertamente, es en los estratos del humus del bosque donde brota la mejor vegetación, en la concavidad del seno materno de los mamíferos donde nace la vida, en los pliegues del cerebro humano donde se organiza la inteligencia.

La teoría de los pliegues encuentra legitimación tanto en el arte del barroco como en el arte moderno. Las creaciones del barroco se basaban en curvas, formas cóncavas y convexas, inflexiones y tensiones en espacios de dimensiones mínimas. Las figuras escultóricas de Miguel Ángel y Gian Lorenzo Bernini están configuradas por pliegues y concavidades, henchidas de pasión, con los músculos en tensión y las venas dilatadas; y los interiores y exteriores de Borromini por curvas y contracurvas, con cúpulas de esencia esponjosa y linternas helicoidales que perforan el cielo. También en el arte de las vanguardias, en las pinturas y dibujos caligráficos de Paul Klee —con sus infinitas figuras y ciudades hechas de líneas interminables que se pliegan— y de Simón Hantai —con sus pinturas y anagramas que resultan de plegar y arrugar el lienzo—, encontramos un mundo hecho de pliegues.*

Una serie de ejemplos contemporáneos han explorado la idea de pliegue. La ampliación del Jüdisches Museum de Berlín (1988-1999) de Daniel Libeskind (1946), tiene una forma retranqueada y retorcida, es una agresiva e hiriente forma autónoma, mónada de la ausencia, el exterminio y el exilio, pliegue que expresa la acumulación de una tensión interior, comprimida, a punto de estallar o abrirse. Este proyecto, compuesto de formas violentadas, como una estrella de David destrozada o con un rayo de fuego, tiene antecedentes en obras del mismo Libeskind, como su instalación *Lines of fire* en Ginebra (1988), y se asemeja a piezas de Matthias Goeritz, especialmente la escultura en forma de serpiente de su Museo del Eco (1952). En esta obra, Libeskind continúa la nueva tradición de la arquitectura textual inventada por Peter Eisenman. En esta ocasión las claves están en los textos y las obras de autores judíos contemporáneos: la literatura de E. T. A. Hoffmann inspira el laberinto en el jardín formado por 49 pilares de hormigón alineados e inclinados; hay referencias también a la ópera inacabada *Moisés y Aarón* de Arnold Schönberg, a las poesías de Paul Celan y a los breves ensayos que Walter Benjamín dedica al laberinto de sus recuerdos de juventud en Berlín recopilados en su libro *Dirección única*." Además, sus volúmenes angulosos y puntiagudos están llenos de cortes y agujeros como los que Lucio Fontana imprimía en sus lienzos. Lamentablemente, la museografía que se ha impuesto en el interior del edificio de Libeskind, abigarrada y redundante, contradice las intenciones del autor.

El mismo Libeskind ha realizado otro museo que es más depurado como sistema de fragmentos que se articulan entre los intersticios de diversas mansiones existentes: el Félix Nussbaum Haus Museum en Osnabrück, Alemania



Daniel Libeskind, Jüdisches Museum, Berlin, Alemania, 1988-1999.



Daniel Libeskind, Felix Nussbaum Haus Museum, Osnabrück, Alemania (1995-1998).

(1995-1998). En este caso, la tensión creada por la colisión de diversos volúmenes horizontales, alargados e inclinados, de chapa y madera, llenos de hendiduras y ventanas irregulares, que se incrustan respetando arquitecturas preexistentes, creando un sistema de patios, funciona a la perfección para explicar, a través de la evolución de sus pinturas, la experiencia trágica del artista Félix Nussbaum (1904-1944), nacido en Osnabrück y muerto en el campo de concentración de Auschwitz.

En la obra de Libeskind el pliegue no es más que una estrategia formal para expresar lo que para él es esencial: el carácter fragmentario e irreconstruible de la memoria, los inevitables vacíos de ausencia en la reconstrucción del pasado. Ello se expresa en su serie de proyectos para la Zona Cero de Nueva York, donde la arquitectura quiere recordar la ruina en la que quedó convertido el solar tras el atentado del 11 de septiembre del 2001.

Otro ejemplo sumamente cuidado y elaborado es la Universidad Adolfo Ibáñez en Santiago de Chile (2001-2002), de José Cruz Ovalle (1948), donde el sistema de pasillos y aulas se adapta a la topografía inclinada del terreno, a los pies de la cordillera de Los Andes, con sus formas alargadas, plegadas y anudadas, con unos espacios orgánicos y llenos de luz natural y vistas, que poseen resonancias de las obras de Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto y Alvaro Siza. Cruz Ovalle ha proyectado el conjunto con la voluntad de emplazarse como encrucijada en la vastedad de la naturaleza, en la extensión del territorio. De ahí esta forma de liana blanca que se va plegando, liviana y libre, que no sigue ningún modelo predeterminado, que se enlaza continuamente y que se abre al cielo, que permite innumerables recorridos para que cada cual invente su camino.



José Cruz Ovalle, Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago de Chile, Chile, 2001-2002.

como pliegues y dobleces de forjados y cubiertas, como en dos proyectos para Berlín, la Max Reinhardt Haus (1992) de Peter Eisenman y la embajada de Holanda (2003) de Rem Koolhaas y Ellen van Loon. Sin embargo, existe el peligro de abusar de una interpretación banal, superficial e inmediata de la idea de pliegue.

Geometrías complejas en la obra de Carlos Ferrater

La primera lógica sistemática que desarrolló Carlos Ferrater (1944) fue la de la tradición racionalista y la disciplina minimalista. En el IMPIVA de Castellón (1993-1995) el programa se descompone en distintos cuerpos simples y yuxtapuestos. Un recorrido interior potencia la percepción simultánea de dentro y fuera. Para completar la extrema coherencia del conjunto, los sistemas de modulación en la fachada insisten en referencias al arte abstracto y suprematista.

Esta conciencia de una esencia geométrica y sistemática de la arquitectura ha llevado posteriormente a Carlos Ferrater a desarrollar nuevas líneas de investigación de formas más complejas y versátiles, recurriendo a las geometrías orgánicas y fractales en una serie de propuestas que inició con el Jardín Botánico de Barcelona en 1989 y que ha continuado en proyectos como el Museo de las Confluencias en Lyon (2001) o el Parque de las Ciencias en Granada

(2005), con Eduardo Jiménez y Yolanda Brasa, en los que la geometría fractal pasa a la tercera dimensión, creando nuevas topografías y definiendo espacios abiertos y cerrados, de múltiples directrices.

El Jardín Botánico de Barcelona (1989-1999) de Carlos Ferrater, Josep Lluís Canosa y Bet Figueres se proyectó como una malla triangular tridimensional e irregular, inspirada en los fractales, especialmente en los "continentes imaginarios" de Benoit Mandelbrot. La lógica consiste en ir levantando los vértices de la malla de los triángulos para configurar los recorridos, definir los muros de contención, también triangulares, y limitar los terrenos para las plantaciones, de manera que se creen las variaciones de un paisaje artificial, de una nueva topografía que se levanta sobre donde antes hubo un vertedero de basuras. Esta acrópolis de trama triangular que es el Jardín Botánico se ha convertido en la mejor interpretación del Park Güell de Antoni Gaudí en Barcelona; no sólo por la síntesis de naturaleza y arquitectura, por la gran plataforma y por los itinerarios orgánicos, sino también porque en la ciudad-jardín que propuso Gaudí las parcelas también tenían forma triangular.

El Paseo Marítimo de la playa de Poniente en Benidorm (2003-2008), proyectado en colaboración con Xavier Martí, parte de la forma orgánica de trenzas, se inspira en la mirada hacia la naturaleza: las olas y las rocas en la costa, las dunas y las líneas curvas que deja el agua en la orilla del mar. Hace referencia



Carlos Ferrater y Xavier Martí, paseo marítimo, Benidorm (Alicante), España, 2003-2008.



Carlos Ferrater, Josep Lluís Canosa y Bet Figueras, Jardín Botánico, Barcelona, España, 1989-1999.

a los parques de Roberto Burle Marx y a las arquitecturas escultóricas de Osear Niemeyer, Félix Candela y Clorindo Testa. Crea unas formas de lianas que anudan las masas onduladas escalonadas y en voladizo del paseo; define todo un sistema formal y constructivo, dinámico, colonizador y versátil, que permite evolucionar paulatinamente de la geometría del proyecto a la construcción del espacio.

Rizomas

Gilíes Deleuze y Félix Guattari han propuesto otro concepto clave para pensar un mundo contemporáneo que ha devenido caótico: el rizoma, que también tiene una vertiente formal. El concepto de rizoma rechaza todas las interpretaciones estructuradas, ya sean duales o en forma de árbol, y plantea un sistema de pensamiento abierto. El rizoma surge de una mirada que acepta el caos de la realidad y que aspira a nuevas interpretaciones sin estructura jerárquica ni orden. El rizoma es como el jengibre o la mandragora, que crece debajo de la tierra y cuyas raíces se ramifican libremente; se extiende como la hiedra y brota como las cañas mediterráneas; se desparrama como la lava de un volcán y se mueve como un grupo de ratas. Un rizoma puede romperse o interrumpirse en cualquier parte, pero siempre recomienza en una conexión que puede darse en cualquier punto. El rizoma no tiene ni principio ni fin, ni tampoco memoria.

De esta manera el rizoma se define por una serie de características: conexión y heterogeneidad, es decir, que cualquier punto del rizoma puede conectarse con cualquier otro; multiplicidad, ya que está formado por líneas que establecen conexión; ruptura asinificante, ya que el rizoma, si se rompe, no cesa de reconstruirse. En definitiva, se trata de líneas de territorialización y de fuga, direcciones cambiantes, como el crecimiento de la mala hierba; un referente que no cesa de constituirse y de desaparecer; un proceso que no cesa de extenderse, interrumpirse y comenzar de nuevo. Según Deleuze y Guattari, Ámsterdam sería la ciudad-rizoma. ¿Son rizomáticas algunas obras de Frank O. Gehry?, ¿no es rizomática la estructura del terrorismo de Al Qaeda?

Hay muchos fenómenos rizomáticos, como, por ejemplo, el comercio callejero que se expande incontroladamente por calles y plazas de los centros históricos de ciudades como Ciudad de México, Lima, Quito o Caracas; y también el "top manta" que prolifera en las aceras de las ciudades del primer mundo adopta una forma rizomática: es nómada y no es estable; es un proceso, una estrategia; su distribución es orgánica, sin jerarquía; su esencia es temporal; se sirve de estructuras ligeras y toldos, que aparecen y desaparecen, se montan y se desmontan.

En los fractales subyacen unas estructuras internas que se repiten. El pliegue es un *partí* compositivo, sin nostalgia del pasado, todo gesto y violencia, que potencia los planos de contacto. Con los rizomas el grado de caos aumenta y cualquier referente geométrico se diluye.

Barroco rizomático

Curiosamente, este nuevo cambio de paradigma, tal como sucedió con las vanguardias de principios del siglo xx, y tal como sucede con el concepto de pliegue, tiene hondas raíces en el pensamiento y el arte del barroco: Gottfried Wilhelm Leibniz, Benedictus de Spinoza, Guarino Guarini, etc. El rizoma procede de la filosofía de los procesos de mutación, de las formas cavernosas, del movimiento palpitante, del delirio al que llevan las geometrías cóncavas y convexas, de la dilatación y la contracción.

El barroco fue esencialmente rizomático por su carácter mayoritariamente decorativo, especialmente en la arquitectura religiosa latinoamericana, en lo que se ha denominado el ultrabarroco en México, Guatemala y Brasil, con ejemplos extremos como la ornamentación exuberante y expansiva de la iglesia y convento de San Francisco, en Salvador de Bahía (1708-1713). América fue el lugar donde fructificó el barroco europeo. Construido por artistas y artesanos locales que no habían visto el barroco originario, allí adquirió sus propias proporciones: estallaron la jerarquía y la simetría, se disparó creciendo en todas las direcciones, reflejó vivos colores, se adaptó a los gustos populares, reprodujo docenas de fisonomías indígenas y adoptó texturas imprevisibles, realizándose con los materiales autóctonos —la madera, el oro, la piedra jabón, el estuco y la cerámica— que imponían unas condiciones particulares de formas susceptibles de crecimiento, epidérmicas, policromas y porosas.

Es por ello que Deleuze y Guattari, amantes de las formas sensuales y ecológicas, aficionados al pensamiento, la ciencia y las creaciones del barroco, reúnen las ideas de pliegue y rizoma.

Las formas rizomáticas de Josep María Jujol

En un caso extremadamente singular, en un terreno común al organicismo, al surrealismo y a las formas del caos, tenemos las obras pioneras, rizomáticas y mutantes de Josep Maria Jujol (1879 1949). Intervenciones que son pieles y apliques sobre otros edificios ya existentes, creaciones corporales, hechas a mano, que en cada detalle surgen como obras autónomas, como hileras de hormigas o grupos de ratas que se independizan. Desde la arcaica y mutante tienda Pere Mañach, situada en la calle Ferran de Barcelona (1911), hasta la transformación magistral de Can Negre en Sant Just Desvern (1915), pasando por la iglesia de Vistabella (1918-1923), la obra de Jujol es un despliegue de materiales, formas, elementos, caligrafías y apliques que se superponen creando un nuevo universo en el que el barroco se reencarna en el surrealismo, paradójicamente en unos ambientes en los que la devoción religiosa llega al delirio.



Josep Maria Jujol, tienda Pere Mañach. Barcelona, España, 1911.

En el interior de la tienda Mañach, muros expresionistas, techos fluctuantes y fluidos anunciaban las nuevas iconologías orgánicas del pintor Joan Miró y los espacios oníricos ensayados por Frederick Kiesler. En sus paredes informes se fusionaban caligrafías y yesos que representaban estilizaciones vegetales, racimos en emparrados y aves fantásticas, con la intención de que parecieran diferentes salsas que se mezclaban y cohetes que estallaban.

En sus pequeños edificios como rizomas, como maleza, como hileras de gusanos, como *grafittis*, el mismo Jujol dibujaba las inscripciones, las orlas y las figuras con pinturas de colores a la cal, que se iban superponiendo a las pieles existentes y se iban extendiendo sin límites por las paredes.

Las favelas como rizomas

En su libro sobre la estética de las favelas," la teórica Paola Berenstein plantea que las favelas de Río de Janeiro y de Salvador de Bahía pueden ser interpretadas desde el punto de vista de las formas y de los procesos desde tres escalas. A pequeña escala, las barracas como abrigo mínimo y evolutivo están compuestas como un collage de fragmentos, de materiales heterogéneos reciclados; a una escala mayor, la aglomeración de barracas en las favelas se configura como una serie de laberintos caóticos y barrocos; y, finalmente, a gran escala, la forma urbana de la favela, que crece como la hiedra o los arbustos en los intersticios, terrenos baldíos, laderas de montañas y vaguadas, remite a los rizomas como forma generada por el proceso de crecimiento espontáneo, en continua transformación.



