

Principios de la forma urbana en el trabajo de Leslie Martin y el LUBFS

Principles of the urban form in the work of Leslie Martin and the LUBFS

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYO

Resumen

La revisión de la arquitectura moderna suscitada en el ámbito británico durante los años cincuenta y sesenta supone uno de los referentes para entender la evolución del pensamiento arquitectónico durante la segunda mitad del siglo XX. Uno de los temas de mayor alcance fue el esfuerzo por desarrollar nuevos principios de la forma urbana y superar algunas limitaciones de la ciudad moderna. El papel de Leslie Martin tuvo especial trascendencia tanto en la práctica como en el ámbito académico como director de la Escuela de Arquitectura de Cambridge y del grupo LUBFS (Land Use and Built Form Studies). Su trabajo, además de un modo singular de entender la ciudad, refleja algunas de las cuestiones más relevantes debatidas en este contexto. Del mismo modo que la comprensión de los aciertos y fracasos de propuestas urbanas como las de Leslie Martin permiten entender la deriva fragmentaria que toma posteriormente la reacción postmoderna, también posibilitan una base para repensar la ciudad contemporánea.

Palabras clave

Forma urbana, trama, espacio urbano, densidad, geometría.

Abstract

The review of modern architecture raised in Britain during the fifties and sixties became a reference to understand the evolution of the architectural thought during the second half of the twentieth century. One of the most discusses subject was the effort to develop new principles of urban form and overcome some limitations of the modern city. The role of Leslie Martin was particularly significant both in practice and in the academic field as director of The Cambridge School of Architecture and the LUBFS (Land Use and Built Form Studies). His work, in addition to a unique way of understanding the city, reflects some of the most relevant topics discussed in this context. In the same way that the understanding of the successes and failures of urban proposals such as those of Leslie Martin allow us to understand the postmodern fragmentary reaction, they also provide a basis to rethink the contemporary city.

Keywords

Urban form, Grid, Urban space, Density, Geometry.

Javier de Esteban Garbayo. Doctor Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid (2016). También obtuvo los títulos de Arquitecto por la Universidad de Navarra (2009) y Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzado por la UPM (2011). Profesor Asociado en la ETSA de Valladolid (2016) y Profesor Invitado en el Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados de la ETSA (2014-2016), habiendo desempeñado labores de docencia en la ETSA como asistente en la Unidad Docente dirigida por Antón Capitel (2009-2015). Además ha sido Investigador invitado en el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Cambridge (2012-13), Investigador contratado en el Grupo de Investigación en Vivienda Colectiva de la UPM (2010-2011). Entre sus méritos profesionales cabe destacar la Mención especial en EUROPAN 13_Espoo (2015); Mención exaequo en el Concurso Internacional PIENSASOL (2014); Segundo premio en el Concurso Internacional para el Campus Universitario en Giessen, Alemania (2013) o Finalista de los mejores PFC en la BEAU XI (2010-11). Su obra ha sido seleccionada para diversas exposiciones y publicaciones nacionales e internacionales. jdegarbayo@gmail.com.



[Fig. 1] A) Ville Radieuse, Le Corbusier, 1922.
B) Alton West, Roehampton, London County Council, 1955-59.

Fuente: "Roehampton. LCC housing and the picturesque tradition". *Architectural Review*, Julio 1959.

Del Alton West de Roehampton a St. Pancras, revisión de la ciudad moderna

La búsqueda de nuevos modelos urbanos y de vivienda colectiva fue en uno de los principales efectos de las transformaciones suscitadas en la sociedad británica tras finalización de la segunda Guerra Mundial. Los cambios en la cultura arquitectónica británica, de este modo, tuvieron en la ciudad y la vivienda su principal foco de atención posibilitando una revisión de lo que hasta entonces se había conocido como la ciudad moderna. Agentes públicos, donde destaca el papel del London County Council (LCC) en sus intervenciones en el ámbito de la capital, como otros estudios de arquitectos, llevaron a cabo numerosas actuaciones consolidando una forma de entender la ciudad como respuesta a la instauración del estado del bienestar.¹

Una de las actuaciones más destacadas del LCC fue Alton West de Roehampton (1955-59) bajo la batuta inicial de Leslie Martin. El proyecto ponía en práctica el modelo "mixed development" superando la habitual distinción entre la ciudad de alta o baja altura habitual en el urbanismo moderno. Destacaba, asimismo, su síntesis entre los principios de la ciudad abierta fundamentada en los CIAM, con Ville Radieuse de Le Corbusier como referente, y la tradición de la ciudad jardín inglesa. La propuesta se convirtió en referente para otras actuaciones del LCC además de consolidar el rumbo del urbanismo británico de los años cincuenta [fig. 1].

Alton West (1867 viviendas en 40 hectáreas) completaba junto al parque Richmond una primera fase de menor envergadura denominada Alton East (1952-55; 744 viviendas en 11 hectáreas). Si en Alton East las referencias al Neo-empirismo sueco resultan claras en el tipo edificatorio de baja altura, el lenguaje arquitectónico o el uso heterogéneo de materiales tradicionales, en Alton West se plantea una suerte de juego de torres y bloques organizados a través de un patrón más sistemático. La afirmación estructural de ambas tipologías, la pretendida monumentalidad de cada unidad residencial, o el uso intensivo del hormigón propician la imagen vigorosa del conjunto.²

La propuesta recoge la experiencia moderna en la definición tipológica y la unidad de vivienda a través de un lenguaje racionalista, sin desatender el espacio público y las cualidades paisajísticas del lugar. Se establece un equilibrio entre la vocación abstracta del proyecto, en su sentido conceptual y como expresión formal, y la tradición pintoresca de la ciudad jardín inglesa. En el análisis de la propuesta que Nikolaus Pevsner lleva a cabo en el artículo "Roehampton. LCC housing and the picturesque tradition" (*Architectural Review*, 1959), se pone de relieve esta cuestión

1 Existe una amplia literatura al respecto, para profundizar en los cambios suscitados en la cultura arquitectónica británica consultar: Bullock, Nicholas. *Building the post-war world: modern architecture and reconstruction in Britain*. London: Routledge, 2002. Crinson, Mark; Zimmerman, Claire. *Neo-avant-garde and postmodern: postwar architecture in Britain and beyond*. New Haven, CT: Yale Center for British Art; London: Paul Mellon Centre for Studies in British Art, 2010. Frampton, Kenneth. *Notes of British architectural culture, 1945-1965 = Apuntes sobre cultura arquitectónica británica, 1945-1965*. Pamplona: T6, 2012.

2 La asignación de Leslie Martin como sustituto de Robert Matthew dentro del LCC en 1953 para el desarrollo de la segunda fase, explica este cambio pero también la nueva hornada de arquitectos que desarrollaron el proyecto, donde destacan los jóvenes W. G. Howell, John Patridge, John Killick y S. F. Amis, cuyo proyecto presentado ya en 1955 para en CIAM X y las viviendas en hilera de Hampstead (1956), tuvieron una repercusión notable en el cambio de la concepción urbana inglesa de los cincuenta. La capacidad del proyecto, por lo tanto, de recuperar la abstracción de los años veinte a la vez que se acentúa la singularidad del lugar hicieron posible la actualización del ideario moderno.

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYOPrincipios de la forma urbana
en el trabajo de Leslie Martin
y el LUBFSPrinciples of the urban form
in the work of Leslie Martin
and the LUBFS

3 El artículo sobre el proyecto publicado por Nikolaus Pevsner, también manifiesta esta síntesis de las ideas del urbanismo moderno y la tradición pintoresca inglesa. Se traza una genealogía de las principales influencias partiendo de los proyectos de Le Corbusier como Villa Contemporánea de 1922, Plan Voisin de 1925 o Nemours de 1935 hasta ejemplos donde se plasma el *genius loci* inglés como el plan Isokon de Walter Gropius y Maxwell Fry en St. Leonard's Hill de 1935 influido por el proyecto Kvarnholmen de Olof Thunström en Estocolmo en 1927. O el relevante The Lawn de Frederick Gibberd en Harlow de 1950, convertido posteriormente en la principal referencia para las ideas que el LCC desarrollaría en Akroydon Estate (1951) en Wimbledon. Otros ejemplos de reconocimiento internacional como Bergpolderflat de Brinkman y Van der Vlugt (1933-34) en Rotterdam o Danviksklippan de Backström y Reinius en Estocolmo (1953-55) completan un listado que muestra una renovación tipológica, una voluntad de incorporar el ideario moderno así como una alta sensibilidad hacia el lugar. Pevsner, Nikolaus. "Roehampton. LCC housing and the picturesque tradition". *Architectural Review*, Julio 1959. p. 21-35.

4 Scully, Vincent. "New British Buildings". *Architectural Design*, Junio 1964. p.266-7.

5 La revisión de la ciudad moderna fue adquiriendo una mayor una carga crítica, al tiempo que se incorporaron novedosas aportaciones desde el campo académico. La reconsideración de los aspectos sociales como síntoma del auge de la sociología y la antropología desde finales de los años cincuenta fue un tema destacado, como muestran los proyectos presentados por los integrantes de la delegación británica para el CIAM X de 1956. La reconsideración de la arquitectura regional o vernácula, el desarrollo de nuevos patrones asociados a una escala más humana, el énfasis en el espacio urbano, etc. no eran más que un síntoma de una sociedad en profunda transformación.

Otro fenómeno relevante fue la búsqueda de referentes teóricos en un marco previo al Movimiento Moderno a través de la recuperación de algunos textos y discursos del siglo XIX. La reconsideración de la ciudad jardín inglesa supuso la puesta al día de teóricos como Raymond Unwin (destaca la influencia en esos años de su texto "Nothing gained by overcrowding"), o dentro de un contexto urbano, de Camillo Sitte con la reedición de su texto "Construcción de ciudades según

señalando su calidad ambiental así cómo el equilibrio entre la escala humana y la amplitud del lugar. Además de hacer referencia a la condición individual y monumental de cada unidad tipológica, el texto destaca el equilibrio entre ciudad y naturaleza así como la actualización de la idea de la tradición del jardín inglés del "cubo sobre el paisaje".³

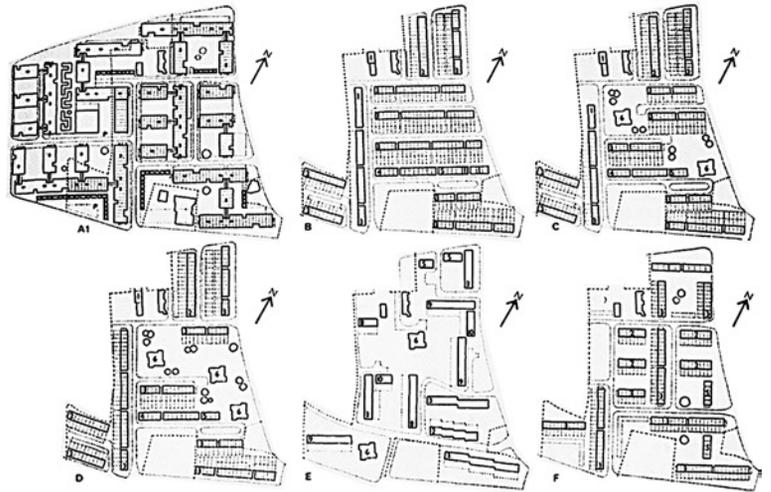
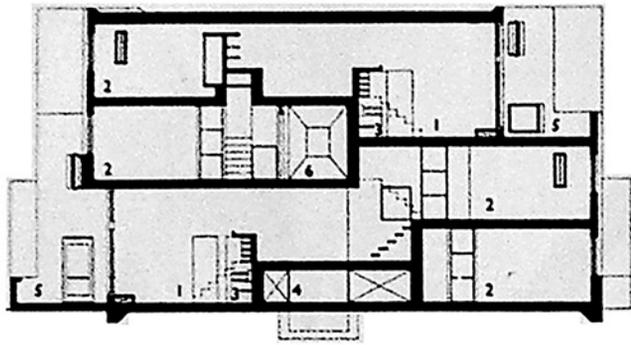
Otro artículo donde se analiza la propuesta es "New British Buildings" publicado unos años más tarde por Vincent Scully también en *Architectural Review*. En este caso, el proyecto se incluye como un ejemplo destacado de la arquitectura británica de los años cincuenta considerada como referente a la hora de entender la revisión de la modernidad suscitada desde mediados de siglo. El texto destaca las aportaciones sobre la idea de ciudad moderna sin abandonar una tradición inglesa ejemplificada en Stonehege, Salisbury o Blenheim. Para el crítico norteamericano la claridad conceptual y las cualidades ambientales del proyecto establecen "un complejo equilibrio entre lo artificial y lo natural, el hombre y el lugar". El artículo concluye con un entusiasta comentario acerca de los logros sociales del proyecto al entenderlo como una victoria del estado del bienestar en la búsqueda de un vínculo entre la sociedad moderna y su herencia natural.⁴

La buena acogida de Alton West (habitantes, administración, crítica, etc.) acompañó la aceptación del "mixed development" como práctica habitual del LCC, con otros destacados ejemplos como Bentham Road State en Hackney o, ya posteriormente, Thamesmead, donde se hacen visibles las influencias del discurso estructuralista y del Team X. El interés de este modelo urbano radica en la posibilidad de ofrecer diversas categorías a la hora de entender la vivienda, ya que una mayor oferta de vivienda no solo permite la variedad funcional, sino una respuesta más compleja a distintas necesidades sociales o culturales.

En cuanto a la forma urbana, hay que añadir, que la superación de la rigidez racionalista, el cuidado del espacio público o la atención a los valores ambientales, aspectos todos ellos centrales del éxito en Alton West, no se convirtieron en la tónica general de otras propuestas confiando en exceso en la definición morfológica y tipológica. En este sentido, la falta de atención al espacio público continuaba como motivo general de preocupación y en determinados casos parecía más razonable una edificación extensiva para un mayor control de esos vacío (y sus problemas derivados a nivel funcional, social, etc.). La experiencia del "mixed development", de este modo, puede considerarse como un primer estado de reflexión a partir del cual el modelo de ciudad propugnado por el Movimiento Moderno fue objeto de una revisión profunda.⁵

Tras la experiencia de Alton West y ya como director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Cambridge desde 1956, la reflexión sobre la forma urbana y la ciudad moderna capitalizó gran parte del trabajo de Leslie Martin asumiendo los avances desarrollados en el ámbito académico. Una de las primeras propuestas fue la desarrollada para la zona de St. Pancras entre 1957 y 1959, junto con Colin St. John Wilson y Patrick Hodgkinson, avanzando una serie de temas en la reflexión sobre la forma urbana. En un momento donde la intervención para Alton West suponía un modelo de éxito y consenso, la propuesta para St. Pancras pretendía ampliar las posibilidades en la relación entre vivienda y ciudad además dar un impulso a la experiencia del modelo "High-Density Low-Rise".

Como señala Leslie Martin el proyecto pretendía superar una interpretación convencional del término densidad: "el concepto de densidad no puede considerarse únicamente como un dato científico de cuantas personas deben alojarse en una superficie determinada. Hace referencia a la forma de entender el modo de vida de la gente, las necesidades de la vivienda, así como la idea de espacio público. Una



[Fig. 2] Propuesta para el desarrollo urbano de St. Pancras, Londres, Leslie Martin, 1957-59. A) Sección de la tipología propuesta. B) Esquema comparativo entre diferentes tipologías.

Fuente: "Housing Development, St Pancras, London". Architectural Design, Julio 1959.

concepción de la densidad en términos cuantitativos, si alta o baja, no es buena ni mala de por sí; por lo que antes de tomar una decisión deberíamos atender al tipo de vida que se pretende y al entorno donde se proyecta."⁶

Uno de los aspectos más destacados del proyecto para St. Pancras es la comparación que se realiza entre distintos modelos edificatorios. Se muestra cómo a través de una aproximación analítica puede obtenerse una mejor comprensión y nuevas opciones en el desarrollo de la forma urbana. Estaríamos ante una propuesta de interpretación abierta que establece preguntas y contrarresta determinados estereotipos sobre la forma urbana como la idea de que una alta densidad solo es posible mediante edificación en altura. En ese sentido, la propuesta parece situarse a medio camino entre la práctica y la teoría, anticipando algunos principios metodológicos o análisis formales llevados a cabo en investigaciones posteriores desarrolladas en el Land Use and Built Form Studies (LUBFS) de Cambridge.⁷

La propuesta para St. Pancras toma como punto de partida una densidad de 136 personas por acre (alta densidad en los estándares de la época) con el fin de establecer la comparación entre los distintos modelos edificatorios. Hay que señalar que éstos remiten tanto a la experiencia del Movimiento Moderno como a la ciudad jardín inglesa como muestra el propio dato en sí, cifra basada en algunos estudios llevados a cabo por Raymond Unwin (uno de los principales teóricos de la ciudad jardín inglesa) [fig. 3]. El proyecto también atiende a otros parámetros decisivos a la hora de interpretar las cualidades de la forma urbana como la cantidad de espacio abierto privado ("private open space"), el espacio intermedio entre lo privado y lo público, o la cantidad de espacio público correspondiente a cada unidad; además de criterios como el grado de urbanidad, el balance de espacio colectivo y privado, la variedad de viviendas asociadas a diferentes composiciones de familia, la cantidad de espacio libre privado o los costes totales. Todos ellos parámetros esenciales para determinar la conveniencia de cada uno de los modelos.