Jorge Mario Jáuregui,
intervenciones en las
favelas de Río de
Janeiro, Brasil.

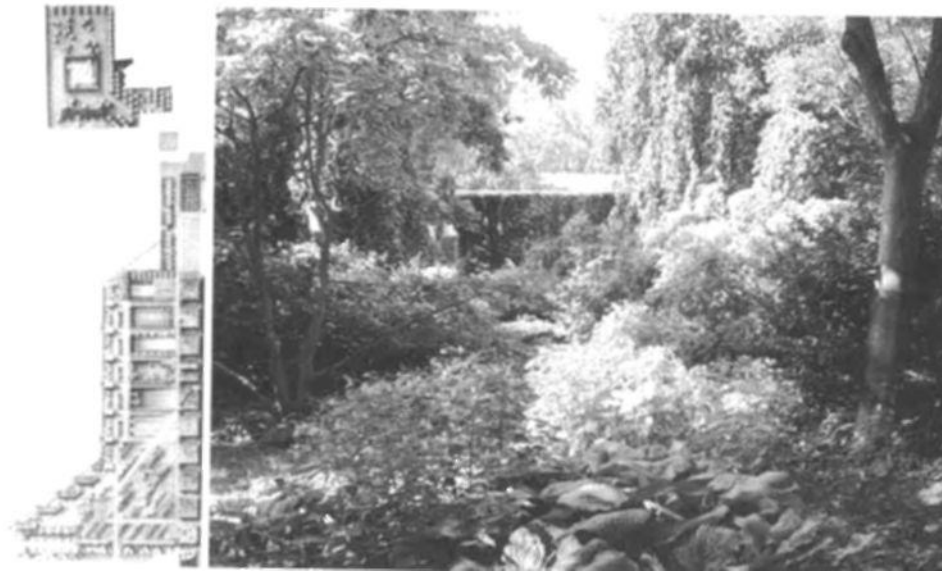
Entre las intervenciones más interesante del programa Favela-Bairro, promovido por el arquitecto Luiz Paulo Conde cuando era alcalde de Río de Janeiro, se encuentran las realizaciones de Jorge Mario Jáuregui (1948). Con la colaboración de arquitectos y científicos sociales, Jáuregui ha creado un sistema participativo, abierto y complejo que le permite situarse y conocer el lugar para poder plantear, desde la propia lógica de las favelas, posibles líneas de intervención. En su método, Jáuregui sintetiza aportaciones de la filosofía —como los conceptos de pliegue y rizoma—, de la sociología y de la psicología. Cada proyecto parte del estudio de la condición laberíntica, de los flujos naturales internos, de las tendencias de crecimiento de los edificios, de la estructura social de las favelas. Sus intervenciones en Río das Pedras, Salgueiro y Morro dos Macacos se concretan en dos escalas: la de los focos u objetos

—edificios residenciales para realojo, guarderías, lavanderías, campos de deporte, plazas, mobiliario urbano— y la de las estrategias, donde se buscan intersticios, se abren calles, se trazan infraestructuras, se canalizan aguas, se construyen escaleras, se marcan vínculos, se dibujan líneas de fuga. Cada proyecto refuerza los focos de intensidad, enriquece el barrio con equipamientos que tienen ellos mismos la forma de los volúmenes fragmentados de las favelas, favorece la movilidad interna, mejora la relación con la ciudad trabajando los límites del barrio, propicia lugares de encuentro entre los habitantes. La favela se toma como un rizoma en el que se introducen puntos y líneas que, al interpretar su estructura oculta, potencien su mejora y saneamiento, contando con un hecho imprescindible: la intervención y la aceptación por parte de los mismos moradores; que asumen como propias todas las transformaciones introducidas. De esta manera, sucesivas intervenciones homeopáticas van siendo integradas, van dando forma al caos."

Los jardines en movimiento de Gilíes Clément

Formado como ingeniero en la ENSH de Versalles y como paisajista en la Escuela Nacional Superior de Paisaje, también en Versalles, Gilíes Clément (1943) ha planteado la idea de los jardines en movimiento, dentro de una visión holística del mundo en la que dominan la entropía general del universo y la capacidad de regenerarse del planeta. Se continúa la espontaneidad del jardín pintoresquista inglés y del paisajismo pictórico de Roberto Burle Marx. Según Clément, el proyectista de jardines, el jardinero, debe proponer cartografías vegetales, ha de ser un conocedor de las plantas silvestres, proyectando de manera que el movimiento pueda darse libremente, dejando que sea la propia vegetación la que crezca, planteando líneas de fuga para que avancen los flujos; definiendo los itinerarios el propio paso de los visitantes; creando, en definitiva, formas rizomáticas. Como el pintoresquismo, que se remitía a unas pinturas realizadas de la campiña italiana, los jardines en movimiento se remiten a la idea poética, mágica y mental del jardín en la tierra, que intenta volver a su estado salvaje, que resurge en el terreno baldío.

Se trata de hacer lo contrario de la tradición impuesta por la jardinería francesa, que encorsetaba la naturaleza en la geometría de trazados y setos: ahora se planifican intervenciones mínimas, siguiendo y orientando el crecimiento y el movimiento de las plantas salvajes. Jardinero y naturaleza interactúan continuamente: a las pequeñas intervenciones del paisajista la naturaleza responde con su crecimiento y a este desarrollo responde una nueva intervención mínima. Se propone de esta manera una jardinería que no se especializa en las flores convencionales sino en las plantas espontáneas, en las que, tradicionalmente, se han considerado malas hierbas que crecen en las cunetas de los caminos, carreteras, vías de tren y ciudades, que repueblan los paisajes calcinados, se



Gilès Clément, jardines en movimiento del Parc Citroën, París, Francia, 1989.

extienden por las dunas marinas y escalan por las grietas de las rocas y los muros." Los jardines en movimiento responden al espíritu de nuestra época

posmoderna: son sostenibles, ahorran consumo de agua, están poblados por plantas autóctonas y silvestres; en definitiva, se trata de un paisajismo de la diversidad que se basa en la libertad y la ausencia de cánones como fuerza dominante. Entre otros proyectos, Gilès Clément ha realizado un jardín en movimiento en una parte del Parque Citroën en París (1989), donde crecen libremente masas de árboles y arbustos; con senderos que, día tras día, van determinando los usuarios; con claros en el bosque donde se sitúan mesas bajas de madera que, como en un jardín zen, pueden tener distintos usos.

Estos jardines y bosques espontáneos, por esta gran fuerza interna de la naturaleza que rebrota con toda su energía, surgen en los límites, en terrenos urbanos baldíos, como la llamada Reserva Ecológica en Buenos Aires, junto al Río de la Plata, en lo que fue un vertedero de escombros durante la época de la dictadura militar; o como el Parque Natural de Südgelände en Berlín (1996-2000) que brotó en el terreno del intercambiador de mercancías de la estación de Tempelhof, abandonado desde 1952 y que se transformó paulatinamente en un frondoso bosque tras 45 años de olvido y aislamiento. Como bien saben los biólogos, es en los límites de las franjas que quedan entre la masa urbana y el campo, en esos territorios intersticiales de los bordes entre ecosistemas adyacentes, en esas situaciones de transición, donde se genera la masa biológica más prolífica, rica, diversa y enérgica.

Caso de estudio

Zaha Hadid, terminal de tranvías, Estrasburgo, Francia

Toda esta búsqueda de una nueva arquitectura basada en geometrías complejas encuentra en los proyectos de Zaha Hadid (1950) un campo de experimentación privilegiado.

De la manera más libre y partiendo de los experimentos de los artistas y arquitectos del constructivismo y del suprematismo, Zaha Hadid ha explorado formas fluidas y dinámicas, en voladizo y escalonadas, muchas veces con dificultades para ser concretadas o sin una estructura interna propia prevista para soportarlas. Esta búsqueda ha tenido ya algunos momentos de concreción, como la estación de bomberos para Vitra, en Weil am Rhein (1991-1993) y el aparcamiento y la terminal de tranvías y autobuses en Estrasburgo (1999-2002).

Estrasburgo, ciudad histórica de canales y sede del Parlamento Europeo, ha apostado decididamente por el medio ambiente y la calidad de vida, con una proliferación de espacios públicos y un eficaz sistema de tranvías. Estas líneas que recorren la ciudad se complementan con una serie de parques y paseos en cada uno de sus accesos, y en uno de ellos, el de la parada de Hoenheim Nord y por encargo de la Compañía de Transportes de Estrasburgo, se sitúa la obra de Zaha Hadid. En esta propuesta, Zaha Hadid consigue una versión sencilla y eficaz de su arquitectura, una estrategia formal para mejorar el entorno urbano: un sistema de planos de hormigón —desde el mismo suelo de los aparcamientos hasta la cubierta de las marquesinas— que es capaz de reorganizar el campo de fuerzas dinámicas en este extremo de la ciudad, reconduciendo los flujos, tal como ya habían planteado proyectos utópicos, como el de Antonio Sant'Elia de 1917 o los estudios de Louis I. Kahn de la década de 1950 para el centro de Filadelfia.

El proyecto de Zaha Hadid concentra la exuberancia de su lenguaje mediante la disciplina abstracta de las vanguardias, en una especie de Vasili Kandinsky en el espacio, construido con líneas de fuerza y planos plegados y zigzagueantes; un sistema unitario con el que se resuelven con claridad y eficacia todos los elementos de este intercambiador, donde confluyen viajeros en tren, tranvía, autobús, coche, bicicleta y peatones. Como si fuera un campo magnético, todas las líneas, formadas por las marcas de pintura blanca en el suelo.



Zaha Hadid, aparcamiento y terminal de tranvías, Estrasburgo. Francia, 1999-2003.

las luminarias inclinadas del aparcamiento, las luces fluorescentes de las marquesinas y los pilares circulares y esbeltos que las sostienen, confluyen hacia un foco. Los planos, que arrancan del suelo y llegan hasta el techo de la estación, se van plegando e inclinando, recortándose en formas puntiagudas. Cada uno de los pequeños recintos —como el aparcamiento de bicicletas o los aseos— y de los muebles y mamparas, está también definido por líneas y planos verticales, inclinados y angulosos.

Por las características del encargo, Zaha Hadid vuelve a las raíces de su arquitectura, a su metodología esencial, olvidando sus formalizaciones más arbitrarias y explorando las enormes posibilidades que ya demostró en su proyecto no realizado para The Peak en Hong Kong de 1982, en el que partía de una fructífera síntesis entre las formas herederas del constructivismo y las teorías científicas del caos. En el límite entre la ciudad y la periferia, como si fuera un imán, este intercambiador en Estrasburgo configura un paisaje artificial de columnas y planos que hace aflorar las directrices del sitio y que potencia la variedad caótica de flujos para que se reorganicen y cristalicen en unas geometrías.

Serres, Michel, "La distribución del caos", en *Archipiélago*, 13, 1993.

• Véase Deleuze, Gilles; Guattari, Félix, "Del caos al cerebro", en *¿Qué es la filosofía?*, Editorial Anagrama, Barcelona, 1993.

• Véase Deleuze, Gilles; Guattari, Félix, *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia* [1980], Pre-Textos, Valencia, 1988; incluye el capítulo "Introducción: Rizoma".

• Mandelbrot, Benoît, *Los objetos fractales. Forma, azar y dimensión* 119751, Tusquets, Barcelona, 2006*.

Véase Smithson, Alison y Peter. *Urban structuring*, Studio Vista. Londres, 1967.

• Véase Moisset, Inés, *Fractales y formas arquitectónicas*. I+P división editorial. Córdoba (Argentina), 2003.

En el capítulo noveno se explica cómo la arquitectura de la razón, la tecnología y la energía de Toyo Ito ha ido acercándose a metáforas orgánicas, a veces fractales.

• Deleuze, Gilles, *El plegue. Leibniz y el barroco* [1988]. Paidós, Barcelona, 1989.

* Véase Cixors, Hélène, *Le tablier de Simon Hantai*, Anagrammes, Éditions Galilée. Paris, 2005.

• Benjamin, Walter, *Dirección única* [1928], Alfaguara. Madrid, 1988'.

• Ferrater, Carlos; Ferrater, Borja. *Sincronizar la geometría*, Actar, Barcelona, 2006.

• Estas ideas están argumentadas por Alberto Manguel en el capítulo "La imagen como subversión. El Alejandino", en su libro *Leyendo imágenes. Una historia privada del arte*, Editorial Norma. Bogotá. 2002.

• Berenstein Jacques, Paola, *Estética da Ginga. A arquitetura das favelas através da obra de Helio Oiticica*, Casa da Palavra Rioarte PPGAUIFAUFBA, Rio de Janeiro. 2001.

• "Sobre la obra de Jorge Mario Jáuregui, véase Machado, Rodolfo (ed.). *The Favela-Bairro project*. Jorge Mario Jáuregui Architects. Harvard University Graduate School of Design, Cambridge (Mass.), 2003; y Jáuregui, Jorge Mario. *Estrategias de articulación urbana, proyecto y gestión de asentamientos periféricos en América Latina. Un enfoque transdisciplinario*, FADU, Buenos Aires, 2003; véase también: Pasaro, Andrés, *La dispersión. Concepto, sintaxis y narración en la arquitectura de finales del siglo xx*, Tesis doctoral (inédita) presentada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 2004.

• Véase Clément, Gilles, *Le jardin en mouvement. De la vallée au jardin planétaire*, Sens & Tonka, Paris 2001; y *Manifiesto del Tercer paisaje*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2007.

DIAGRAMAS DE ENERGÍA

La conciencia de la complejidad y la diversidad, de la fragmentación y del caos en el mundo contemporáneo de la cibernética y las tecnologías de la información impulsa a experimentar nuevos sistemas que superen tanto la rigidez de los existentes como la dispersión generada por las creaciones antisistémicas. Todo ello intenta integrarse en una síntesis de diagramas de energía, comunicación y transformación. De hecho, la esencia de los sistemas es la energía; los sistemas son el instrumento para la circulación de la energía. La energía y la información son las fuerzas de intercambio que permiten que las estructuras se adapten a los fenómenos cambiantes del entorno, es decir, a la complejidad del medio ecológico, al incremento de la información y a la fugacidad de las situaciones. La posibilidad de una arquitectura de diagramas, que delimite tramas para administrar materia y energía, pertenece a nuestra época de incertidumbres marcadas por la disolución de las experiencias tipomorfológicas, por la crisis de los recursos semánticos y lingüísticos y por la paulatina escasez de recursos. De esta manera, se convierte en más importante el énfasis en el proceso de elaboración del proyecto que el objeto final mismo, prima la resolución caso por caso más que la definición de métodos generales. La preeminencia de la energía nos lleva, de nuevo, a la integración de la arquitectura en la naturaleza artificial que habitamos; y los sistemas ecológicos se reafirman como paradigma de la arquitectura.'