Además de la propia comparación entre distintas formas edificatorias, el proyecto desarrolla una tipología de baja altura (tres plantas y media), donde un corredor va articulando sucesivas unidades de vivienda y espacios urbanos con diversos grados de privacidad que posibilita una mayor complejidad en la relación público-privado. En cuanto a la definición de la tipología, ésta recoge algunos temas desarrollados por Le Corbusier en la Unité d'habitation de Marsella (1946-52) como la vivienda pasante, el corredor, las dobles alturas, etc., mientras que la forma urbana hace referencia a la tradición de las plazas y calles de la ciudad georgiana y de la regencia tanto en la escala, su articulación o la relación con la vivienda. Otra vez parece conjugarse los avances modernos en cuanto al modelo residencial y la reconsideración de la tradición inglesa.

principios artísticos" publicado inicialmente en 1889. La influencia de novedosas concepciones urbanas como el "Townscape" desarrollada por Gordon Cullen y Architectural Review también fue destacada, proponiendo una mayor atención a las cualidades visuales y perceptivas de la ciudad.

6 "The concept of density is not just a scientific measure of the number of people that can be housed to the acre. It is usually a series of figures attached to specific views about the way in which people should live, what they need in their houses, and what they should do with the space surrounding these. The mere figure of density, high or low, is neither good nor bad in itself. Before we can make that decision we need to know what condition of living it involves and what kind of environment it creates." Martin, Leslie. "Housing development, St Pancras, London". Architectural Design, Julio 1959. p. 279.

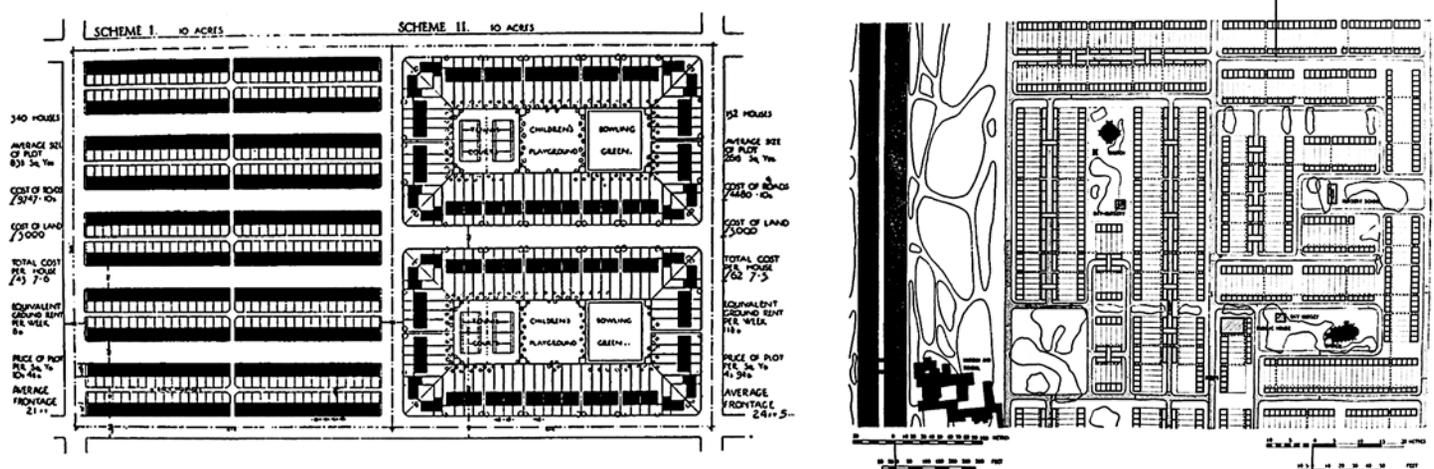
7 "The universities will require something more than a study of techniques and parcels of this or that form of Knowledge. They will expect that knowledge to be guided and developed by principles: that is by theory. Theory is the body of principles that explain and interrelates all the facts of a subject. Research is the tool by which theory is advanced. Without it, teaching can have no direction and thought no cutting edge." Martin, Leslie. "Conference on Architectural Education". RIBA Journal, Junio 1958. p. 279-82.

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYO

Principios de la forma urbana
en el trabajo de Leslie Martin
y el LUBFSPrinciples of the urban form
in the work of Leslie Martin
and the LUBFS

[Fig. 3] A) Comparación de densidades y modelos para la ciudad jardín, Raymond Unwin. B) Propuesta para el CIAM X, Howell, Patridge, Killick y Amis, 1956.

Fuente: A. Creese, W. *The legacy of Raymond Unwin: a human pattern for planning*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1967. / B. Crosby, Theo. "Contribution to CIAM X". Architects' year book 7, London, 1956.



El proyecto, asimismo, remite a otras experiencias desarrolladas por esos años como la propuesta para el CIAM X (1956) de Howell, Patridge, Killick y Amis (fig. 3), si bien a través de un lenguaje formal ligado a la abstracción. Hay que señalar que los cuatro arquitectos ya habían trabajado junto a Leslie Martin en Alton West dentro de la estructura del LCC y que el propio Bill Howell sucedió a Leslie Martin como director de la Escuela de Cambridge unos años más tarde (1972). En St. Pancras también se da continuidad al ejercicio académico que unos años antes Patrick Hodgkinson había desarrollado para la zona de Brixton como alumno de la Architectural Association, y como él mismo señala, suponía una crítica a la política edificatoria del LCC y la ciudad en altura.⁸

Además de aumentar la variedad de tipos residenciales, se trataba de superar algunos patrones de vida implícitos en la edificación en altura, el establecimiento de diversas interacciones entre la vivienda y el espacio urbano, o la incorporación de nuevos espacios de carácter semipúblico y semiprivado como enriquecimiento de la experiencia urbana. Como ejemplo del modelo "High-Density Low-Rise", al tiempo de superar los problemas en la caracterización del espacio público del modelo en altura dado las amplias extensiones entre edificación, otro objetivo era el de ofrecer nuevas posibilidades a la hora de definir relaciones más flexibles entre el espacio público y privado con la finalidad de aumentar la calidad física y ambiental de la ciudad.

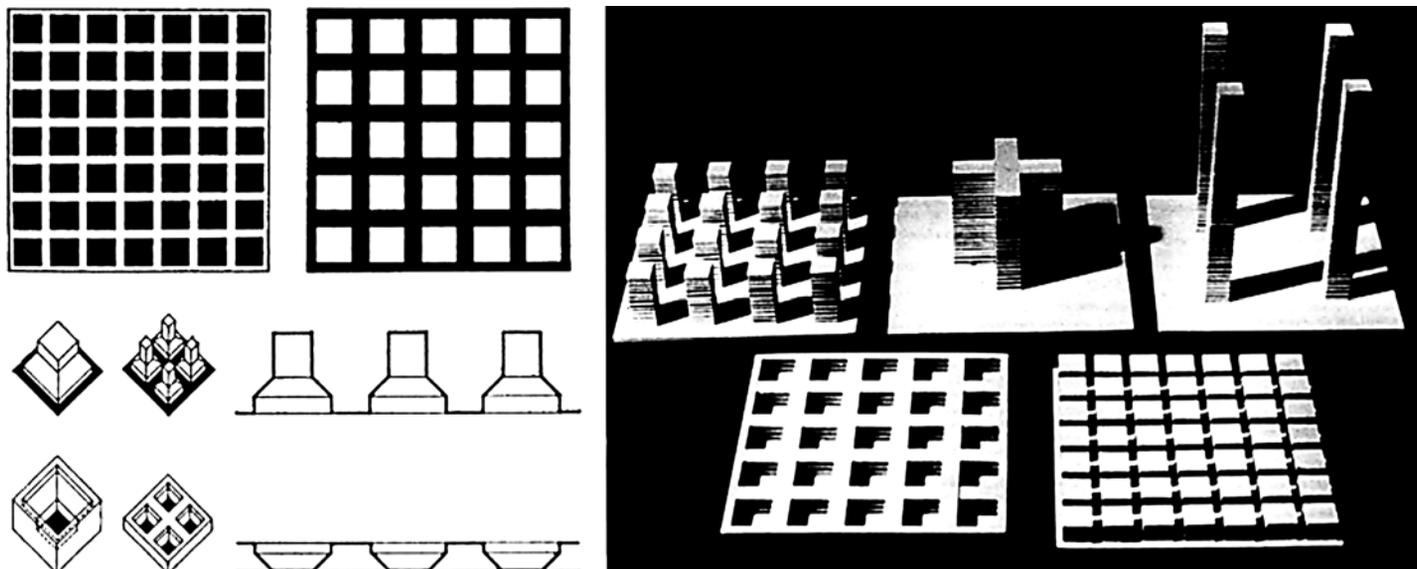
8 El hecho de que Martin contara con el arquitecto joven que había puesto en duda los principios desarrollados en Roehampton habla de una forma de concebir la arquitectura desde su constante renovación. Hodgkinson, Patrick. "Patrick Hodgkinson on Leslie Martin". ARQ: architectural research quarterly, vol. 5, nº 4, Diciembre 2001.

9 La formación del LUBFS no se produjo hasta 1967, después de más de diez años desde la llegada de Leslie Martin. Durante esos años la escuela ya se había convertido en referente tras el paso de profesores como Colin Rowe o Colin St. John Wilson e investigadores como Peter Eisenman, David Croghan o David Davies, posibilitando una nueva generación de alumnos como Christopher Alexander, Lionel March (ambos completando su formación en el centro de estudios urbanos de Harvard y el M.I.T.) o Anthony Vidler.

La propuesta para St. Pancras puede considerarse como precedente del modelo "High-Density Low-Rise" en la arquitectura británica, que tuvo a partir de los años sesenta un papel destacado en el ámbito londinense a través de propuestas como Fleet Road Terrace (1966-71) y Alexandra Road (1968-79) de Neave Brown, o Branch Hill (1973) y Maiden Lane (1976-83) de Gordon Benson y Alan Forsyth. Estos proyectos manifiestan un amplio rango de formas edificatorias además de una alta complejidad en la concepción del espacio urbano y doméstico. Si el "mixed development" había supuesto un avance respecto a la rigidez de los primeros modelos racionalistas, el "High-Density Low-Rise" ofrecía nuevas posibilidades a la hora de asumir una creciente diversidad social o cultural.

"The Grid as Generator" como manifiesto urbano

El Land Use and Built Form Studies (LUBFS), centro de investigación de la Escuela de Arquitectura de Cambridge desde 1967, supuso la puesta en marcha de uno de los objetivos que Leslie Martin había perseguido desde su nombramiento como director en 1956.⁹ Teniendo como aspiración el desarrollo de un pensamiento científico, se buscó la implantación de métodos y teorías capaces de ampliar el



[Fig. 4] Distintos modelos desarrollados en el LUBFS para la interpretación de factores como el aprovechamiento del suelo o la geometría de las formas edificatorias.

Fuente: Martin, Leslie. *Buildings and Ideas 1933-83: from the studio of Leslie Martin and his associates*. Cambridge : Cambridge University Press, 1983.

marco de investigación de la arquitectura y el diseño urbano. Uno de los aspectos más destacables fue la elaboración y aplicación de modelos para profundizar en distintos temas y objetivar cuestiones de la realidad física (fig. 4).¹⁰ Muchos de los trabajos de investigadores como Lionel March, Philip Steadman, Marcial Echenique, Nicholas Bullock o Dean Hawkes, entre otros, se centraron en el desarrollo de sofisticados modelos geométricos y matemáticos para sustituir a las tradicionales representaciones de fenómenos urbanos y dar paso a programas capaces de simular condiciones físicas concretas de los edificios.

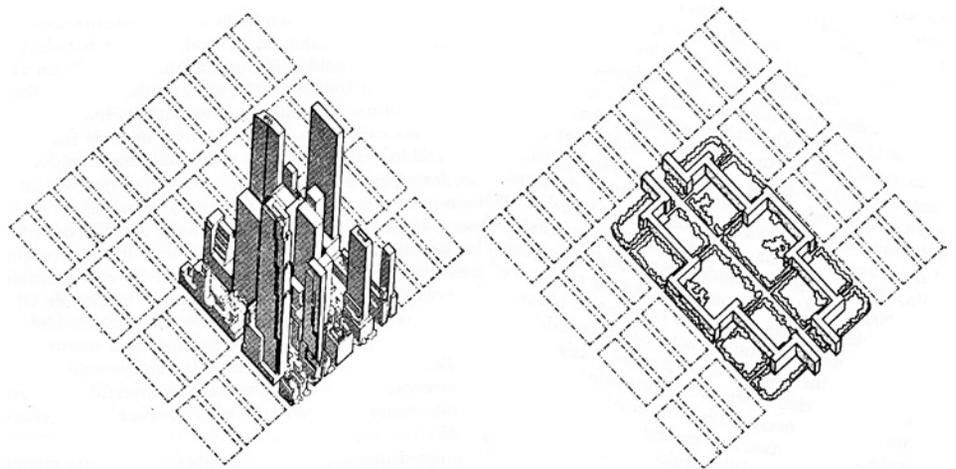
La publicación “Urban Space and Structures” (1972) recopila las primeras investigaciones desarrolladas en el centro a finales de los sesenta, concebidas como “formulaciones preliminares de ciertas actitudes frente a la arquitectura y el planeamiento”.¹¹ El recopilatorio comienza con el artículo de Leslie Martin “The Grid as Generator”, basado en la conferencia inaugural titulada “The Framework of Planning” celebrada en la Universidad de Hull el 8 de febrero de 1968. El texto se convierte en algo más que un artículo introductorio al sintetizar una aproximación analítica a la forma urbana y servir de referente para el resto de investigaciones. Avanza, asimismo, una serie de temas (o preguntas) que algunos artículos desarrollan: ¿de qué modo funciona el marco de una ciudad?, ¿cómo actúa la trama como generadora y condiciona la forma urbana?, ¿cómo puede soportar el cambio y el crecimiento?. El artículo, así, profundiza en las interrelaciones que caracterizan la realidad urbana, las establecidas por la trama de las calles, el tamaño de la parcelas, la forma de la edificación o las posibles formas de vida.

“The Grid as Generator” comienza cuestionando dos modos de entender el planeamiento aparentemente opuestos y que habían polarizado el debate en torno a la ciudad. Por un lado, la ciudad como arte y visualmente ordenada donde el planificador o artista expresa las ambiciones de la sociedad en un plan global. Un enfoque que si bien parecía haber sido superado, la recuperación de algunos teóricos urbanos del siglo XIX como Camillo Sitte o el fenómeno del Townscape parecían actualizar. Y, por otro lado, una concepción de la ciudad puramente técnica y estadística que la evolución de la metodología científica en el planeamiento parecía adoptar.

Del mismo modo, se cuestionan otro tipo de corrientes, que si bien no se asientan en un discurso teórico de gran alcance, parecían condicionar el debate urbano como sucede con la ciudad de crecimiento espontáneo o informal. La influencia de textos como “Architecture without Architects” de Bernard Rudosky, tras su exposición en el MOMA de Nueva York en 1964, muestran esta influencia (que llega

10 Dean Hawkes. Conversación personal en el Darwin College. Octubre 2012.

11 Martin, Leslie; March, Lionel. *Urban space and structures*. Cambridge University Press, Cambridge, 1972. (Cambridge urban and architectural studies 1). Artículo que deriva de “The Framework of Planning”, ponencia inaugural ofrecida en la Universidad de Hull el 8 de febrero de 1968.

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYOPrincipios de la forma urbana
en el trabajo de Leslie Martin
y el LUBFSPrinciples of the urban form
in the work of Leslie Martin
and the LUBFS

[Fig. 5] Análisis de la trama urbana de Manhattan. A) Desarrollo edificable en su forma más intensa. B) Cambio de escala mediante la tipología desarrollada por Le Corbusier en la ciudad para 3 millones de habitantes.

Fuente: Martin, Leslie; March, Lionel. *Urban space and structures*. London : Cambridge University Press, 1972.

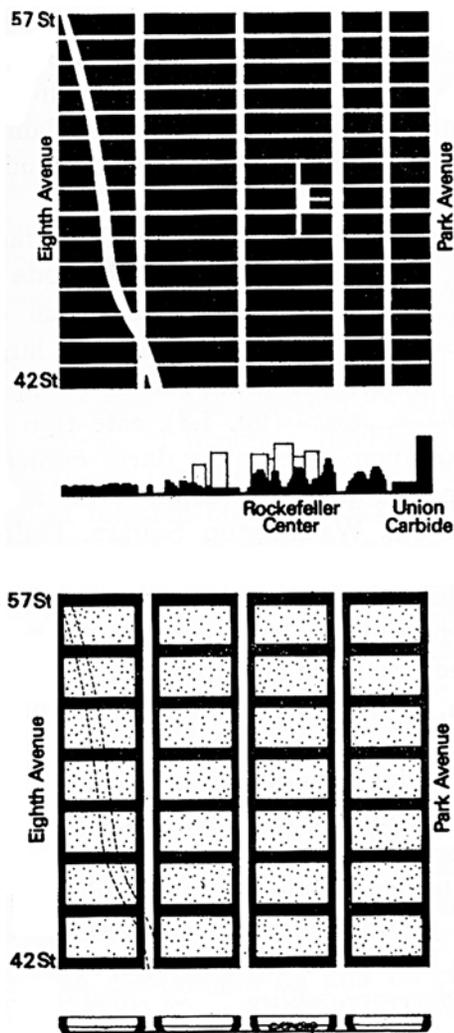
a nuestros días). Frente a estos enfoques, Leslie Martin aboga por un profundo conocimiento del marco estructural de la ciudad (trama como generadora) como única manera de comprender el rango de posibilidades para su futuro desarrollo. Si bien el enfoque analítico que sirve de base para el texto evidencia unas aspiraciones científicas, no se abandona el fondo humanista que acompaña el trabajo de Leslie Martin.