Las formas de la luz: el mundo red

Ante la complejidad y la dispersión, y con ayuda de los sistemas de creación por ordenador, una parte de la arquitectura contemporánea recurre cada vez más a los diagramas. Estos diagramas conceptuales e interpretativos, previos a la elaboración del proyecto, intentan traducir a formas arquitectónicas las fuerzas y realidades iniciales, convirtiéndolas en procesos. Con estos métodos se busca una obra abierta que integre información heterogénea y sea capaz de rectificarse y de evolucionar. Se trata de un nuevo punto de partida que la arquitectura contemporánea adopta para afrontar la complejidad del proyecto; una arquitectura de diagramas que, recuperando métodos de las vanguardias, del racionalismo y del movimiento moderno, quiere integrar la diversidad y lo imprevisible, inventando procesos diagramáticos para cada caso.

El contexto de esta arquitectura es la ciudad contemporánea entendida como red territorial, a veces con forma de retícula, a veces de racimos o de

fractales, desarrollada siempre como circulación de flujos y energías. La ciudad se asimila a un complejo sistema ecológico, que consume y produce, sobre el que se experimenta y en el que se va desarrollando la capa invisible del mundo virtual: la *Telépolis*² según Javier Echeverría o la *City of bits*³ según William J. Mitchell; un mundo de la velocidad, la desaparición y el accidente que ha visualizado en sus ensayos críticos Paul Virilio.⁴

Este nuevo urbanismo se produce tras un siglo en el que la luz artificial ha transformado los modos de vida. El deseo de luz intrínseco a la naturaleza del ser humano, profundamente fototópico, ha sido colmado por su gran capacidad para crear energía exosomática. La cumbre del delirio de la luz artificial es la ciudad iluminada, convertida en una experiencia creativa global, descontrolada y despilfarradora, accidental y colectiva; una creación artística de escala gigante formada por innumerables actos de energía.

Muchas de las experiencias de la arquitectura contemporánea de la luz y la transparencia tienen sus raíces en las formas deslumbrantes y expansivas del expresionismo alemán, en la concepción de la ciudad como aglutinador de energía, con las coronas que culminarían la metrópolis según Bruno Taut y Hugo Haring. Una utopía de la ciudad de la luz sobre la que escribió Paul Scheerbart (1863-1915) en su colección de aforismos titulada *La arquitectura de cristal*, dedicada a Bruno Taut y en la que defendía la nueva cultura de la arquitectura de cristal: policromada, ligera y transparente, para adaptarse mejor al entorno. En el aforismo titulado "La belleza de la tierra cuando la arquitectura de cristal aparezca por doquier", escribe que "sería como si la tierra se engalanase con joyas de esmalte y de brillantes... Tendríamos entonces el verdadero paraíso terrenal".*

No olvidemos que mucho más tarde, en el intenso diálogo intelectual que el arquitecto Peter Eisenman y el filósofo Jacques Derrida (1930 2004) mantuvieron durante años, en la polémica final el filósofo deconstruyó la obra de Eisenman señalando su punto más frágil: frente a los pesados y crípticos juegos formales de Eisenman, Derrida argumentó que la arquitectura contemporánea de la visibilidad y la transparencia, capaz de expresar la contradicción entre la ausencia y la presencia, debería ser ligera y luminosa, con una materialidad de cristal, remitiéndose precisamente al pensamiento de Paul Scheerbart y de Walter Benjamín.⁵ y proponiendo la arquitectura de Daniel Libeskind como la que indaga más fielmente en la condición contemporánea.

¿Podrá existir en el siglo xxi una arquitectura digital, tal como el arte de vanguardia demuestra en acontecimientos como Art Futura o las ediciones de la Documenta de Kassel? ¿Cómo van a influir las formas virtuales, transparentes y dinámicas, creadas en las pantallas del ordenador y definidas como planos virtuales, en las formas futuras de la arquitectura?

Condensadores

El paso básico de esta arquitectura de la energía se ha manifestado en la experimentación de prototipos en los cuales la energía es el dato de partida y la luz es la materia". En estos condensadores de energía predomina la relación con el medio y la conformación de volúmenes como depósitos de energía."

El antecedente más claro fue la Maison de Verre en Paris (1928-1932) de Pierre Chareau (1883-1950), que contó con la colaboración de Bernard Bijvoet (1889-1979). Ubicada dentro de un patio de manzana, manteniendo la preexistencia del segundo piso, Chareau introdujo una nueva vivienda con estructura de acero que sostenía la propia casa y el piso superior, dejando las plantas libres. La casa tenía que atender a un programa complejo ya que, además de ser el domicilio particular de la familia del doctor Alsace, también era su consulta ginecológica. Por lo tanto, en planta baja coincidían dos flujos circulatorios distintos, que debían quedar mutuamente protegidos de las vistas. Una puerta circular deslizante y translúcida separa el itinerario de la consulta del inicio de la escalera que sube a la vivienda familiar. La fachada de pavés que da al patio de acceso deja pasar la luz, que no las vistas, mientras que la fachada posterior, privada y orientada al jardín, es abierta, con ventanas, galerías y terrazas.

Los condensadores son objetos proyectados para captar luz y energía, que tienden a desplegarse, a desplazársela expandirse. La intuición de estos objetos como embriones de energía se tuvo en diversos proyectos de finales de la década de 1980 y principios de la de 1990, como la inconclusa Slow House (1992) de



Pierre Chareau y Bernard Bijvoet, Maison de Verre, Paris, Francia, 1928-1932.

Elisabeth Diller y Ricardo Scofidio o la videogalería realizada en Groninga (1990) por Bernard Tschumi.

En esta dirección se encuentran las obras de Kazuo Shinohara (1925-2006) fruto de la síntesis entre la esencia del espacio japonés y la máxima abstracción, entre la arquitectura tradicional y la realidad caótica y de exceso de energía del área metropolitana de Tokio. De ambas, Shinohara destila la fuerza, la luz, la geometría y la abstracción. La progresiva anarquía y la intensidad de imágenes que se yuxtaponen construyen la realidad de una gigantesca máquina urbana que produce "ruidos al azar" percibidos por el habitante, un caos y un delirio metropolitano más allá de cual se alcanza el nuevo paisaje del "grado cero", la nueva plataforma de energía que, según Shinohara, potencia la máxima creatividad. La Casa bajo una línea de alta tensión en Tokio (1981) expresa la forma y luminosidad de la energía que emana de las líneas de cables, en evidente homenaje a la Maison de Verre de Pierre Chareau. El Pabellón del Centenario para el Instituto Tecnológico de Tokio (1987) lleva al límite la concepción de un edificio hecho de la energía que genera la intersección en el aire de dos volúmenes.

Otro prototipo de condensador de energía lo constituye la Casa Translúcida (1997-2001), realizada en la Escuela de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) bajo la dirección de Alfons Soldevila (1938). Se trata de una casa montable y auto-construible donde las formas se van definiendo en función del tiempo y de la luz y toman cuerpo entre los infinitos matices de lo translúcido, que van del casi transparente al casi opaco, que se configuran en las múltiples confluencias entre la luz natural que incide en los interiores y la luz artificial que se proyecta



Kazuo Shinohara. pabellón del Centenario. Instituto de Tecnología de Tokio, Japón, 1987.

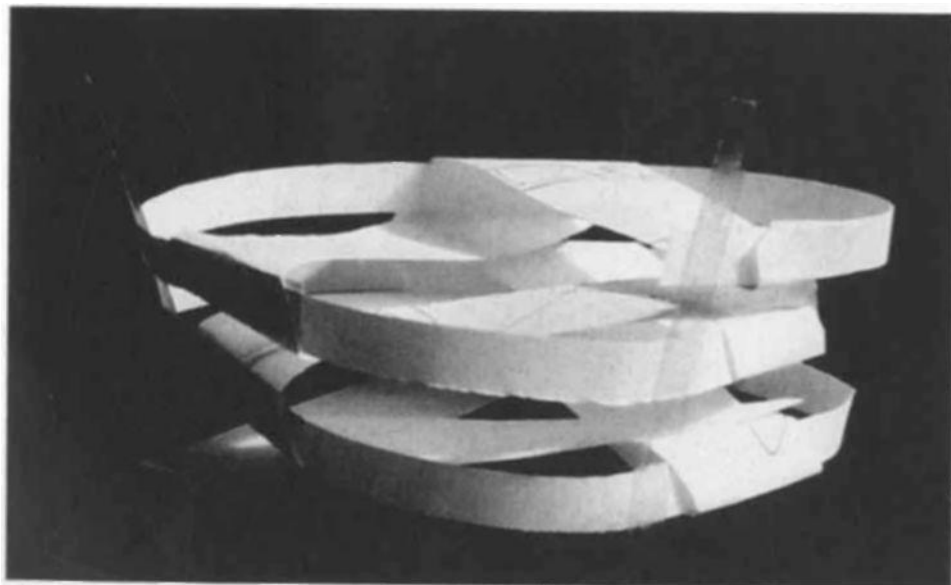


Alfons Soldevila. Casa Translúcida, Barcelona. España. 1997-2001.

hacia el exterior. No sólo las paredes exteriores son translúcidas, sino que también lo son la cubierta de forma curva y los forjados que configuran los distintos niveles, provocando un efecto como de flotación en el espacio. El sistema constructivo es ligero —perfiles tubulares de acero y planchas de polícarbonato— y se plantea como experimentación lúdica, pues la casa puede montarse por una persona, como si estuviera haciendo deporte. En la Casa Translúcida se aprovechan las dos energías renovables más fácilmente disponibles: la energía solar directa y la fuerza humana.

Todos los proyectos de Alfons Soldevila son una síntesis de los mecanismos del *bricoleur* que utiliza y ensambla todos los materiales y objetos que encuentra, y del ingeniero, que trabaja con la máxima precisión en el cálculo de fuerzas, estructuras y ensamblajes. Soldevila es un inventor nato e incansable, una especie de Antoni Gaudí posmoderno, en la tradición de las investigaciones de Le Corbusier y los experimentos poéticos de John Hejduk, que sabe aprender de todas las cosas, desde las criaturas de la naturaleza hasta cualquier artificio, máquina o sistema cibernético.

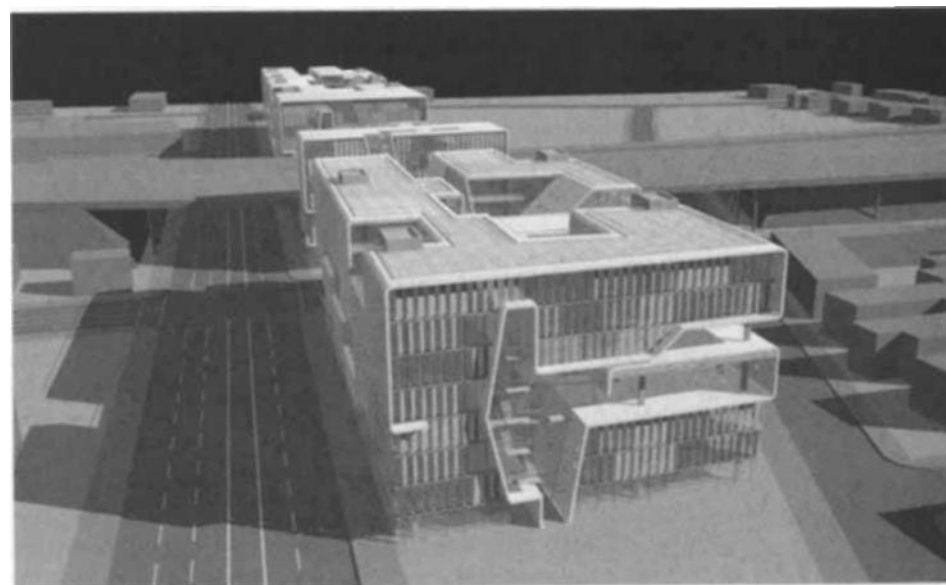
Ben van Berkel (1957) y Caroline Bos (1959), componentes de UN-Studio, han adelantado la idea de unas formas líquidas, de fusión, de interpenetración, de límites difusos; lo que podríamos denominar objetos mutantes. Se trata de una arquitectura de la hibridación que tiene sus raíces en las formas de los flujos, como la desintegración del sólido de las esculturas de mallas geométricas y llenas de espacios fluctuantes de Naum Gabo. En algunas de sus obras, como la casa Moebius en Het Gooi (1993-1998), se parte del análisis por diagramas y mapas de actividades según las horas del día y estos datos eclosionan en unas



UN Studio (Ben van Berkel y Caroline Bos), modelo de estudio.

formas líquidas, dinámicas y continuas. Otras, como el citado Mercedes-Benz Museum en Stuttgart, son el resultado de unas formas dinámicas y sinuosas, construidas con superficies regladas que definen planos inclinados en todos los sentidos, como una gigantesca resina que se desparrama.

En esta búsqueda de nuevos prototipos destaca la obra del arquitecto Neil M. Denari (1957), que estableció en 1988 su estudio COR TEX en Los Ángeles y que ha experimentado desde la década de 1980 nuevas formas de arquitectura dinámica, ecológica y desmontable, proyectada utilizando las posibilidades del ordenador, creando un sistema de nuevas máquinas y prototipos, como su Caravana (1991),* realizada para el Museum of Contemporary Art de Sídney. En 1992 se produjo un cambio en las características de sus obras y pasó a proyectar edificios-entorno más complejos, definidos por la experiencia de la visión dinámica y por el énfasis en los flujos. Para Denari, la experimentación constituye la esencia de la arquitectura: tanto una escuela de arquitectura como un despacho de arquitectos deben ser esencialmente laboratorios que operen con los elementos de una realidad compleja compuesta por máquinas, visiones mediáticas y entornos. El objetivo es que cada edificio responda a las mutaciones de la vida y a las distintas ecologías del medio. Así, la arquitectura es un paisaje artificial que responde a condiciones fluctuantes y está compuesta de cortinas, capas que se pliegan, filtraciones de luz y energía, interfaces con proyecciones de pantallas, fisuras que son sistemas de circulaciones. Uno de sus proyectos más representativos es el Multisection Office Block, para Los Ángeles (1998), compuesto por una serie de edificios multifuncionales que se van plegando sobre sí mismos, definiendo secuencias de patios



Neil Denari, Multisection Office Block, Los Ángeles (California). EE UU, 1998.

y escaleras de conexión. Las obras de Denari se inspiran en las carrocerías y en los interiores aerodinámicos y tecnológicos de aviones y automóviles.

Estas últimas décadas han aportado muchos proyectos como semillas de esta arquitectura de la energía. El gran reto es que de ellos se puedan generar sistemas que se expandan por la ciudad y el territorio, mejorando sus características.

Continuidad del racionalismo y la abstracción Diagramas

En su voluntad de llevar las formas de la energía a escalas mayores, la arquitectura actual ha reinterpretado uno de los mecanismos iconográficos de las vanguardias más racionalistas y sistemáticas (Alexander Klein, Ernst May, Ernst Neufert, Le Corbusier) y de los CIAM y las reuniones del Team 10, actualizando sus cuadros comparativos y organigramas en unos diagramas en los que se intenta afrontar y sistematizar, caso por caso, la extrema individualidad y multiplicidad, dispersión e incertidumbre de los proyectos contemporáneos.