La identificación de los factores que determinan el marco urbano se convierte en uno de los principales objetivos de “The Grid as Generator”, asumiendo su protagonismo para los procesos de transformación de la ciudad. El texto aboga por un estudio pormenorizado de la estructura urbana y las formas edificatorias asociadas a ésta como base de una primera aproximación analítica. En este sentido, se toma como ejemplo la estructura urbana de Manhattan como base para el desarrollo de un modelo de comparación. Se evidencia que las transformaciones de la ciudad quedan estrechamente ligadas a las posibilidades que ofrece la trama inicial, y tal vez lo más sugerente, que la sencillez y la claridad del marco urbano no restringe la complejidad de las formas edificatorias y los espacios urbanos [fig. 5].

Tras esta primera aproximación a la comprensión del marco urbano, Leslie Martin plantea una comparación entre diferentes formas urbanas en su aprovechamiento del suelo. Una de las principales aportaciones se produce al no sólo valorar un posible rendimiento en términos de densidad y suelo construido, sino desde las posibilidades de asumir diferentes tipos edificatorios, distintos espacios públicos, tránsitos y circulaciones, etc. Resulta relevante la comparación entre una edificación en forma de pabellón y su anti-forma; una construcción en perímetro con patios en su interior. Así, partiendo de una misma superficie de solar, mismo volumen edificado o misma profundidad, se demuestra que una disposición edificatoria en perímetro genera la misma cantidad de suelo construido en edificios con una altura tres veces menor [fig. 6].

El texto reclama estructuras urbanas menos restrictivas que permitan el desarrollo de nuevas actividades y favorezcan la capacidad de elección. A través de los distintos análisis se evidencian las limitaciones de algunas formas edificatorias predominantes en los años cincuenta como el bloque y la torre, frente a otros modelos de formas abiertas capaces de una mayor interacción con el espacio público y más adecuadas para los cambios de dimensión. El matiz especulativo del texto, como reflexión más cercana a la teoría que a la praxis, ha permitido múltiples interpretaciones incluso en ocasiones se han valorado estos estudios desde la voluntad por recuperar determinadas formas históricas como la retícula de la ciudad industrial, la manzana o la calle. La base del texto, sin embargo, fomenta en todo momento una aproximación a la ciudad de carácter analítico y metodológico, evitando convertirse en un recetario de formas urbanas concretas.¹²

12 “The process is continuous. And one thing is certain, the city will change. It is not and never can be a static entity. It is an evolving organism in which elements may be introduced around new uses which can add to the quality and character of the city, or indeed the change can be ruthless and inconsiderate that many may now believe that change is best when its scale is small and when its objectives can be clearly visualised.” Martin, Leslie. *Buildings and ideas 1933-83: from the studio of Leslie Martin and his associates*. Cambridge : Cambridge University Press, 1983. p. 121.



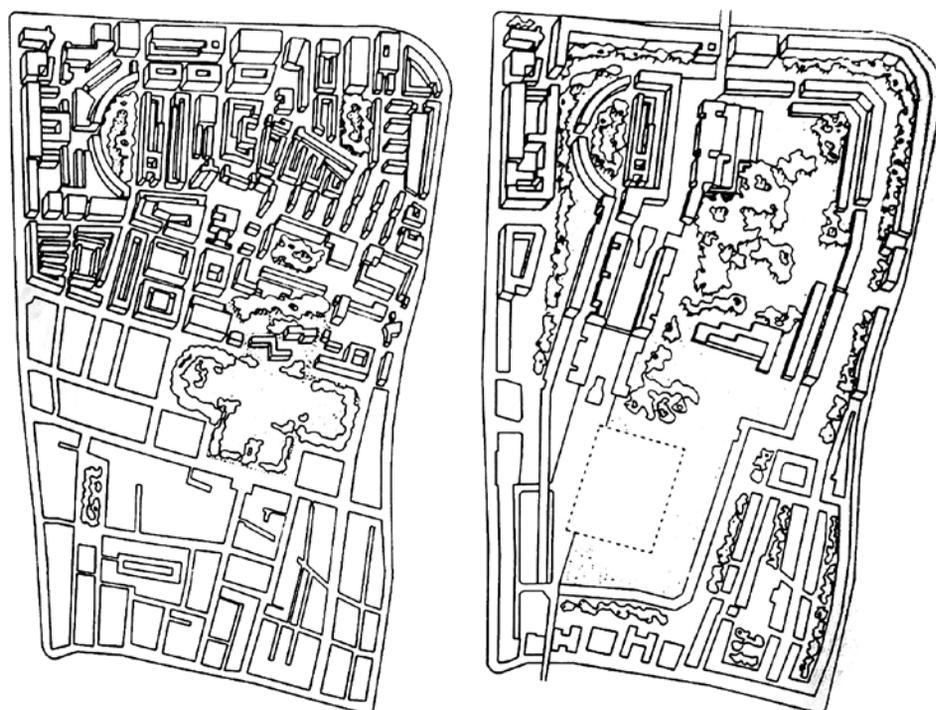
[Fig. 6] Análisis edificatorio sobre la trama urbana de Manhattan. A) Desarrollo de la parcela mediante la forma edificatoria actual. B) Desarrollo de la trama mediante edificación perimetral y patios.

Fuente: Martin, Leslie; March, Lionel. *Urban space and structures*. London : Cambridge University Press, 1972.

En cuanto a la relación entre forma urbana y aprovechamiento del suelo, “The Grid as Generator” evidencia cómo una trama de calles y unas formas congestionadas pueden liberarse mediante la introducción de un patrón más amplio o la alteración del orden y la geometría de la trama edificatoria. Esta idea queda patente en el dibujo donde se inserta la tipología de vivienda “a redent” corbusieriana en la trama de Manhattan [fig. 5]. En este sentido, la superposición de patrones se muestra como un método eficaz en casos de congestión urbana, acentuando la idea de una comunidad entendida como un todo que posibilite estas acciones en pro de una mayor complejidad y vitalidad.

Esta interpretación se muestra afín a la tesis presentada por Jane Jacobs en su influyente texto “The Death and Life of Great American Cities” publicado en 1961. Ambos casos respaldan un marco que pudiera oscilar entre lo orgánico y la naturaleza de los planes, entre la vida y el sistema preconcebido desde el que operar. Una idea que también expone Christopher Alexander (alumno de Leslie Martin en Cambridge a principios de los sesenta) en su ensayo “The City is not a Tree” (Architectural Forum, 1965), donde se aboga por actividades o funciones no parceladas en entidades separadas y fijadas por un plan, o en otras palabras, un cuestionamiento de la idea de zonificación moderna. En este caso, la prioridad de Leslie Martin por la forma urbana, alejan su trabajo de una posible interpretación post-funcionalista.

El texto finaliza recalcando la importancia de la escala y la configuración de la estructura urbana en el entendimiento del marco urbano; una atención a la trama que resulta esencial en la reconsideración de las ciudades existentes y los nuevos planes urbanos. A modo ilustrativo, el texto recoge la propuesta desarrollada por Leslie Martin para Foundling Estate de Londres, donde la inserción de un nuevo patrón urbano permite reordenar y descongestionar la trama existente sin disminuir la superficie construida [fig. 7]. Se puede apreciar como los viales se desplazan al perímetro posibilitando una nueva disposición de la edificación y liberando un espacio central donde se introducen nuevas dotaciones. Se favorece, de este modo, la complejidad funcional y la superposición de usos, así como la inserción de nuevas tipologías residenciales. Cabe matizar que la liberación del suelo, como había sucedido en muchos casos de la ciudad moderna, no supone una garantía inherente de mejora del espacio urbano y, en este sentido, debería favorecerse un entendimiento más complejo o por lo menos más específico de éste.



[Fig. 7] Propuesta para Foundling Estate, Londres, Leslie Martin. Publicada por primera vez en el texto “The Framework of Planning”, University of Hull, 1968.

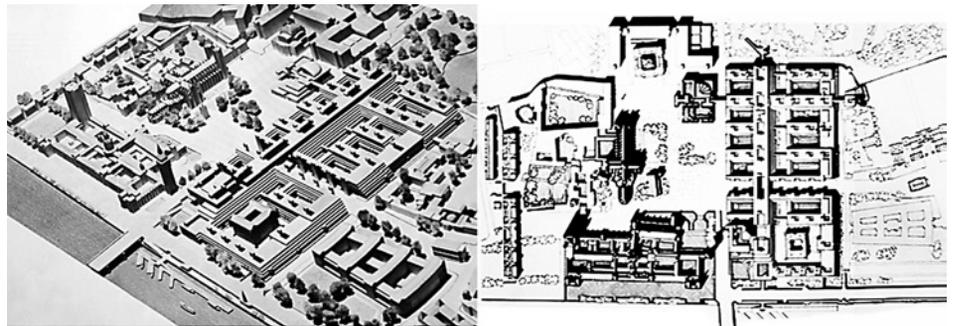
Fuente: Martin, Leslie; March, Lionel. *Urban space and structures*. London : Cambridge University Press, 1972.

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYOPrincipios de la forma urbana
en el trabajo de Leslie Martin
y el LUBFSPrinciples of the urban form
in the work of Leslie Martin
and the LUBFS

Resulta interesante añadir que la propuesta sirvió como base para la definición de una “pieza” residencial desarrollada por uno de los más destacados colaboradores del estudio de Leslie Martin, Patrick Hodgkinson, quien ya había participado en la propuesta para la zona de St. Pancras. Conocida como Brunswick Centre (1968-72), este “superbloque” o “megaestructura” urbana, da continuidad a algunos temas del trabajo de Leslie Martin sobre la ciudad al tiempo que aporta una renovada (y controvertida) concepción sobre la forma urbana y la vivienda colectiva.

Whitehall y Brunswick Centre, de la trama al superbloque

El plan para Whitehall (1965) desarrollado por Leslie Martin, junto con Lionel March, puede considerarse como parte de este mismo proceso de reflexión llevando a la práctica algunas cuestiones planteadas en “The Grid as Generator”. Resulta interesante contemplar como la práctica y teoría se entrelazan y, en este caso, cómo la primera parece anteceder a la segunda. Este hecho ejemplifica la relación entre la Escuela de Cambridge y el propio estudio de Leslie Martin, como se observa en los enfoques metodológicos o en la participación de algunos colaboradores en ambos ámbitos (Lionel March, Dean Hawkes, etc.).



[Fig. 8] Whitehall Plan, Londres, Leslie Martin, 1965.

Fuente: Martin, Leslie. *Whitehall: a plan for the national and government centre*. London: H.M.S.O. 1965.

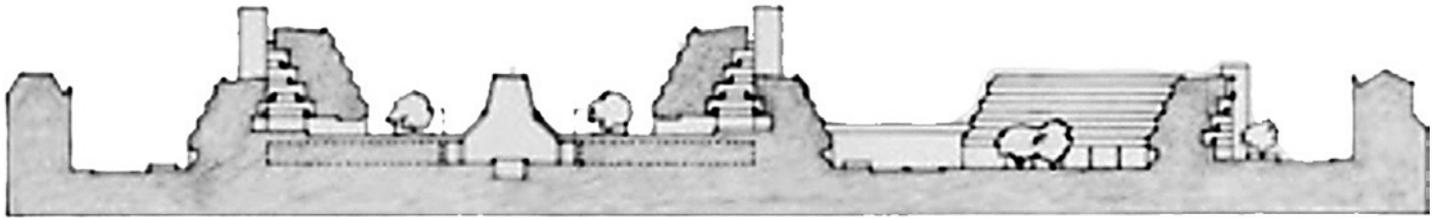
13 “The plan for Whitehall had the same ambitions. It did not present designs for building but ideas around which future buildings could be structure.” Martin, Leslie. *Buildings and ideas 1933-83: from the studio of Leslie Martin and his associates*. Cambridge University Press, 1983, p. 124. Consultar: Martin, Leslie; Buchanan, Colin. *Whitehall: a plan for the national and government centre*. London : H.M.S.O. 1965.

14 “The plan demonstrated that Government buildings might have their own characteristic forms designed around the special groupings built up within the structure of the civil service. It demonstrated diagrammatically a possible form very different from standard office block. It showed incidentally the completely illogical measures of plot ratio used in town planning, and demonstrated that quite a high floor space use could be secured without the usual cliché, the tall building. In the Whitehall proposals, any new buildings could have a low, spreading form which took into account the special needs of the Minister’s access, car parking and interconnecting service arrangements.” Martin, Leslie. *Buildings and ideas 1933-83: from the studio of Leslie Martin and his associates*. Cambridge : Cambridge University Press, 1983. p. 123.

En Whitehall se plantea un análisis sobre la ordenación del espacio urbano y la forma edificatoria de los edificios gubernamentales con el fin de establecer nuevos patrones organizativos. Al igual que en la propuesta para la zona de St. Pancras, uno de los puntos de partida es demostrar la eficacia de determinadas formas edificatorias frente a la habitual solución de bloques de oficinas y torres en altura. De este modo, las formas en peine, la sección aterrizada o la construcción en perímetro en torno a patios, además de una eficacia en el aprovechamiento del suelo, permite una alta variedad de soluciones espaciales y una mayor interacción con el espacio público [fig. 8].¹³

La propuesta revela, nuevamente, la voluntad de Leslie Martin por establecer una comprensión más profunda de la forma urbana además de reformar el carácter urbano donde ésta se asienta. El esfuerzo por superar determinadas imágenes preconcebidas o criterios apriorísticos acentúa una praxis estrechamente ligada con los avances en la investigación. En este sentido, Whitehall avanza la implantación de patrones que pudieran determinar un proceso de generación formal, aspecto decisivo, como veremos más adelante, en las investigaciones desarrolladas en el LUBFS.¹⁴

Otro tema relevante de la propuesta es el entendimiento de la forma desde su capacidad simbólica dado el carácter representativo de la intervención. Así, el proyecto parece afrontar dos escalas distintas derivadas de la propia definición formal del conjunto. Por un lado la “escala gigante” derivada de la condición unitaria del conjunto; una idea que parece vincularse con el concepto de “superbloque” que unos años más tarde desarrolla Alan Colquhoun, o con la idea de “megaestruc-



[Fig. 9] Brunswick Centre, Londres, Patrick Hodgkinson, 1968-72. Esta sección urbana muestra el propósito del proyecto por integrarse en el conjunto urbano.

Fuente: Dibujo de Patrick Hodgkinson. "Brunswick Centre, Bloomsbury, London". *Architectural Review*, Octubre 1972.

tura" de Reyner Banham. Y por otro lado, una escala de proximidad, derivada de la secuencia de patios abiertos que pretenden controlar la experiencia urbana (en el interior del superbloque). Las soluciones formales basadas en la "geometría de perímetro" o la "sección aterrazada" acentúan esta idea y permiten una elevada complejidad formal.¹⁵

En relación a la idea de "superbloque" el proyecto parece hacer frente a dos cuestiones problemáticas que por lo general se han dado en este tipo de edificios y que se relacionan con la capacidad a la hora de asumir el papel que históricamente ha estado vinculado al edificio representativo. En primer lugar estaría la condición simbólica y de significación, y por otro lado, su capacidad en la consolidación y la ordenación de la estructura urbana. Si la primera hace referencia a su propia condición como objeto y la segunda a su relación con la ciudad, ambas deberían superar la poca carga representativa que el "superbloque" por lo general ha tenido y su problemática a la hora de determinar áreas con algún tipo de énfasis cívico o cultural. En este caso, si bien la definición formal constituye una trama que organiza el ámbito urbano, no queda tan clara la eficacia de la propuesta a la hora de construir una imagen representativa.

Estas dos cuestiones también parecen adquirir especial relevancia en Brunswick Centre de Londres. Por un lado, la condición simbólica de la propuesta resulta evidente dada su imagen vigorosa y un expresivo lenguaje arquitectónico que recuerda a algunos ejemplos de las vanguardias del siglo XX, como "la città nuova" de Antonio Sant'Elia. Lo que resulta más problemático es si un conjunto que en su mayor parte contiene un programa doméstico, tendría que adquirir dicha condición representativa. ¿Estaríamos ante un nuevo concepto de domesticidad?

En cuanto a la capacidad del "superbloque" de establecer una trama urbana, o simplemente de construir ciudad, el proyecto también deja muchas preguntas en el aire. Si observamos una de las secciones más características del proyecto, se aprecia la intención de Patrick Hodgkinson por establecer una relación con el entorno próximo mediante mecanismos formales como el control de las alturas, o la sección aterrazada. Sin embargo, la condición unitaria y monumental del resultado parecen dificultar la capacidad de relación con la trama existente.

La "idea de calle" que el proyecto propone también resulta un tanto ambigua. Si por un lado el espacio central propone una la calle comercial con el fin de otorgar un énfasis cívico a la propuesta, las viviendas no se relacionan claramente con este espacio. En la sección podemos apreciar como el acceso a las viviendas se produce por un espacio de pasarelas a distintos niveles; un lugar con vocación monumental pero alejado de una domesticidad convencional. Si bien el interés tipológico de la propuesta no es asunto menor, la relación entre vivienda y espacio urbano se muestra como un problema que el proyecto no acaba de resolver.