Los diagramas arquitectónicos, con emblemáticos precedentes como el Panóptico de Jeremy Bentham en el siglo xvm y los esquemas geométricos en los catálogos de plantas de J. N.-L. Durand a principios del siglo xix, son sistemas abiertos e inclusivos, contruidos para tener capacidad de transmisión y evolución; son abstractos, parten de un proceso mental y tienen como objetivo establecer esquemas geométricos en estado de transformación.

En la medida en que los edificios y los espacios públicos buscan estrategias para infiltrarse en la realidad, para integrarse en el entorno, la arquitectura y el paisajismo de diagramas intentan modelar la complejidad de un mundo en evolución dentro de unas tramas geométricas. Para ello se toman unas informaciones de partida —del contexto, del programa, de la sociedad o de la memoria—, que pueden evolucionar como semillas o procesos genéticos hacia resultados que, por el proceso, pueden llegar a ser muy distintos que el punto de partida. Un diagrama no existe a priori, ni tiene nada que ver con las tipologías que preestablecían una relación fija entre forma, función y contexto; por ello, cada proyecto inventa sus diagramas específicos.

En estos sistemas de proyecto abiertos y evolutivos que son los diagramas se suman las aportaciones cuantitativas y estadísticas de disciplinas que utilizan datos seriales (como la sociología), con toda la capacidad de creación de formas. Es decir, la arquitectura de diagramas toma la información como estructura básica de la vida humana y ésta se va convirtiendo en formas; las energías físicas se sintetizan a partir de la interpretación de las energías sociales. Los diagramas ponen en evidencia relaciones entre distintos elementos y factores del proyecto; son capaces de ir traduciendo la fluidez y la inmaterialidad de la información y de los flujos en la estabilidad material del

proyecto que se realiza. Se constituye así una obra abierta, que se quiere capaz de ir integrando datos heterogéneos y de irse rectificando constantemente. El recurso a los diagramas es la garantía para no volver a la imaginiería retroactiva de la estética clásica.

Para crear nuevos sistemas arquitectónicos que parten de la capacidad transformadora de la energía se han planteado estos diagramas que permitan proyectar la complejidad, como los que utilizan Peter Eisenman, Rem Koolhaas/OMA, MVRDV, Toyo Ito, Kazuyo Sejima, UN-Studio, Ábalos & Herreros, Eduardo Arroyo y otros. Según Peter Eisenman "un diagrama es al mismo tiempo una forma de texto, un tejido de trazas y un índice de tiempo".¹⁰ Estas búsquedas metodológicas se han concretado en programas de ordenador, como "El mezclador de funciones" de MVRDV, o en métodos de trabajo colectivo como el grupo AMO que Rem Koolhaas y OMA han creado para elaboraciones sistemáticas y diagramáticas, investigaciones y estadísticas previas sobre el estado de la urbanización del planeta, todo un material informativo gráfico que elabora AMO para que luego pueda utilizarse en los proyectos de OMA. En cualquier caso, el pensamiento diagramático, potenciado por la cibernética, la iteración digital, el exceso de información y otros fenómenos contemporáneos, va a ser en el inmediato futuro un tema central en la teoría y el proyecto. Gilíes Deleuze y Félix Guattari iniciaron *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia* con la introducción dedicada al "rizoma" y lo concluyeron con las máquinas abstractas, aquéllas que ignoran las formas y las sustancias, y que están constituidas por "diagramas", es decir funciones sin forma, expresividad-movimiento, y por *filum*, es decir, materia no formada, materia-movimiento.

Arquitectura diagramática de Kazuyo Sejima

Cada arquitecto otorga su propia interpretación al uso de diagramas. Para Toyo Ito, los diagramas sirven para introducir los medios de climatización, los flujos de salud y los estímulos sensoriales orgánicos, según una actualización de la tradicional sensibilidad oriental por las energías del lugar. Para Kazuyo Sejima (1956), que trabajó con Toyo Ito entre 1981 y 1987, los diagramas sirven para relacionar los espacios con las actividades. En las últimas generaciones de arquitectos japoneses, especialmente en Kazuyo Sejima y Shigeru Ban, predomina una voluntad fundacional. Con su obra, Sejima funda una nueva arquitectura, radicalmente moderna y abstracta, del puro presente y la pura percepción de los sentidos, rompiendo con cualquier vestigio de continuidad histórica (por ello late cierta aspiración minimalista), para una sociedad contemporánea cuyas actividades cotidianas se han previsto con precisión. De este modo, el programa intenta convertirse en forma de la manera más directa.

Un punto culminante de esta búsqueda de una arquitectura en la que diagrama y espacio coinciden en toda su transparencia y claridad son las viviendas Gifu

Kitawata en Motóse (1994-1998). Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa (antiguo colaborador de Sejima con el que forman el grupo SANAA, Sejima And Nishizawa Architects Associated) han planteado estos apartamentos de alquiler como suma de pequeñas células individuales o módulos, la mayor parte dúplex, que se van combinando y adicionando de forma libre en sección, con el objetivo de amoldarse a los hábitos residenciales japoneses. Cada célula de vivienda consta de varios módulos de 3 X 4 m. es decir de 12 m², que pueden servir de habitación o de cocina comedor. Cada una de las unidades dispone de una terraza propia. Los pasillos y las escaleras comunitarias en la fachada posterior son los elementos que dan acceso a las piezas. En los dúplex se circula por una escalera privada que está en la franja de la fachada sur o principal. Se explora así una nueva experiencia de intimidad contemporánea que no se consigue con muros gruesos y pesados, sino con franjas livianas de espacios de transición en cada fachada.

La arquitectura de Kazuyo Sejima es modular y, a la vez, diagramática: no propone una forma definida como resultado, sino una modulación. Su obra parte del programa, se convierte en organigrama y éste en un diagrama que se mantiene como base esencial del proyecto. En toda su obra existe esta voluntad de refundar la arquitectura a partir de una fidelidad matemática al programa. Los proyectos para el Stadstheater en Almere, Holanda (1998) y para el Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa (1999) demuestran esta opción de otorgar todo el protagonismo a un diagrama de funciones que se convierte en volúmenes de diversas alturas, alejándose de la planta libre moderna y optando por la elección que ya hizo Louis I. Kahn de identificar cada espacio con su estructura. Para un tiempo de incertidumbre, Sejima considera, paradójicamente, que una arquitectura que sea definida y precisa en su estructura funcional diagramática tendrá más capacidad de ser adaptable y transformable.



Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. viviendas Gifu Kitawata, Motóse. Japón, 1994-1998.

Caso de estudio

Eduardo Arroyo, Plaza de Desierto, Barakaldo, España

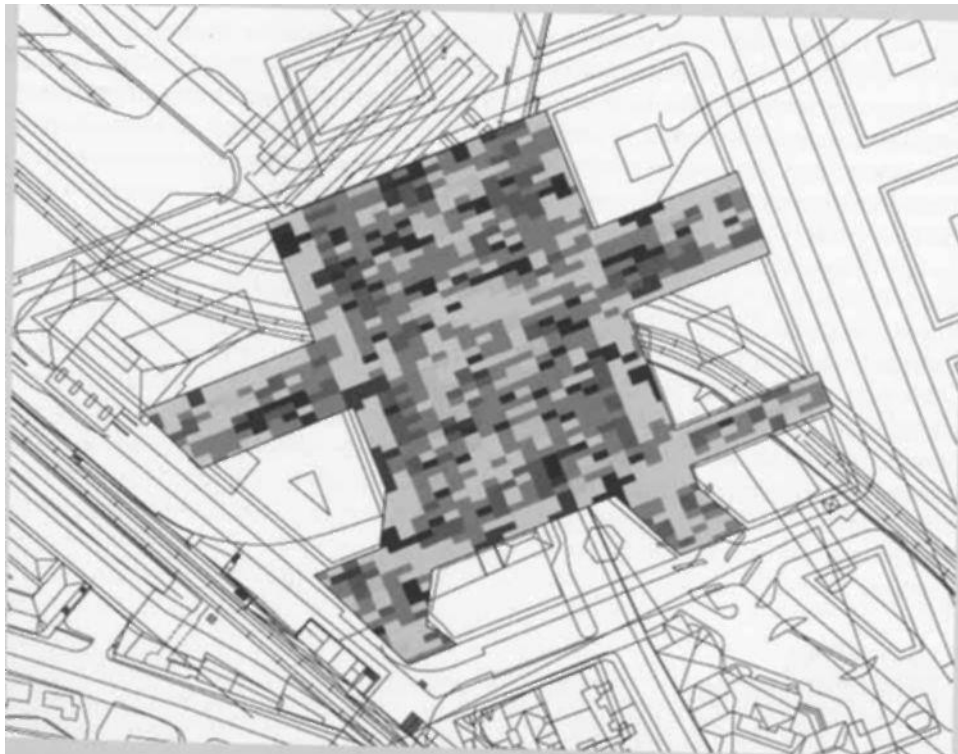
La obra de Eduardo Arroyo (1964), que colaboró con Rem Koolhaas y formó en 1989 el estudio mo.mad, es fiel expresión de este nuevo método de proyecto basado en procesos de hibridación, que crea según procedimientos que se formalizan en unos diagramas elaborados a partir de muy diversos datos de la complejidad del mundo real. Eludiendo valores formales fijados a priori, las múltiples posibilidades se van decantando de manera evolutiva hasta llegar a una propuesta adaptativa que sea capaz de amoldarse al entorno donde se va a actuar y que pueda incluir lo imprevisto.

La Plaza de Desierto en Barakaldo, cerca de Bilbao (1999-2002), se adapta a la forma irregular del espacio libre definido por un entorno residencial proyectado por el mismo Eduardo Arroyo, junto a Javier Cenicacelaya, Iñigo Saloña, Juan Carlos Cardenal, Rafael de Pedro, Fernando Subinas y José Luis Urrutia. El propósito de Eduardo Arroyo, con la colaboración de la paisajista Teresa Galí-lzard, fue el de traducir dentro de una trama de distintas materias y relieves la sistematización de *inputs* diversos (acero y piedra, madera y tierra, bosque y verde, agua y grava) que provienen de la memoria del lugar, de las capas que sobreviven, una especie de ADN del entorno. Se trata, en definitiva, de una exploración de las posibilidades formales latentes en la realidad.

Los diversos proyectos de Eduardo Arroyo explicitan esta nueva manera de proyectar que se basa en el proceso, en la introducción de datos que proceden del entorno. Por ello, cada proyecto exige la invención de un sistema diagramático propio en el que estos datos se vayan cruzando e intercambiando, evolucionando y mutando, para que, mediante los adelantos tecnológicos, sea posible acercarse a la capacidad de optimización de la naturaleza, a su efectividad y adaptabilidad. Eduardo Arroyo parte de la premisa de que "somos materia codificada inteligente y, por tanto, energía en un estado complejo" y piensa para cada proyecto unos códigos que definan una evolución óptima hasta convertirse en materia.



En el estadio de fútbol de Lasesarre, en Barakaldo (1999-2003), se establece un contenedor que sirve de transición entre la estructura de naves fabriles y la trama de viviendas en el barrio. Un edificio-diagrama -esencialmente basado en la información, en el que, desde los asientos que conforman los colores del arco iris hasta la forma retranqueante, sesgada y recortada de las cubiertas, que también son fachadas— expresa este método diagramático, esquemático y de figuras pixeladas, otro resultado de esta búsqueda de sistemas de origen amorfo y de una voluntad comunicativa que, partiendo de la codificación de la realidad, cristalizan en formas que se adaptan a un medio complejo y en transformación.



Redes y nodos

La mayor complejidad de las intervenciones urbanas conduce a la escala de los proyectos entendidos como superposiciones de redes. Cada sociedad ha proyectado sobre su territorio una morfología de redes artificiales, un sistema que también se encuentra en la naturaleza y que radica en el sistema neuronal del ser humano. La ciudad, como creación humana, es un cúmulo de redes infraestructurales superpuestas: abastecimiento de agua y energía, saneamiento, telecomunicaciones y circulación. Todo territorio metropolitano está configurado por diversas redes artificiales cada vez más poderosas que han ido destrozando, dividiendo e insularizando los primigenios sistemas y redes ecológicas. Hablar de redes significa hablar de nodos; sin redes no hay nodos, y viceversa, el nodo no puede existir sin la red. El territorio se convierte en una red sin centro ni periferia; un sistema de objetos interconectados de miles de maneras distintas. Las redes existen en abstracto y pueden generar realidades materiales e inmateriales." Y los nodos consisten en núcleos de alta densidad, como los intercambiadores. Generalmente, redes y nodos quedan definidos por unas masas horizontales contrapuntadas por torres que emergen en los núcleos.

Existen precedentes de redes y nodos en proyectos del siglo xx, como la Città Nuova (1914) de Antonio Sant'Elia, una concentración urbana que ya alternaba bloques verticales sobre zonas peatonales y flujos de transporte, o como el Rockefeller Center en Nueva York, que se levanta como nodo de actividades. Raymond Hood proyectó en 1950 un Manhattan constituido por una red de concentraciones de ciudad vertical situadas en las mayores intersecciones de la trama urbana y conectadas cada una por un sistema subterráneo.

Este fenómeno contemporáneo se produce especialmente en las metrópolis orientales, y Tokio es la ciudad red por excelencia conformada por sus nodos que actúan como intercambiadores alrededor de las grandes estaciones de transporte metropolitano de masas, como Shinjuku o Shibuya, y que se convierten en grandes centros que no son núcleos residenciales, sino espacios de convivencia pasajera y provisional: hoteles, restaurantes, locales de comida rápida, karaokes o bares musicales, centros de congresos, centros comerciales, aparcamientos. Son los nodos por donde, como en un geiser, surge a la superficie toda la potencia de las redes subterráneas de circulación que horadan el subsuelo; es donde estalla la energía; son, como ha señalado Manuel de Solá-Morales, las esquinas territoriales." Shinjuku, entorno a la estación más ajetreada de Japón, es uno de los centros de ocio y comercio, oficinas y hoteles más vivos de la ciudad; escenario máximo de las luces de neón, las pantallas y los anuncios luminosos en los edificios. Shibuya es el paraíso del anonimato, grado máximo del éxtasis de la realidad metropolitana, expresión de la capacidad límite de acumulación de estímulos y luces de neón, ruidos y sonidos, aglomeración y movimiento.

En Hong Kong, el Festival Walk (1993), del grupo Arquitectónica (formado por Bernardo Fort-Brescia y Laurinda Spear), se configuró como un inmenso espacio público cerrado y privatizado, un gran centro de negocios, consumo y

ocio sobre el intercambiador de Kowloon Tong; lo que sería una gran plaza metropolitana del futuro.