Si el punto de partida para la crítica de la ciudad moderna había sido, precisamente, los problemas en la definición del espacio público, el camino abierto por el "superbloque" (en mayor medida en programas residenciales) no parece haber aportado soluciones convincentes. Las principales contribuciones parecen cen-

15 Alan Colquhoun señala al "superbloque" como un fenómeno característico de la ciudad contemporánea. Colquhoun, Alan. "The Superblock", en *Essays in Architectural Criticism: Modern Architecture and Historical Change*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981. Consultar también: Banham, Reyner. *Megastructure: urban futures of the recent past*. London: Thames and Hudson, 1976.

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYOPrincipios de la forma urbana
en el trabajo de Leslie Martin
y el LUBFSPrinciples of the urban form
in the work of Leslie Martin
and the LUBFS

trarse en la definición tipológica y en ocasiones, en una novedosa interpretación del espacio doméstico. Sin embargo, a nivel urbano, estas propuestas no tuvieron especial éxito a pesar de la inicial aceptación por parte de la administración pública (destacan los innovadores proyectos promovidos por Camden Council Architects Department). La falta de aceptación de esta experiencia se convirtió, a la postre, en una de las causas del cambio de paradigma urbano de la postmodernidad y su derivaba fragmentaria.

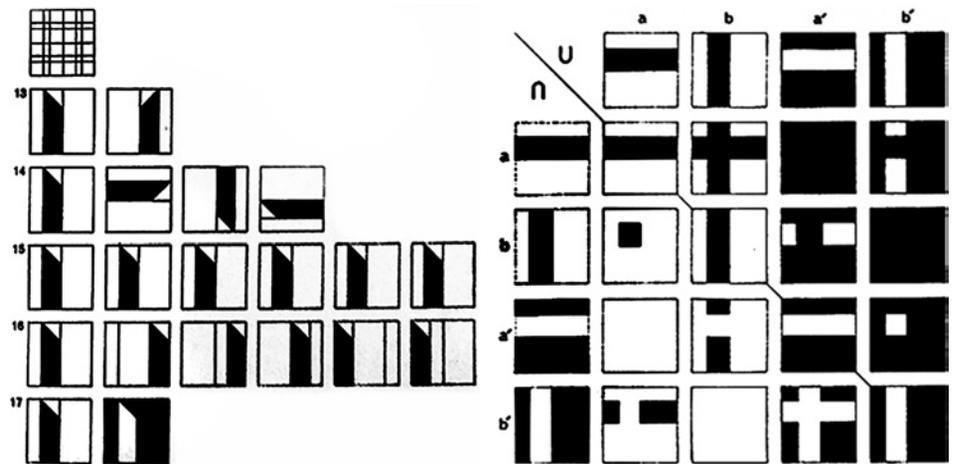
Procesos de generación formal y la deriva del LUBFS

La consolidación del LUBFS a partir de 1967 culminó la idea de Leslie Martin de convertir la investigación en el motor de la Escuela de Cambridge, donde el pensamiento cientificista fue adquiriendo con los años mayor protagonismo. Los nuevos métodos y teorías desarrollados daban continuidad a la base elaborada en los años precedentes, al tiempo que fueron capaces de incorporar novedosos procesos en la generación formal a través nuevas teorías y la aplicación de medios informáticos.

De la mano de investigadores como Lionel March, Philip Steadman o Marcial Echenique, la incorporación de sofisticados modelos geométricos y matemáticos sustituyeron a las tradicionales representaciones de fenómenos urbanos, dando paso al establecimiento de programas capaces de simular condiciones físicas concretas de los edificios. Investigadores con perfiles más variados también posibilitaron trabajos de diversa índole, siempre manteniendo el interés por plantear nuevos procesos de generación formal. Uno de los trabajos que tuvo más difusión fue el desarrollado por Lionel March basado en los procedimientos de la álgebra booleana con el fin de extraer patrones formales aplicables a la arquitectura.

[Fig. 10] Imagen del artículo de Lionel March "Serial Art", *Architectural Design*, Febrero 1966.

Fuente: March, Lionel. "Experiments in Serial Art". *Architectural Design*, Febrero 1966.



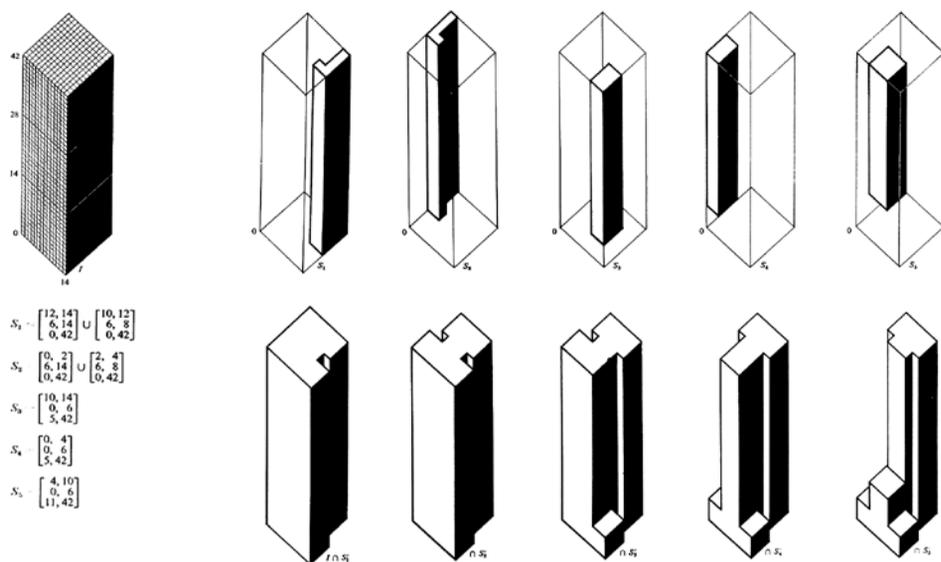
Este trabajo se expuso bajo el título "Experiments in Serial Art" en el Institute of Contemporary Art (ICA) de Londres en 1966. Para March la introducción de la tecnología de computadoras dentro del diseño arquitectónico posibilitaba "la conjunción entre la estructura matemática booleana y un mejor entendimiento de la estructura arquitectónica". Se trataba de profundizar en conceptos compartidos entre las dos disciplinas "con la voluntad de que el encuentro pudiera resultar fructífero incluso sin ser del todo obvio".¹⁶ Estos resultados también fueron publicados por *Architectural Design* bajo el título "Serial Art" [fig. 10].

16 "The introduction of computer technology into architectural design made the conjunction between Boole's mathematical structure and architectural structure broadly understood, inevitable but not necessarily explicit. It is the purpose of this essay to point towards some concepts which can be shared between Boolean algebra and architectural form, in the hope that this encounter will prove fruitful in the long run even if this may not be wholly obvious now." March, Lionel. "A Boolean Description of a Class of Built Form". London : Cambridge University Press, p. 42-73.

Los procedimientos desarrollados por March muestran un paralelismo con los experimentos que por esos años se estaban dando en el mundo de la música. Destaca la influencia, como él mismo señala, del Serialismo y de figuras como Karlheinz Stockhausen o Pierre Boulez, que desarrollaron sucesiones formales

[Fig. 11] Desarrollo de la forma de bloque basada en el Edificio Seagram de Mies van der Rohe mediante la substracción de volúmenes cúbicos. Lionel March y Philip Steadman, "Point sets and modular spaces" en *The Geometry of Environment*. London : RIBA Publications, 1971.

Fuente: March, Lionel; Steadman, Philip. *The Geometry of Environment: an introduction to spatial organization in design*. London : RIBA Publications, 1971.



desde leyes lógicas capaces de generar estructuras de órdenes complejos. En sus investigaciones, March recoge algunos de los mecanismos empleados en la música serial, como distintos órdenes para la sucesión de alturas, duraciones y dinámicas o niveles de intensidad sonora; "inversiones y reverberaciones de los tonos que crean ritmos y estructuras dinámicas".¹⁷

Las sucesivas investigaciones sobre la búsqueda de nuevos procesos de generación de la forma llegaron a su cumbre con la introducción de las computadoras y la posibilidad de desarrollos más complejos. Investigaciones como "The Automatic Generation of Minimum-Standard House Plans" de Philip Steadman, "Two exercises in formal Composition" de Stiny o "The Palladian Grammar" de Stiny y Mitchell entre otras, muestran como la gramática generativa permite combinaciones formales caracterizadas no tanto por el resultado final sino por las reglas que las producen. Estas investigaciones posibilitaron el desarrollo de procesos de diseño a través de variaciones en la construcción de una gramática formal o los sistemas de modelado.¹⁸

Este interés por la gramática generativa establece, a su vez, un paralelismo con el mostrado por Peter Eisenman (quien había desarrollado su tesis doctoral en Cambridge bajo la dirección de Leslie Martin) hacia las teorías del lenguaje desarrolladas por Noam Chomsky y los procesos de construcción formal. El desarrollo por parte de Eisenman de una arquitectura entendida como manifestación de un determinado lenguaje derivó en la generación de leyes sintácticas para la elaboración formal; una aproximación de carácter estructuralista desde la voluntad por despojar a la arquitectura de su condición simbólica.¹⁹

A la publicación "Urban Space and Structures" de Leslie Martin y Lionel March, hay que añadir "The Geometry of Environment" editada por Lionel March y Philip Steadman y "The Architecture of Form" de Lionel March, para formar una trilogía donde se recogen las principales investigaciones desarrolladas en el centro durante la década de los setenta. En todas ellas destacan procedimientos basados en análisis geométricos y matemáticos que permiten establecer pautas para la determinación de procesos de diseño (fig. 11). Hay que señalar la conexión establecida con otros centros de investigación interesados por estos métodos analíticos. El texto "Notes on the Synthesis of Form" (1964) de Christopher Alexander (estudiante en Cambridge y compañero de Lionel March también en Harvard y el M.I.T.), ejemplifica un interés común con algunas de las investigaciones desarrolladas en el LUBFS.