Esta concentración de redes y nodos la podemos encontrar en ejemplos como los proyectos no realizados para el centro financiero y administrativo del distrito LUÍ Jia Sui, en el área de Pudong en Shanghai (1992-1993). Como si fuera un gigantesco microchip, la ciudad se proyecta como superposición de diagramas. Richard Rogers propuso una ciudad vertical que se iría concentrando en espiral. Y Toyo Ito dividió el terreno en franjas alargadas, le superpuso las redes de transportes en distintos niveles, proyectó un sistema de parques en el nivel superficial y definió una lógica para el crecimiento vertical de edificios de oficinas, hoteles y viviendas, procurando que cada una de estas capas urbanas fuera lo más transparente y porosa posible. De esta manera, se explicita la analogía entre la ciudad y el microchip, por la fluidez de ambos, con componentes móviles e inmóviles; por la multiplicidad de capas en distintos niveles de conectividad y movilidad; y por la fenomenología de ciudades efímeras configuradas por flujos que se superponen a la ciudad real. Para responder al carácter caótico y vigoroso del crecimiento urbano, Toyo Ito propone esta superposición de distintas redes en una trama homogénea, flexible y expansible.

También la propuesta de itinerarios para Salerno, Italia, con la que Kazuyo Sejima ganó el concurso convocado en 1997, se conforma como nuevas capas (una red de nueve invernaderos, caminos para peatones y parques) que se superponen a los estratos históricos. Partiendo de la primacía de la percepción por parte de cada individuo y del énfasis en los flujos de circulación, Sejima define una propuesta abierta y diáfana, ágil, pura y simple, construida con transparencias y reflejos. Demuestra cómo redes y nodos aportan nuevas interacciones programáticas, espaciales y visuales al paisaje urbano. Dicha lógica diagramática se expresa también en el hilo conductor que conforma la rotulación de indicaciones en el pavimento.

Y una de las recreaciones más claras de la eclosión y estallido de toda la energía metropolitana está en las ciudades llenas de actividad que nos presenta el *manga*, los cómics japoneses como *Akira*, *Metrópolis* o *Steamboy*.

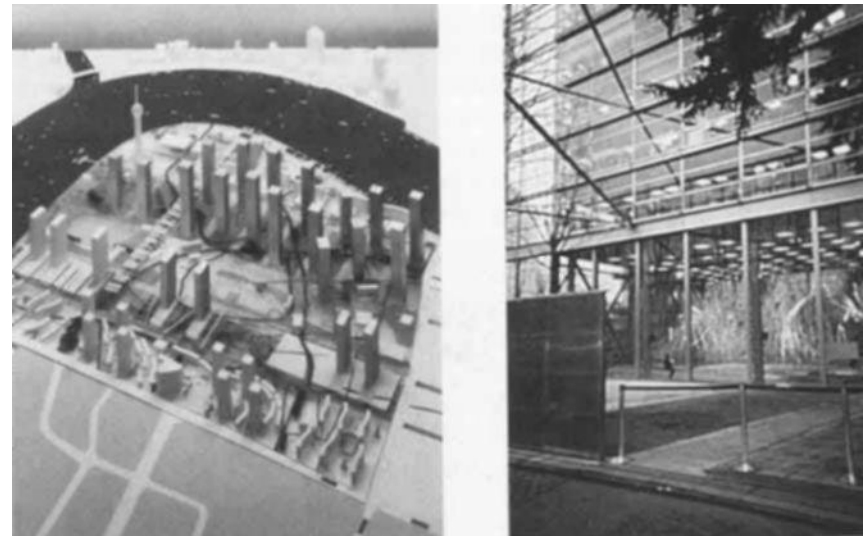


Área de Shinjuku.
Tokio, Japón.

La energía como espectáculo visual

El delirio de la arquitectura como espectáculo de energía puede llevar al absurdo de obras puramente visuales, totalmente alejadas de la tectónica y de los valores arquitectónicos y espaciales; una arquitectura sólo retiniana, para ser percibida visualmente, pero difícilmente para ser vivida y experimentada a fondo. El caso más evidente lo constituyen las últimas obras de Jean Nouvel (1945), quien se ha convertido en maestro de la arquitectura entendida como espectáculo visual.

Nouvel había realizado una obra emblemática y acertada en la búsqueda de una arquitectura inmaterial: la Fondation Cartier en París (1991-1994). Las fachadas de vidrio del edificio desbordan su perímetro y un paramento acristalado dando al Boulevard Raspail sustituye a los antiguos muros ciegos de cerramiento del solar. Rodeado de jardines con árboles gigantescos, la caja del edificio se desmaterializa en medio de la presencia de la naturaleza. De esta manera, se recrean impresiones evanescentes de niebla, vapor y luz, la vegetación se fusiona con el edificio y se juega a expandir los reflejos y los acontecimientos del entorno urbano. Ya en 1929 László Moholy-Nagy había escrito en *La nueva visión* que: "Una casa blanca con grandes ventanales de vidrio, rodeada de árboles, se hace casi transparente al iluminarla el sol. Los muros blancos actúan como pantallas de proyección en las cuales las sombras multiplican a los árboles, y los vidrios de las ventanas actúan como espejos, reflejándolos. El resultado es una perfecta transparencia; la casa se convierte en parte de la naturaleza".¹⁵



Toyo Ito, propuesta urbana para Pudong,
Shanghai, China, 1992-1993.

Jean Nouvel. Fondation Cartier. París,
Francia, 1991-1994.

Sin embargo, en las últimas obras de Nouvel el delirio de inmaterialidad y energía ha llevado a la pura escenografía urbana, como en la torre Agbar en Barcelona (1995-2005), u obras que son sólo un cúmulo de experiencias visuales, como el Musée du Quai Branly en París (1999-2006). Como si fuera una película de animación, la arquitectura se convierte en una mera experiencia de seducción visual, superficial y retiniana. El delirio de los medios y de la energía lleva a la disolución de la arquitectura, pero en este caso por la pérdida de sus cualidades tipológicas, estructurales, espaciales y sociales. Aunque el museo sea contextual, integrado a las preexistencias y esté elevado sobre un exuberante jardín en movimiento, posee un exceso de incoherencias: las fachadas están recubiertas de un grafismo vegetal superfluo; la planta libre nunca se puede disfrutar como tal; las piezas arqueológicas quedan devoradas por la museografía y la mala iluminación artificial; la estructura de todo el edificio elevado queda falsificada; la torre cilíndrica interna con el almacén de las colecciones en la reserva es un decorado absurdo; y cada una de las salas en voladizo en la fachada principal es arbitrariamente distinta y angosta; todo ello convierte al museo en pura escenografía de consumo. De esta manera al visitante sólo le queda la posibilidad de ser un espectador pasivo del espectáculo.

Arquitecturas ambientales

Existe, por último, una variante posible y espléndida de la arquitectura entendida como condensadora de energía, que propone síntesis que se proyectan hacia el futuro: son los edificios conformados como entorno, que se desmaterializan fusionándose realmente con la vitalidad del espacio público y con la frondosidad del paisaje, que interactúan con el medio social, que asumen de manera auténtica la vitalidad de la naturaleza, que desarrollan las formas translúcidas y livianas potenciadas por las nuevas tecnologías y materiales, que se basan en potenciar experiencias en el ambiente. Cada conjunto arquitectónico plantea una atmósfera propia para el espacio interior como entorno bien climatizado y pensado para la existencia humana; y los espacios exteriores potencian relaciones de simbiosis con el contexto." La voluntad final sería la de construir una especie de biosfera desde la que gestionar con eficacia los recursos energéticos; unas esferas para la vida."

Esta posición de sensibilidad por el medio ambiente, que ya estaba en la buena arquitectura tradicional, entroncaría con la capacidad de crear paisajes culturales demostrada por los arquitectos finlandeses Alvar y Aino Aalto y Elsa Kaisa Mäkinen y por el colombiano Rogelio Salmona. Una sensibilidad que tiene más posibilidades de desarrollo en el presente gracias a que se dispone de materiales más avanzados: ligeros y transparentes, experimentales e inteligentes, blandos y maleables, permeables y porosos, capaces de ser soportes de vegetación."

Un ejemplo pionero de esta voluntad de crear una arquitectura del medio ambiente fue el Lucile Halsell Conservatory en Texas (1984-1990) de Emilio Ambasz (1943), en el que sobresalen unas pirámides de cristal que actúan como grandes lucernarios entre la vegetación que cubre todo el edificio semienterrado, creándose unos patios de iluminación que son fértiles jardines. Esta obra nos demuestra que las arquitecturas del ambiente tienen que ver con las estrategias del *land art*, con la fusión del arte con la naturaleza.

En muchas de las obras de Steven Holl (1947) se manifiesta esta sensibilidad por el entorno, la luz natural y las sensaciones. El Museo de Arte Contemporáneo de Helsinki, llamado Kiasma (1992-1998), funciona como condensador de energía y como un creador de ambientes. En este caso, en relación a un medio urbano muy definido y utilizando la estrategia de un proyecto que fue tomando forma poco a poco; inicialmente un volumen curvo, amorfo y neutro que, con la evolución y la construcción, se fue consolidando y cristalizando. El punto de partida del proyecto fue la forma curvada, tanto en los muros como en la cubierta, que intenta ser indefinida y reflectante, inspirándose en los centros de arte experimental y en la Slow House de Elisabeth Diller y Ricardo Scofidio. Como si fuera una masa de cristal líquido, parecía que el proyecto de museo esperara la información de la pantalla, el fenómeno de ser realizado, para poder materializarse. El edificio final adopta una forma definida y seductora en su exterior, perfectamente integrado en el contexto urbano



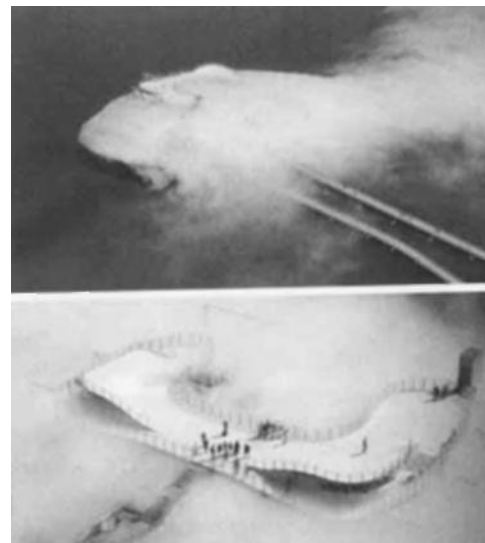
Steven Holl, Kiasma.
Museo de Arte Contemporáneo
de Helsinki, Finlandia, 1992-1998.

y paisajístico de Helsinki, creando alrededor un sistema de espacios públicos. En el interior se ha realizado un avanzado y eficaz museo a base de espacios fluidos y flexibles, intercomunicados y de límites indeterminados; con salas donde la luz natural y artificial se concatenan en sus efectos, tonos y temperatura una presencia nueva, en proximidad con la experiencia sensorial de la obra de James Turrell. El Kiasma se organiza en torno a un espacio central, también de formas curvas, con rampas, corredores, escaleras y puertas que se desplazan automáticamente. Esta recreación de un museo basado en el recorrido por rampas en torno a un gran patio curvo y alargado comporta una de las mejores reinterpretaciones contemporáneas del Guggenheim Museum de Nueva York. En la muy cuidada construcción del museo intervino el arquitecto y teórico finlandés Juhani Pallasmaa, defensor de una arquitectura en la que intervengan todos los sentidos." Otras obras de Steven Holl, como la capilla de San Ignacio en la Seattle University (1995-1997), poseen estas cualidades de relación con el exterior, introducción sensual de la luz natural y énfasis en la experiencia perceptiva humana.

En el límite de la conversión de la arquitectura en ambiente se sitúan experiencias como el pabellón Blur para la Exposición Suiza del 2002 en Yverdon-les-Bains, de Elisabeth Diller (1954) y Ricardo Scofidio (1935), una informe nube de vapor suspendida sobre el lago Neuchâtel. Blur está conformado por una larga rampa peatonal, con miles de pulverizadores que recogen y vaporizan agua del lago y que crean una experiencia, ambiental de percepción emocional del paisaje a través de nubes mutantes, convirtiéndose el vapor en niebla.

En otro frente de experimentación de un nuevo espacio desmaterializado, definido por una nueva materialidad hecha de transparencia, luz y color, se sitúan las obras de RCR (Rafael Aranda, Carme Pigem, Ramón Vilalta), en especial el hotel Les Cois, conformado por cinco pabellones de relajación junto al restaurante Les Cois, en Olot (2003-2005). Se trata de un experimento que abre las puertas a una nueva arquitectura conformada por paramentos de vidrio, protegidos por velos que se desplazan electrónicamente, livianos y sensuales, contruidos con reflejos y luces, que intenta aprovechar toda la energía y todas las visiones que aporta el medio. Espacio de la energía, de la meditación zen, de la esencialidad, de la percepción de la naturaleza y la vida, la intención de estos pabellones es aportar una experiencia nueva de descanso del ajetreo contemporáneo, disfrutando, entre los cálidos límites de paramentos y estacas de cristal, de los juegos de luces y aguas.

La obra de RCR se basa en la búsqueda de una nueva experiencia del espacio intangible, de la percepción cinemática de recintos prismáticos delimitados por velos de vidrio, juegos de sucesiones de luz, reflejos y transparencias; un espacio definido por una nueva materialidad que otorgaría otro estatuto a la arquitectura y que arrancaría de la simbiosis con el medio, de la tendencia hacia la indefinición de los límites. En evolución hacia contenedores que en su felicidad se diluyan en el entorno, han proyectado la casa Horizonte en Valí de Bianya (2003-2006), situada en un cambio de nivel entre dos campos



Elisabeth Diller y Ricardo Scofidio,
Blur Yverdon-les-Bains. Suiza. 2002.



RCR Arquitectos (Aranda V.lalta). hotel Les Cois. Olot (G.rona).
España, 2002-2005.

de cultivo, en la que sobresalen los prismas rotundos de cada pieza; y unas cavas privadas en la Costa Brava (2004 2007), cuyas dependencias quedan totalmente enterradas debajo de los viñedos.

Otro ejemplo prometedor de una arquitectura del medio ambiente es la obra del arquitecto escocés afincado en Burdeos, Duncan Lewis (1959). Sus intervenciones parten de una sensibilidad oriental de simbiosis con el paisaje y de recuperación de los instintos básicos, todo ello implementado con un conocimiento de la escala del diseño industrial que le lleva a proyectar a base del ensamblaje de componentes: estructuras ligeras y diversos tipos de paneles. En Obernai, cerca de Estrasburgo, un municipio preocupado por la calidad del medio ambiente, los equipos de Duncan Lewis Scape Architecture, Huges Klein y Pierre Baumann han realizado el complejo escolar oeste (2005) formado por tres edificios alargados, que siguen las morfologías de los cultivos vinícolas, y que albergan una guardería, una escuela elemental y espacios administrativos con salas para diversas actividades, como biblioteca, laboratorio de idiomas y cantina. Entre las tres franjas construidas crece una vegetación que continúa el frondoso paisaje circundante y los tres edificios están conectados por una galería de vidrio a modo de invernadero. Con dos tipos de paneles en las fachadas —los unos con cultivos hidropónicos de 50 especies diferentes de hiedra y los otros, de malla metálica y con plantas trepadoras, sirven de apoyo a las viñas de la cubierta—, se consigue que el edificio se vaya transformando cada día siguiendo las estaciones del año: el follaje caduco filtra la luz en verano y deja que penetre en invierno.