Los textos recopilados plantean procedimientos de mapeo, traslaciones, rotaciones, reflejos, patrones de simetría, matrices, vectores, mallas, etc. ampliando las posibilidades a la hora de entender la relación física y espacial de los edificios.

17 "At this time I was fascinated by the mechanisms of serial music: the inversions and reflections of the tone row, and certain rhythmic and dynamic structures than being introduced by Boulez and Stockhausen." March, Lionel. "Modern Movement to Vitruvius: theme of education and research". RIBA Journal, 1972.

18 Batty, Michael. "Urban models 25 years on". *Environment and Planning B*. p.515-6.

19 Atrás queda la tesis desarrollada por Peter Eisenman dirigida por Leslie Martin donde se analizan los principios formales de la arquitectura moderna. La tesis muestra el interés por la comprensión de la forma arquitectónica ejerciendo una influencia en el desarrollo teórico del centro. En el texto se pone de manifiesto que la forma arquitectónica no puede entenderse únicamente desde una configuración final, sino también desde de la evolución del proceso generador. Se desarrolla, asimismo, la importancia del concepto de forma construida, inicialmente desarrollado por Leslie Martin, entendido como un proceso que afecta al objeto, el sujeto y a su propia evolución. Es en "las intenciones y los procesos que determinan la forma donde la arquitectura encuentra su sentido y significado". Martin, Leslie. "Architect's Approach to Architecture". RIBA Journal. p. 191.

JAVIER DE ESTEBAN GARBAYOPrincipios de la forma urbana
en el trabajo de Leslie Martin
y el LUBFSPrinciples of the urban form
in the work of Leslie Martin
and the LUBFS

Algunas investigaciones, asimismo, proporcionan una base desde la que construir teorías aplicadas al diseño arquitectónico. Como señala March: “con una verdadera teoría, no con manifiestos de la segunda era de la máquina, nuestro conocimiento puede ser más certero, nuestras predicciones más razonables, nuestros supuestos más explícitos y nuestro entendimiento más consciente de sus limitaciones. Para nosotros, el desarrollo de una actitud científica y el de una teoría son requisitos esenciales antes de que destacadas mejoras sociales puedan darse en la arquitectura y el diseño urbano.”²⁰

Dentro del LUBFS, sin embargo, no se era ajeno a las limitaciones de las técnicas empleadas, tanto por la subjetividad en su interpretación como por no ser suficientes, por sí mismas, para llegar a una solución formal concreta. Por más complejas que fueran estas técnicas solo llegaban a resolver aspectos parciales. Al fin y al cabo, no eran más que herramientas para hallar nuevas posibilidades generativas pero que no garantizaban una coherencia general capaz de asumir todos los requerimientos. Una conclusión similar se extrae de los procesos de generación de la forma desarrollados por Lionel March, Peter Eisenman y Christopher Alexander. Ya fuese a través de procesos matemáticos, operaciones abstractas, o lenguaje de patrones, el control del proceso siempre dejaba grados libertad que finalmente el creador debía interpretar.

Resulta paradójico que tanto la idea de “superbloque” (y “megaestructura”) como la investigación objetiva pretendida por el LUBFS, derivada de un momento de furor científico, se asientan en una especie de “nueva modernidad” que recupera algunas aspiraciones surgidas en los años veinte. En el primer caso desde el deseo de una nueva idea de ciudad y en el segundo como herederas de las teorías funcionalistas y como respuesta al desarrollo de los avances en informática y gestión de la información. En este caso, se debería puntualizar que el papel jugado por Leslie Martin en estas investigaciones fue perdiendo peso como el propio Philip Steadman señala en “Research in architecture and urban studies at Cambridge in the 1960s and the 1970s: what really happened” (Journal of architecture, 2016).

El grado de abstracción que se observa en estos procedimientos analíticos no permite una fácil interacción con otros factores como el uso, el contexto o la materialidad. Atrás habían quedado las investigaciones iniciales donde el entendimiento de la forma y el programa no eran ajenos a un método constructivo capaz de establecer un proceso de síntesis. Este distanciamiento con la naturaleza interna de la obra parecía olvidar la idea de que la arquitectura posee una existencia separada de la ciencia arquitectónica, y lo más relevante, las aspiraciones humanistas en las que siempre estuvo sustentando el trabajo de Leslie Martin.

Bibliografía

Alexander, Christopher. “A City is Not a Tree”. Architectural Forum, vol. 122, nº 1, Abril 1965, p. 58-62.

Bahnam, Reyner. *Megastructure : urban futures of the recent past*. London : Thames and Hudson, 1976.

Bullock, Nicholas. *Building the post-war world: modern architecture and reconstruction in Britain*. London : Routledge, 2002.

Colquhoun, Alan. *Essays in architectural criticism: modern architecture and historical change*. Oxford : Oxford University Press, 1985.

Crinson, Mark; Zimmerman, Claire. *Neo-avant-garde and postmodern: postwar architecture in Britain and beyond*. New Haven, CT: Yale Center for British Art; London: Paul Mellon Centre for Studies in British Art, 2010.

20 “With true theory, not the manifestos of the second machine age, our knowledge can be more certain, our predictions more reasonable, our assumptions more explicit, and our understanding more aware of its shortcomings. In our view, developments of scientific attitudes and growth of fundamental theory are essential prerequisites before any socially significant improvements can be made in architectural or planning practice.” March, Lionel; Steadman, Philip. *The Geometry of Environment*. London : RIBA Publications, 1971.

- Evans, Robin. *Robin Evans : translations from drawing to building and other essays*. London : Architectural Association, cop. 1997.
- Hays, K. Michael. *Architecture Theory since 1968*. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1998.
- Jacobs, Jane. *The death and life of great American cities*. New York : Random House, 1961.
- Keller, Sean. "Fenland Tech: Architectural Science in Postwar Cambridge". Grey Room, 23, 2006, p. 40–65.
- Kruger, Mario. "Architectural practice, education and research: on learning from Cambridge". *Docomomo Journal*, n° 49, 2013, p. 64-69.
- Lobsinger, Mary Louise. "Two Cambridges: Models, Methods, Systems, and Expertise", en Arindam Dutta, ed., *A second modernism : MIT, architecture and the 'techno-social' moment*. Cambridge, Mass. : SA+P Press, 2013.
- Lynch, Kevin. *The Image of the City*. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1964.
- March, Lionel. *The Architecture of Form*. Cambridge : Cambridge University Press, 1976.
- March, Lionel; Steadman, Philip. *The Geometry of Environment: an introduction to spatial organization in design*. London : RIBA Publications, 1971.
- Martin, Leslie. "An Architect's Approach to Architecture". *RIBA Journal*, Mayo 1967.
- Martin, Leslie. *Buildings and Ideas 1933-83: from the studio of Leslie Martin and his associates*. Cambridge : Cambridge University Press, 1983.
- Martin, Leslie; Nicholson, Ben y Gabo, Naum. *Circle: International Survey of Constructive Art*. London : Faber and Faber, 1937.
- Martin, Leslie; March, Lionel. *Urban space and structures*. London : Cambridge University Press, 1972.
- Martin, Leslie. *Whitehall: a plan for the national and government centre*. London : H.M.S.O., 1965.
- Rowe, Colin; Koetter, Fred. *Collage city*. Cambridge, Mass. ; London : MIT Press, 1978.
- Scully, Vincent J. *Modern architecture and other essays*. Princeton : Princeton University Press, 2002.
- Sharr, Adam; Thornton, Stephen. *Demolishing Whitehall: Leslie Martin, Harold Wilson and the Architecture of White Heat*. Farnham: Ashgate Publishing, 2013.
- Sitte, Camillo. *City planning according to artistic principles*. London : Phaidon, 1965.
- Steadman, Philip. "Research in architecture and urban studies at Cambridge in the 1960s and the 1970s: what really happened-". *Journal of architecture*. vol. 21, n° 2, Marzo 2016, p. 291-306.