Duncan Lewis, con Klein & Baumann escuela en Obernai. Francia. 2005.



Juan Navarro Baldeweg, Museo de las cuevas de Altamira, Santillana del Mar (Cantabria), España, 1995-2001.

Duncan Lewis, asociado al equipo Block, ha intervenido también en el conjunto de viviendas de la Cité Manifesté en Mulhouse (2003-2004), realizado para celebrar los 150 años de la famosa operación de vivienda obrera promovida por la Société Mulhousienne des Cites Ouvrières. Junto a las viviendas de Anne Lacatón y Jean-Philippe Vassal, de Shigeru Ban y De Gastines, de Poitevin y Reynaud y de Jean Nouvel, las viviendas de Duncan Lewis destacan por unos núcleos centrales realizados con estructura ligera y rodeados de vegetación, que pueden ir creciendo y transformándose continuamente hasta que el propio proyecto desaparezca por las ampliaciones que hayan realizado los usuarios y por la naturaleza que haya ido brotando y creciendo alrededor.

Por último, un ejemplo de edificio que se integra al lugar y casi desaparece es el Museo de Altamira en Santillana del Mar, Cantabria (1995-2001), del artista y arquitecto Juan Navarro Baldeweg (1939). Su forma escalonada no quiere interferir en el paisaje, quiere ser caverna que se hunde en la tierra, y adopta una estructura con vocación de desmaterializarse. El museo no sólo se hunde en el terreno, sino que sus materiales, piedra natural y revoco de color ocre, mimetizan la materialidad del entorno; su cubierta inclinada y protegida con hierba crea una geología similar a las pendientes naturales. El espacio interior del museo se caracteriza por los ejes de luz que difunden los lucernarios y, en su punto culminante, en el gran ventanal de la réplica de la cueva, el lugar donde se observa el exterior del paisaje desde el interior de la reproducción de las pinturas primitivas a través de un vidrio, el museo muestra su carácter de marco o gran espejo, puerta o ventana, un filtro que relaciona dos paisajes: el exterior, la naturaleza real, y el interior, la réplica artificial de la cueva con los primeros inicios del arte. La denominada "neo-cueva" es una copia realizada con las más avanzadas tecnologías; la cueva real, a través del estudio, la información y la energía, se ha convertido en la materia de una réplica.

Continuidad del organicismo

La obra de Toyo Ito

La obra de Toyo Ito (1941) arrancó de la influencia de Arata Isozaki, Kiyonori Kikutate y Kazuo Shinohara, y ha seguido una evolución hacia las formas de la metáfora orgánica, constituyendo la Mediateca en Sendai (1995-2001) el emblema de esta arquitectura que actúa como un complejo sistema ambiental y que se configura en relación a su contexto. Toyo Ito intentó que la Mediateca fuera lo más inmaterial posible, diluyendo los límites entre el exterior urbano y el confort del interior; intenta ser una arquitectura de límites difusos,²⁰ es decir, transparente, homogénea y flotante, un espacio líquido que interactúa con el entorno. La Mediateca obedece a la voluntad del nuevo alcalde de Sendai que quiso ofrecer un edificio símbolo de democracia, transparencia, honestidad y cultura. Por esto se plantea como una especie de superposición de plazas o espacios públicos, en un edificio sin ceremonias, de acceso libre y gratuito; los usuarios disfrutaban de una planta baja que en verano está totalmente abierta a la avenida de los keyakis (los árboles autóctonos que inspiraron la forma de la estructura) y de unas plantas superiores que transmiten la sensación de estar paseando sobre las plataformas de un parque elevado en lugar de por el interior de un edificio. Interior y exterior están relacionados por un alto grado de sociabilidad. Con los más avanzados medios tecnológicos, estructurales y de climatización natural y artificial, el edificio remite a una racionalidad primitiva, transparente y fundacional.

Toyo Ito no considera que la arquitectura pueda reducirse a formas y lenguajes, sino que la interpreta como procesos para crear fenómenos ambientales, otorgando a cada edificio una atmósfera propia; concibe su arquitectura de espacios interiores como la experiencia del recorrido por un jardín de sensaciones, como lo son también el Palau de la Música Catalana de Lluís Domènech i Montaner o el Pabellón de Alemania de Mies van der Rohe, ambos en Barcelona. Toyo Ito intenta situar su obra en el contexto de la misma manera en que los seres humanos se han situado siempre en jardines y bosques,



Toyo Ito, Torre de los vientos, Yokohama, Japón, 1986.



**Toyo Ito, mediateca,
Sendai, Japón, 1995-2001.**

plazas y playas, definiendo límites policromos, livianos y provisionales, y protegiéndose con ramas, telas o sombrillas. En ello radica el carácter de la arquitectura japonesa tradicional, susceptible de ser montada y desmontada. Toyo Ito se inspira en el jardín japonés, situando al ser humano como eje organizador, como el protagonista que percibe el entorno y lo pone en funcionamiento. Su objetivo es crear lugares para el flujo de la vida. Por todo ello, la energía no sólo significa transparencia, luz y ligereza, sino también bienestar, confort y descanso, climatización y flujos, un entorno protegido y un lugar saludable donde las personas recobran la sensación de estar realmente vivas.

Sin embargo, tras el hito de la Mediateca, Toyo Ito ha realizado pocos proyectos que superen tal acercamiento de la arquitectura al universo orgánico. A excepción de propuestas como el citado Parque de La Gavia en el barrio de Vallecas de Madrid, ha realizado generalmente edificios comerciales y oficinas de lujo, muy poco sostenibles, y ha participado, incluso, en proyectos antisociales como el programa Sociópolis en Valencia, que con la excusa de hacer cubiertas vegetales se eliminan campos de cultivo de la huerta valenciana; una transformación que no responde a necesidades reales sino especulativas.

Continuidad del realismo. La arquitectura social de Shigeru Ban

La obra de Shigeru Ban (1957) destaca por su voluntad de hacer una construcción aliada con la naturaleza, que procede de su formación en el Southern California Institute of Architecture y, muy especialmente, en la escuela de arquitectura de la Cooper Union de Nueva York, bajo la dirección de John Hejduk, donde aprendió una visión poética relacionada con el ser humano. Shigeru Ban trabajó entre 1982 y 1983 con Arata Isozaki, entroncando con la tradición cosmopolita y vanguardista de la arquitectura japonesa. Para conseguir

sus objetivos, Ban ha desarrollado una obra basada en el uso de materiales ligeros y baratos, débiles y humildes, mutables y reciclables, ensamblados de manera simple y directa, sin retórica ornamental high tech, poniendo en lugar primordial la función social de la arquitectura; todo un sistema de arquitectura reciclada, ligera y desmontable."

No es casual que su actividad en Japón se iniciase con dos exposiciones en la Galería Axis de Tokio, dedicadas a Emilio Ambasz (1985) y a Alvar Aalto (1986), dos autores amantes de una arquitectura integrada en la naturaleza. Y es coherente que con su visión de la arquitectura creara en 1995 una ONG dedicada a la realización de viviendas de emergencia. Con Voluntary Architects Network (VAN) ha colaborado con las Naciones Unidas en programas de ayuda a refugiados y ha realizado viviendas de emergencia en Ruanda (1995-1996), Turquía (2000) e India (2001). Su actividad filantrópica se inició tras el terremoto de Kobe, Japón (1995), cuando proyectó viviendas de emergencia y una iglesia de cartón para emigrantes vietnamitas. Los cimientos de las cabañas de Kobe están contruidos con cajas de cerveza llenas de arena, las paredes de tubo de cartón y el falso techo y el tejado de lona. La iglesia de Kobe fue autoconstruida en 1995 después del terremoto con tubos de cartón marrón y paneles de policarbonato, convirtiéndose en todo un símbolo social que ha trascendido su carácter temporal y aún hoy sigue en pie. Es a la vez una metáfora de la naturaleza y una manifestación de la solidaridad entre los habitantes. Es la expresión de una nueva arquitectura que tiene en cuenta a los otros: los sin techo y los refugiados.

La mayor parte de sus obras se han desarrollado con materiales ligeros y reciclados con vocación de ser naturales, como cartón, madera y bambú. La serie de lo que él denomina Case Study Houses, como la casa sin paredes en Karuizawa (1995-1997) o la casa desnuda (1999-2000), se basa en ir experimentando con la eliminación de todo lo superfluo, en ir desnudando a la arquitectura para dejar lo esencial: el contenedor de planta libre, las fachadas ligeras y abiertas, los sanitarios y muebles imprescindibles, los módulos de las camas. Son siempre edificios sencillos, transparentes y translúcidos, con suelos sin obstáculos, henchidos de aire y de luz natural, celebrando el renacimiento de una arquitectura de lo primitivo y de la sencillez.



**Shigeru Ban. casas
de emergencia,
Nagata (Hyogo).
Japón, 1995.**

Conclusión

En resumen, estos ejemplos nos demuestran el inicio de la transformación del utillaje mental y técnico de la arquitectura. De hecho, en la situación actual del planeta —con la amenaza inminente del cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales, la creciente contaminación y la manifiesta injusticia medioambiental—, todas las carreras y disciplinas, desde la biología o medio ambiente hasta las que parten de las premisas más productivistas, como la economía, deberían tener en sus programas de estudio asignaturas e iniciativas dedicadas a la sostenibilidad y a las aportaciones que desde cada profesión se puede hacer para el reequilibrio del entorno.

Éste es uno de los retos más importantes para todas las escuelas de arquitectura, generalmente con unos planes de estudio obsoletos y unos métodos alejados de la realidad. Pero, ¿cómo podría ser esta arquitectura del medio ambiente? Precisamente, este libro ha insistido en la que se considera una de las claves de la evolución: dejar de entender la arquitectura como creadora de objetos únicos y singulares, edificios autónomos y aislados, productos definitivos y acabados, grandes máquinas para el consumo, y pasar a entenderla y a practicarla como estrategia y proceso, como sistema de relaciones, como proceso en el que interviene el tiempo y el usuario, como forma cuya materia esencial es la energía, como ambiente para los sentidos y la percepción, como obra que actúa en simbiosis con la naturaleza. Es por ello que estos ejemplos son muestras de lo que podría ser una arquitectura ambiental del futuro, que en lugar de imponer objetos aislados y depredadores, meros alardes de lenguaje o tecnología, cree ambientes y entornos saludables que mejoren las condiciones de vida contemporáneas, atienda a las necesidades de los usuarios y aporte auténticos espacios de dominio público. Aún por desarrollar, lo que puede parecer una utopía presenta ya algunas obras en el horizonte.

¹ En su libro *Las tres ecologías* (Pre-Textos. Valencia, 1990). Félix Guattari señala los tres registros ecológicos en los que es necesario intervenir: el medio ambiente, las relaciones sociales y la potenciación de una nueva subjetividad contemporánea.

² Echeverría, Javier, *Telépolis*, Destino, Barcelona, 2000.

³ Mitchel, William J., *City of bits: space, place and the infobahn*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1995.

⁴ Véase Virilio. Paul. *La estética de la desaparición*. Editorial Anagrama. Barcelona. 1988.

Sheerbart, Paul, *La arquitectura de cristal 11914*, COAAT/Librería Yerba, Murcia, 1998. pág. 108.

• Véase Derrida, Jacques, "A Letter to Peter Eisenman", en *Assemblage*, 12, agosto de 1990.

Véase Riley. Terence, *Light construction. Transparencia y ligereza en la arquitectura de los 90*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1996.

• Véase Thompson, D'Arcy, *Sobre el crecimiento y la forma*, Cambridge University Press. Madrid, 2003.

• Véase Denari, Neil M., *Gyroscopic horizons*, Thames & Hudson, Londres, 1999.

"Véase Vidler, Anthony, "What is a diagram anyway?". en Eisenman, Peter, *Feints*, Skira Editore. Milán, 2006.

Véase Deleuze. Gilles; Guattari. Félix, "Introducción: Rizoma", en *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia 11980*, Pre-Textos, Valencia, 1988.

"Extraído de Arroyo. Eduardo, "Principios de incertidumbre". en *El Croquis*. 118, 2004.

"Tan, Kok-Meng, "Teoría de la ciudad nodal", en Solá-Morales, Ignasi de; Costa, Xavier (eds.). *Metropolis*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2005.

"Véase Solá-Morales, Manuel de (ed.), *Esquinas: ciutats cantonades* (catálogo de la exposición homónima). Lunwerg Editores, Barcelona, 2004.

"Moholy-Nagy, László. *La nueva visión y reseña de un artista*, Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1963, pág. 119.

"Véase Banham, Reyner, *La arquitectura del entorno bien climatizado* [1969], Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1975.

"La idea de una "arquitectura ambiental" ha sido propuesta por el arquitecto y teórico argentino César Naselli. También el filósofo Peter Sloterdijk ha escrito sobre un conglomerado de diversas y amorfas "burbujas de la existencia".

⁵ Esta disponibilidad de nuevos materiales que abren las posibilidades de un diseño industrial y una arquitectura más versátil, imaginativa, humana y ecológica fue conceptualizada de manera pionera por Ezio Manzini en *La materia de la invención* (Ceac, Barcelona, 1993) y ha seguido evolucionando con la invención, por ejemplo, de distintos tipos de fachadas vegetales y perfectibles.

"Véase Pallasmaa. Juhani, *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2006.

Véase Ito, Toyo, *Arquitectura de límites difusos 11991*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2006; del mismo autor, véanse también "A garden of microchips: the architectural image of the microelectronic age", en *JA Library*, 2, 1992; "On fluide architecture", en *Sites*. 24. 1992.

⁶ Sobre Shigeru Ban, véase Buck, David N.. *Shigeru Ban*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1997; y Me Quaid, Matilda, *Shigeru Ban*, Phaidon, Londres, 2003.

EPÍLOGO

La evolución de la modernidad se ha producido con muchas dificultades. Uno de los problemas básicos ha sido querer sustantivarla, definir principios inmutables e indiscutibles, proponer formas pretendidamente definitivas y perfectas como única solución a lo contemporáneo.

Tal como hemos estudiado, los proyectos y las obras de Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe, Le Corbusier, Alvaró Aalto, Louis I. Kahn, Alison y Peter Smithson, Robert Venturi y Denise Scott Brown, Alvaro Siza y otros confirman que la aportación de la modernidad en arquitectura no ha consistido en crear objetos abstractos y autónomos, sino en pensar sistemas de relaciones entre los objetos. Es decir, una nueva manera de proyectar inventando tipologías de coordinación, desde intersecciones, campus, *clusters* o *mat-buildings* hasta apilamientos, pliegues, fractales, diagramas, tramas y redes; y en esa línea siguen experimentando arquitectos contemporáneos como Rem Koolhaas, MVRDV, Toyo Ito, Kazuyo Sejima, Zaha Hadid, Carlos Ferrater, Eduardo Arroyo y muchos otros. En definitiva, la aportación de la arquitectura contemporánea no ha consistido en objetos abstractos, sino en el esfuerzo por proyectar nuevos sistemas de objetos; más que en los edificios, en las relaciones que se establecen entre ellos; más que en el espacio interior, en el espacio público, el vacío, la nada" que el proyecto convierte en lugar urbano o en paisaje.

En este libro se hace un repaso a la evolución desde unos modelos modernos y abstractos, que en las primeras décadas del siglo xx se pretendían únicos y universalmente válidos, hasta unas soluciones cada más diversas y versátiles, mejor adaptadas a la realidad, más capaces de transformación. Las formas que surgen tras la crisis del deseo moderno de un objeto perfecto y autónomo nos hacen tomar conciencia de que la arquitectura de principios del siglo xxi no será la de las formas definitivas y acabadas, la de los edificios convencionales como objetos únicos y singulares, sino la de las estrategias, los procesos, los mecanismos y las intervenciones para mejorar el contexto; en definitiva, la arquitectura de la diversidad de sistemas para adaptarse al entorno social y ambiental.

En este volver a pensar la modernidad, en este reescribir la historia de la arquitectura contemporánea, el libro ha seguido el camino de la transformación de los patrones modernos hacia formas de intersección, campus y megaestructuras; la inyección de la inspiración fluida y versátil de las formas de la naturaleza; el amoldamiento de las formas modernas hacia estrategias más adaptables, como los *clusters* o los *mat-buildings*; y la defensa de una arquitectura de participación en la que la experiencia vital de los habitantes vaya completando las formas. En esta paulatina disolución de la forma moderna autónoma y en la toma de conciencia de su problematicidad permanente han sido claves momentos como la dispersión propugnada por Peter Eisenman y la búsqueda de un orden superior en el que los fragmentos se agrupan y se superponen en edificios masa, en los megaobjetos de Rem Koolhaas y MVRDV.

A las propuestas iniciales de la arquitectura y el urbanismo moderno les faltó un ajuste real a escala de lo humano. Algo que es evidente en algunos de sus proyectos más desmesurados, como el inacabado campus de San Javier en la ciudad argentina de Tucumán, iniciado en 1943 según proyecto de Jorge Vivanco y Horacio Caminos. Autores como Alison y Peter Smithson, Alvar Aalto, Louis I. Kahn, Luis Barragán, Lina Bo Bardi, Rogelio Salmona y Alvaro Siza, entre otros, han dedicado su esfuerzo a afrontar este problema crucial de la escala humana. Para ello han redefinido los espacios de la arquitectura moderna en función de la percepción de las personas, de la presencia de la luz natural, de la explicitación de los símbolos, de la interrelación con el entorno. Por esta razón, las únicas salidas que tenían la arquitectura y el urbanismo moderno eran las de la continua adaptabilidad de las propuestas formales. Y por eso estrategias como los *clusters* o los *mat-buildings* albergan esta doble intención: la búsqueda de una escala humana más ajustada y la conformación de unas estrategias formales más neutras y versátiles, capaces de adaptarse a la diversidad de contextos. La evolución de la arquitectura contemporánea se puede resumir en esta búsqueda continua de sistemas arquitectónicos lo más versátiles y diversos posible, altamente capaces de amoldarse a los distintos medios y desarrollar una dimensión ambiental, así como de afrontar el reto de la diversidad.

No obstante, el recorrido que se ha realizado es inquietante. Lo ha sido por la constatación de la crisis del objeto que, sin embargo, sigue intentándose imponer en nuestras ciudades y territorios. Y lo ha sido porque se ha empezado tratando de los sistemas arquitectónicos y, cuanto más nos acercábamos al presente, más intensa se hacía la problemática de los sistemas establecidos, la exigencia de unas nuevas coordenadas capaces de actuar en la realidad, que acepten la complejidad y la diversidad, la dispersión y el caos.

En la mayoría de los ejemplos que se han analizado latía la voluntad de construir una sociedad mejor; una voluntad que en los últimos tiempos se ha diluido. La destrucción por las guerras y por el dominio paulatino del modelo de la sociedad de consumo ha ocasionado una pérdida de la calidad y de la capacidad de innovación y, a su vez, ha provocado el olvido del saber artesanal de la construcción, basado en la tradición y el sentido común. Pero, al mismo tiempo, estas crisis han sido revulsivos para estimular críticas y para fomentar la búsqueda de alternativas. Es ahora cuando se hace vital realizar el ejercicio colectivo de revisión de la experiencia arquitectónica de la modernidad y replantear nuevos proyectos sociales para la arquitectura: experiencias urbanas locales basadas en la participación y en la vivienda social, en la invención de nuevos equipamientos, en el trazado de sistemas de transporte público, en la definición de espacios que sean realmente de dominio público. A principios del siglo xxi está pugnando por surgir un nuevo horizonte de cambios y ajustes, de nuevas experiencias y buenas prácticas para conseguir una sociedad contemporánea más justa y diversa, más sostenible y equilibrada, capaz de construir sin destruir, con unas ciudades y unos territorios basados en las relaciones y las comunicaciones en los que se sigan aportando nuevos sistemas arquitectónicos, que potencien alternativas al urbanismo global dominante.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- AA VV. *Alvar Aalto. 1898-1976*. The Museum of Finish Architecture, Helsinki. 1978.
- AA VV. "Louis I. Kahn ha muerto", en *Arquitecturas bis*, 42. enero-junio de 1982.
- AA.VV. *Michael Corajoud, paisagiste*, Hartman/École Nationale Supérieure du Paysage. París, 2000.
- Adorno, Theodor W.. *Minima moralia*, Taurus. Madrid, 1987.
- Alexander, Christopher, *A pattern language/Un lenguaje de patrones*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1980.
- Alfieri, Massimo. *La Ciudad Abierta*, Editrice Librerie Dedalo. Roma. 2000.
- Andreotti. Libero; Costa. Xavier (eds.). *Teoría de la deriva y otros textos situacionistas sobre la ciudad*, Macba/Actar. Barcelona. 1996.
- Banham. Reyner, *La arquitectura del entorno bien climatizado*. Ediciones Infinito, Buenos Aires. 1975.
- Barnada. Jaume, *Dotze ciutats. Els seus espais públics*. Edicions UPC. Barcelona. 2006.
- Baudrillard. Jean, *El sistema de los objetos*, Siglo XXI Editores, Ciudad de México, 1969.
- Berenstein Jacques, Paola. *Estética da Ginga. A arquitetura das favelas através da obra de Helio Oiticica*. Casa da Palavra Rioarte PPGAUI/FAUFBA, Rio de Janeiro. 2001.
- Beveridge. Charles E.; Rocheleau. Paul. *Frederick Law Olmsted: designing the American landscape*. Universe Publishing. Nueva York. 1998.
- Blaser. Werner, *Mies van der Robe. IIT Campus*. Birkhauser Verlag, Basilea/Boston/Berlín. 2002.
- Bo Bardi. Lina, *Contribuição propedéutica ao ensino da Teoria da Arquitetura*. Habitat. Sao Paulo. 1957.
- Borchers. Juan. *Metaarquitectura*, Mathesis, Santiago de Chile, 1975.
- Buck, David N.. *Shigeru Ban*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 1997.
- Bus Architektur. *Urban unconscious*. Casa Editrice Libria, Melfi. 2003.
- Brüderlin. Markus (ed.). *Archisculpture*. Fondation Beyeler/Hatje Cantz. Richen/Bosle. 2004.
- Capitel. Antón. *Alvar Aalto*. Akal, Madrid, 1999.
- Caven, Claudio. *Una frontera caliente. La arquitectura americana entre el sistema y el entorno*. Synlaxis, Buenos Aires, 2002.
- Caveri. Claudio. *Y América ¿qué? Balance entre el ser y el estar como destino del hacer americano y el reflejo en su arquitectura*. Syntaxis. Buenos Aires. 2006.
- Chermayeff. Serge; Alexander. Christopher, *Comunidad y privacidad. Hacia una arquitectura humanista*. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1975.
- Cixors. Hélène. *Le tablier de Simon Hantai. Annagrammes*, Éditions Galilée. París. 2005.
- Clément. Gilles, *Le jardin en mouvement. De la vallée au jardin planétaire*. Sens & Tonka. París, 2001.
- Colquhoun. Alan, *La arquitectura moderna. Una historia desapasionada*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005.
- Corboz, André, *Le territoire comme palimpseste et autres essais*. Les Éditions de l'Imprimeur. Besancon. 2001.
- Coutinho, Edvaldo. *O espaço da arquitetura*. Editora Perspectiva. Sao Paulo. 1998.
- Debord, Guy-Ernest, *La sociedad del espectáculo*, Pre-Textos. Valencia. 2002-.
- Deleuze. Gilles, *La imagen-movimiento*, Paidós, Barcelona, 1984.
- Deleuze. Gilles, *El pliegue. Leibniz y el barroco*. Paidós, Barcelona, 1989.
- Deleuze. Gilles; Guattari. Felix. *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Pre-Textos. Valencia, 1988.
- Véase el capítulo "Introducción: rizoma".
- Deleuze. Gilles; Guattari. Félix, "Del caos al cerebro", en *¿Qué es la filosofía?*. Anagrama. Barcelona. 1993.
- De las Ribas. Juan Luis. "La naturaleza en la ciudad región: paisaje, artificio y lugar", en *Actas. El paisaje. Arte y naturaleza*, Diputación de Huesca. Huesca, 1997.

- De Long. David G.. *Frank Lloyd Wright La ciudad viviente*. Vitra Design Museum/Skira, Chicago/ Milán, 1998.
- Denan. Neil M., *Gyroscopic horizons*. Thames & Hudson. Londres. 1999.
- Eisenman. Peter. *La fine del classico*. Cluva Editrice, Venecia, 1997.
- Eisenman. Peter. *Feints*. Skira. Milán. 2006.
- Fernández Coz. Cristian. *El orden complejo de la arquitectura. Teoría básica del proceso proyectual*. Ediciones Universidad Mayor, Santiago de Chile. 2005.
- Ferrater. Carlos y Borja. *Sincronizar la geometría*, Actar, Barcelona. 2006.
- Ferraz. Marcelo (ed.). *Lina Bo Bardi*, Instituto Lina Bo e P. M. Bardi. Sao Paulo. 1993.
- Folch, Ramon (ed.). *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Diputació de Barcelona. Barcelona. 2003.
- Gandelsonas, Mario. *X-urbanism: architecture and the American city*. Princeton Architectural Press. Nueva York, 1999.
- García Vázquez. Carlos. *Berlin-Postdammer Platz. Metrópoli y arquitectura en transición*. Fundación Caía de Arquitectos. Barcelona, 2000.
- Gorovitz, Matheus. *Brasília, urna questão de escala*, Projeto. Sao Paulo, 1985.
- Guattari, Félix. *Las tres ecologías*, Pre-Textos, Valencia. 1990.
- Harries, Karsten, *The ethical function of architecture*. The MIT Press, Cambridge (Mass.). 1998.
- Hayden, Dolores. *Seven American utopias. The architecture of communitarian socialism. 1790-1975*, The MIT Press. Cambridge (Mass.). 1976.
- Hays. K. Michael, *Modernism and the posthumanist subject. The architecture of Hannes Meyer and Ludwig Hilberseimer*. The MIT Press. Cambridge (Mass.). 1995.
- Ito. Toyo. "A garden of microchips: the architectural image of the microelectronic age", en *JA Library*. 2. 1992.
- Ito. Toyo, "On fluid architecture", en *Sites*. 24. 1992.
- Ito. Toyo, *Arquitectura de límites difusos* (1991). Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2006.
- Jáuregui, Jorge Mario, *Estrategias de articulación urbana, proyecto y gestión de asentamientos periféricos en América Latina. Un enfoque transdisciplinario*. FADU. Buenos Aires. 2003.
- Joshi. Kiran. *Documenting Chandigarh. The Indian architecture of Piere Jeanneret. Edwin Maxwell Fry and Jane Beverly Drew*, Mapin Publishing Put. Ahmedabad. 1999.
- Komendant, August. *18 años con el arquitecto Louis I. Kahn*. Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. A Coruna. 2000.
- Koolhaas, Rem, *Delirio de Nueva York*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2004.
- Koolhaas. Rem. S, M, L. XL. *OMA*, 010 Publishers. Rotterdam. 1995.
- Krier. Rob. *Stuttgart, Teoría y practica de los espacios urbanos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1976.
- LeGates. Richard T.; Stout, Frederic (eds.), *The city reader*. Routledge, Londres/Nueva York, 1996.
- Lévi-Strauss. Claude. *El pensamiento salvaje*. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de Mexico. 1964.
- Lima. Antonietta Iolanda. *Soleri. Architettura come ecologia umana*. Jaca Book. Milán. 2000.
- Lopez. Guillermo; Muxí, Zaida; Puigjaner. Anna, *Elemental. Reflexiones en torno a la vivienda minima*, Edicions ETSAB, Barcelona. 2004.
- Luhmann, Niklas, *Sociedad y sistema. La ambición de la teoría*, Paidós. ICE/Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, 1997.
- Machado. Rodolfo (ed.). *The favela-bairro project. Jorge Mano Jauregui Architects*. Harvard University Graduate School of Design. Cambridge (Mass.). 2003.
- Mandelbrot. Benoit. *Los objetos tractates: forma, azar y dimension*, Tusquets. Barcelona. 2000\
- Manguel. Alberto. *Leyendo imágenes. Una historia privada del arte*. Editorial Norma. Bogota. 2002.
- Martí Aris, Carlos, "La ciudad de la arquitectura moderna. El caso de Bogotá", en Fontana. Mana Pía; Mayorga. Miguel. *Colombia, arquitectura moderna*, Edicions ETSAB. Barcelona. 2004; recogido también en Martí Aris. Carlos. *La cimbra y el arco*. Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2005.
- Me Quaid, Matilda. *Shigeru Ban*, Phaidon, Londres. 2003.
- Mitchell. William, *Of of Mes. Space, place, and the infobahn*. The MIT Press. Cambridge (Mass.). 1995.
- Moholy-Nagy. László. *La nueva visión y reseña de un artista*. Ediciones Infinito. Buenos Aires. 1963.
- Moisset, Inés, *Fractales y formas arquitectónicas*, i+p división editorial, Córdoba, 2003.
- Molteni. Enrico, *Alvaro Siza. Barrio de la Malagueira, Evora*. ETSAB/Edicions UPC, Barcelona, 1997.
- Monclus, Francisco Javier; Oyón, José Luis, *Elementos de composición urbana*, Edicions UPC. Barcelona, 1998.
- Moneo. Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*, Actar. Barcelona. 2004.
- Montaner. Josep Maria. *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo xx*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1987.
- Montaner, Josep Maria, *Las formas del siglo xx*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona. 2002.
- Montaner, Josep María. "A estética do consumo. De Robert Venturi a Rem Koolhaas", en *Nuda*, 6. diciembre de 2002.
- Montaner. Josep Maria. *Museos para el siglo XXI*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2003.
- Montaner, Josep Maria. "Rem Koolhaas. todo en venta. De Le Corbusier a Prada". en *Summa*. noviembre de 2002/enero de 2003.
- Montaner. Josep Maria. "Links. Proyectos urbanos de Manuel de Sola-Morales". en *Arquitectura COAM*, 335, 2004.
- Moos, David; Trechsel. Gail, *Samuel Mockbee and the Rural Studio*, Birmingham Museum of Art. Alabama, 2003.
- Morin, Edgar, *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa editorial. Barcelona. 1997
- Mumford. Eric. *The CIAM discourse on urbanism. 1928-1960*. The MIT Press. Cambridge (Mass.). 2000
- Muxi. Zaida. *La arquitectura de la ciudad global*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2004.
- Muxi. Zaida, "João Gomes da Silva. Gabinete Global. Experiencias en el paisaje desde Portugal", en *Visions*. 3, ETSAB, 2004.
- MVRDV. "El mezclador de funciones", en *El Croquis*. 111, 2002.
- Neumeyer. Fritz, Mies van der Rohe. *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*. El Croquis Editorial. Madrid. 1995.
- Padovan, Richard. "El pabellón y el patio. Problemas culturales y espaciales de la arquitectura de De Stijl". en Guasch Caballos. Ricardo, *Espacio fluido versus espacio sistemático*, Edicions UPC. Barcelona. 1995.
- Pallasmaa. Juhani. "Hapticidad. intimidad y tiempo. La lógica de las imágenes de Alvar Aalto". en AA.W. *Alvar Aalto. Visiones urbanas*. Fundación ICO. Madrid. 1999.
- Pallasmaa, Juhani, *Animales arquitectos. El funcionalismo ecológico de las construcciones animales*, Fundación César Manrique, Lanzarote, 2001.
- Pallasmaa. Juhani, *Encounters. Architectural essays*. Rakennustieto. Helsinki. 2005.
- Pallasmaa. Juhani. *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2006.
- Pasaro. Andrés. *La dispersión. Concepto, sintaxis y narración en la arquitectura de finales del siglo xx*, tesis doctoral inédita presentada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. 2004.
- Pérez de Arce. Rodrigo; Pérez Oyarzun, Fernando. *Escuela de Valparaíso. Ciudad Abierta*. Tanais Ediciones. Madrid, 2003.
- Popper. Karl. *La ciudad abierta y sus enemigos* (1945), Paidós. Barcelona, 1998.
- Portas, Nuno. *A cidade como arquitectura*, Livros Horizonte. Lisboa. 1969.
- Riley. Terence. *Light construction. Transparencia y ligereza en la arquitectura de los 90*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1996.
- Riselada. Max; Van den Heuvel. Dirk (eds.). *Team 10, 1953-1981. Insearch of an utopia of the present*, Nai Publishers. Rotterdam. 2005.
- Rivera Garretas. Mana-Milagros. *Nombrar el mundo en femenino. Pensamiento de las mujeres y teoría feminista*. Icaria, Barcelona. 1994.

Román, Antonio, *Eero Saarinen. An architecture of multiplicity*. Princeton Architectural Press, Nueva York. 2003.

Ronwer. Heinz; Jhaveri, Sharad. *Louis I. Kahn, complete works 1935-1974*, Birkhäuser Verlag. Basilea/ Boston. 1987.

Rossi. Aldo, *La arquitectura de la ciudad*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004"

Rovira. Josep M. (ed.), *Sert 1928-1979. Obra completa. Medio siglo de arquitectura*. Fundación Joan Miró. Barcelona. 2005.

Rowe. Colin. *Manierismo y arquitectura moderna y otros escritos*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1999".

Rowe. Colin; Koeter, Fred. *Ciudad collage*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1998 .

Sarkis. Hashim (ed.). *te Corbusier's Venice hospital*, Harvard Design School/Prestel. Munich/ Londres/Nueva York, 2001.

Schimmel, Paul, *Art i acció. Entre la performance i l'objecte, 1949-1979*. Macba. Barcelona, 1998.

Scheerbart, Paul. *La arquitectura de cristal*. COAAT/Librería Yerba, Murcia. 1998.

Serres. Michel. "La distribución del caos", en *Archipiélago*. 13, 1993.

Sitte, Camilo. *Construcción de ciudades según principios artísticos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1980.

Smithson. Alison y Peter. *Urban structuring*. Studio Vista, Londres. 1967.

Sola Morales, Ignasi de. "Del objeto a la dispersión: arquitecturas artificiales", en *Arquitecturas bis*, 45. 1983.

Solá-Morales. Ignasi de. "Le Corbusier. La dispersión del espacio público", en *Inscripciones*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2003.

Solá-Morales. Manuel de. "Spazio pubblico-Spazio collettivo", en Zardini. Mirko (ed). *Lotus Quaderni Documents*. 23 (Manuel de Sola, progettare città). Electa, Milan, 1999.

Solá-Morales, Manuel (ed.). *Esquinas* (catálogo de la exposición homónima). Forum 2004/Lunweg Editores. Barcelona. 2004.

Spaeth. David. *Mies van der Rohe*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1986.

Tafari, Manfredo. *Teorías e historia de la arquitectura*. Celeste Ediciones, Madrid, 1997.

Tan, Kok-Meng. "Teoría de la ciudad moral", en Solá-Morales. Ignasi de; Costa. Xavier (eds.), *Metrópolis*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2005.

Tedeschi. Enrico. *Teoría de la arquitectura*. Nueva Vision. Buenos Aires. 1962

Thompson, D'Arcy, *Sobre el crecimiento y la forma*, Cambridge University Press. Madrid, 2003.

Tschumi, Bernard. *The Manhattan Transcripts*. Academy Editions, Londres/Nueva York. 1981.

Torres Nafarrate, Javier (ed.). *Niklas Luhmann. Introducción a la teoría de sistemas*. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, 1996.

Tyrwhitt. Jaqueline; Sert. Josep Lluís; Rogers. Ernesto Natan (eds.). *El corazón de la ciudad: por una vida más humana de la humanidad* [1952], Hoepli. Barcelona, 1955.

Van der Laan, Hans, *De architectonische ruimte*. Brill, Leiden, 1977.

Venturi, Robert; *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 2007

Venturi. Robert; Scott Brown, Denise. *Aprendiendo de Las Vegas*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2006'.

Venturi, Robert; Scott Brown. Denise, *Architecture as signs and Systems. Por a mannerist time*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge (Mass.). 2004.

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

Wagensberg. Jorge. *La rebelión de las formas, o cómo perseverar cuando la incertidumbre aprieta*, Tusquets, Barcelona, 2004.

Zátonyi, Marta. *Aportes a la estética desde el arte y la ciencia del siglo xx*. Editorial La Marca. Buenos Aires. 1998

Zegner. Catherine de; Wigley, Mark, *The activist drawing. Retracing situacionist architectures from Constant's New Babylon to beyond*. The MIT Press, Cambridge (Mass.), 2001.

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este libro ha sido resultado de muchas lecturas y de diversos viajes por Europa, América y Asia para visitar buena parte de las obras que se han analizado. Durante la preparación de este texto, empezado a redactar en el año 2002, he recibido múltiples influencias y aportaciones, comenzando por los valiosos debates en las aulas con los estudiantes de Composición III en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB, UPC).

Además del curso de Composición III. partes embrionarias del libro fueron explicadas en cursos o conferencias: en A Coruña (2003), por invitación de Fernando Agrasar; en Ciudad de México (2003), invitado por Daniel Escoto; en Lisboa (2003), participando en un curso de Antonio Remesar; en Sao Carlos y Salvador de Bahia en Brasil (2003), por sugerencia de Hugo Segawa; en el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB, 2004), por invitación de Fabián G. Pérez; en la Escuela de Arquitectura de Puerto Rico (2005) invitado por Jorge Rigau; en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán (2005), por invitación de Olga Paterlini y Franco Marigliano; en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de San Juan (2005), invitado por Cesar Naselli'e Inés Tonelli; en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Brasilia (2005), por mediación de Hugo Segawa e invitado por Antonio Carlos Carpintero, Gabriel Dorffman y Cecilia Gabriele; y en la Graduate School of Design de Harvard University (2007) invitado por Sharif Kahatt. A todos ellos les agradezco su confianza.

El libro incluye referencias y datos que han sido aportados por diversos amigos arquitectos y críticos, destacando los de Juhani Pallasmaa (Finlandia), Andrés Mignucci (Puerto Rico), Luis Diego Barahona (Costa Rica), Juan Ignacio del Cueto y Daniel Escoto (México), César Naselli, Claudio Caveri, Fernando Diez y Luciana Tessio (Argentina), Shariff Kahatt (Perú y Estados Unidos), Cristián Fernández Cox (Chile) y Ximena Covaleta (Colombia y Barcelona); así como de colegas arquitectos y profesores, especialmente de Jaume Barnada y Fabián Gabriel Pérez, además de la aportación en las clases prácticas de Composición III de Marta Figueruelo, Rodrigo Molina, Guillem Matallanas, Carlos Bitrián y Clara Rabert. En la laboriosa revisión del texto he contado con la colaboración de los jóvenes arquitectos Joan Fontbernat y Roser Casanovas. Un agradecimiento muy especial es para Zaida Muxi, con quien he compartido viajes, experiencias y razonamientos, y que ha hecho una revisión comentada de todo el texto. Estoy convencido de que el libro manifiesta muchas ideas comunes a ambos.

CRÉDITOS DE LAS ILUSTRACIONES

págs. 14 (arriba). 21 (arriba). 24 (derecha). 38, 41, 42 (izquierda), 44 (fotografías), 47. 49 (derecha). 56, 58, 61, 76 (arriba izquierda). 78. 80, 82 (abajo), 85. 86, 88 (abajo), 95 (arriba). 104 (izquierda), 105. 106 (abajo). 109 (izquierda). 121. 126. 127. 129 (abajo izquierda y arriba derecha). 137 (derecha). 142 (centro y abajo), 159. 161 (izquierda). 163, 165 (derecha), 176, 178. 186 (derecha), 188, 193 (derecha), 199. 202, 203 (derecha), 205. 207 (derecha), 208: © Montaner-Muxí

pág. 14 (centro): © Colección Henry Klumb. Archivo de Arquitectura de la Universidad Río Piedras de San Juan de Puerto Rico

pág. 15: © Archivo Municipal de Lisboa/Archivo Fotográfico

págs. 17 (abajo). 54: © 2008. Imagen digital Mies van der Rohe/Legado del arquitecto/MoMA'Scala

pág. 19: © Alberto Giacometti / Vegap, Barcelona 2008. © Fotografía: Peggy Guggenheim

Collection, Venecia (Solomon R. Guggenheim Foundation, Nueva York),

pág. 21 (abajo): © Isamu Noguchi Foundation and Garden Museum/Vegap, Barcelona 2008.

© Fotografía: Estate of Charles Uht

págs. 24 (izquierda), 153: cortesía de Eisenman Architects

págs. 28-30: cortesía de Broekbakema

pág. 34 (abajo): cortesía de Frances Loeb library. Harvard Graduate School of Design

págs. 37. 42 (derecha), 98: © FLC/Vegap. Barcelona 2008

pág. 40 (izquierda): © FLCA/legap, Barcelona 2008. © Pierre Jeanneret/Vegap. Barcelona 2008

pág. 40 (derecha): © Albert A. Mayer Papers: Special Collections Research Center. University of Chicago Library

pág. 44 (abajo): © Fundación Villanueva

pág. 49 (izquierda y abajo): © Casa de Lucio Costa

pág. 60: © Archivo Mendes da Rocha

pág. 67: cortesía del Archivo Burle Marx & Cia. Ltda.

pág. 72 (arriba y centro): © Michel Corajoud

pág. 72 (abajo): © Juan Albert y Martha Fonseca

págs. 73, 74: © Frank Lloyd Wright Foundation/Vegap. Barcelona 2008

pág. 76 (arriba derecha): © John Donat/RIBA Library Photographs Collection

pág. 76 (abajo): © 2002 New Line Productions, Inc.™ The Saul Zaentz Company d/b/a Tolkien

Enterprises

pág. 79: © Reinhard Friedrich

pág. 82 (arriba y centro): © The Alvar Aalto Museum/Drawings collection

pág. 88 (arriba): cortesía del estudio Testa

pág. 91: cortesía de Ovideo

pág. 93 (izquierda): cortesía de Smithsonian Archive, Harvard Graduate School of Design

pág. 95 (centro y abajo): © Carlos Ceneviva

págs. 96, 99 © Takis Candilis/Centre d'Archives d'Architecture du XXe Siècle

pág. 101 (arriba y centro): © Alvaro Siza Office

pág. 106 (arriba): © Instituto Lina Bo e P. M. Bardi

pág. 111: © Claes Oldenburg y Coosje van Bruggen

pág. 112: © Cinema i Televisió. SA

pág. 118: © The Architectural Archives. University of Pennsylvania. Fotografía de Nurer Ramhan Khan

pág. 119: © Louis I. Kahn Collection. University of Pennsylvania and the Pennsylvania Historical and Museum Commission

pág. 122: © Louis I. Kahn Collection. University of Pennsylvania and the Pennsylvania Historical and Museum Commission. Fotografía de George Pohl

pág. 125: © Michael Moran

pág. 129 (arriba izquierda): © Luis Asm

pág. 129 (abajo derecha): © Ducio Malagamba

pág. 133: © Centre Canadien d'Architecture

pág. 135: © Constant Nieuwenhuis/Vegap. Barcelona 2008

pág. 139: © Archivo A. I. Lima

pág. 143: © Timothy Hursley

pág. 146: cortesía de Santiago Cirugeda

pág. 155: © Studio Hollein/Arch. Sina Baniahmad

pág. 156: cortesía de Office for Metropolitan Architecture (OMA)

págs. 166. 198. 210: © Hisao Suzuki

pág. 169: cortesía de Bus Architektur

pág. 179: © Juan Purcell

pág. 180: © Alejo Bagué

pág. 183: Arxiu Historie del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Cortesía del Arxiu Jujol

pág. 184 (centro): © Gabriel Leandro Jáuregui

pág. 184 (abajo): © Jason Schmidt

pág. 193 (derecha): © Javi Sanz

pág. 195: cortesía de NMDA. Inc.

pág. 203 (izquierda): © Naoya Hatakeyama

pág. 207 (izquierda): fotografías de Beat Widmer. Cortesía de Diller Scofidio + Renfro

pág. 209: © Shinkenchiku-sha

pág. 211: © Hiroyuki Hirai

La Editorial ha puesto todo su empeño en contactar con aquellas personas que poseen los derechos de autor de las imágenes publicadas en este volumen, pero en algunos casos su localización no ha sido posible. Por esta razón, sugerimos a los propietarios de tales derechos que se pongan en contacto con la Editorial. Las reclamaciones justificadas se atenderán según los términos de los acuerdos habituales.