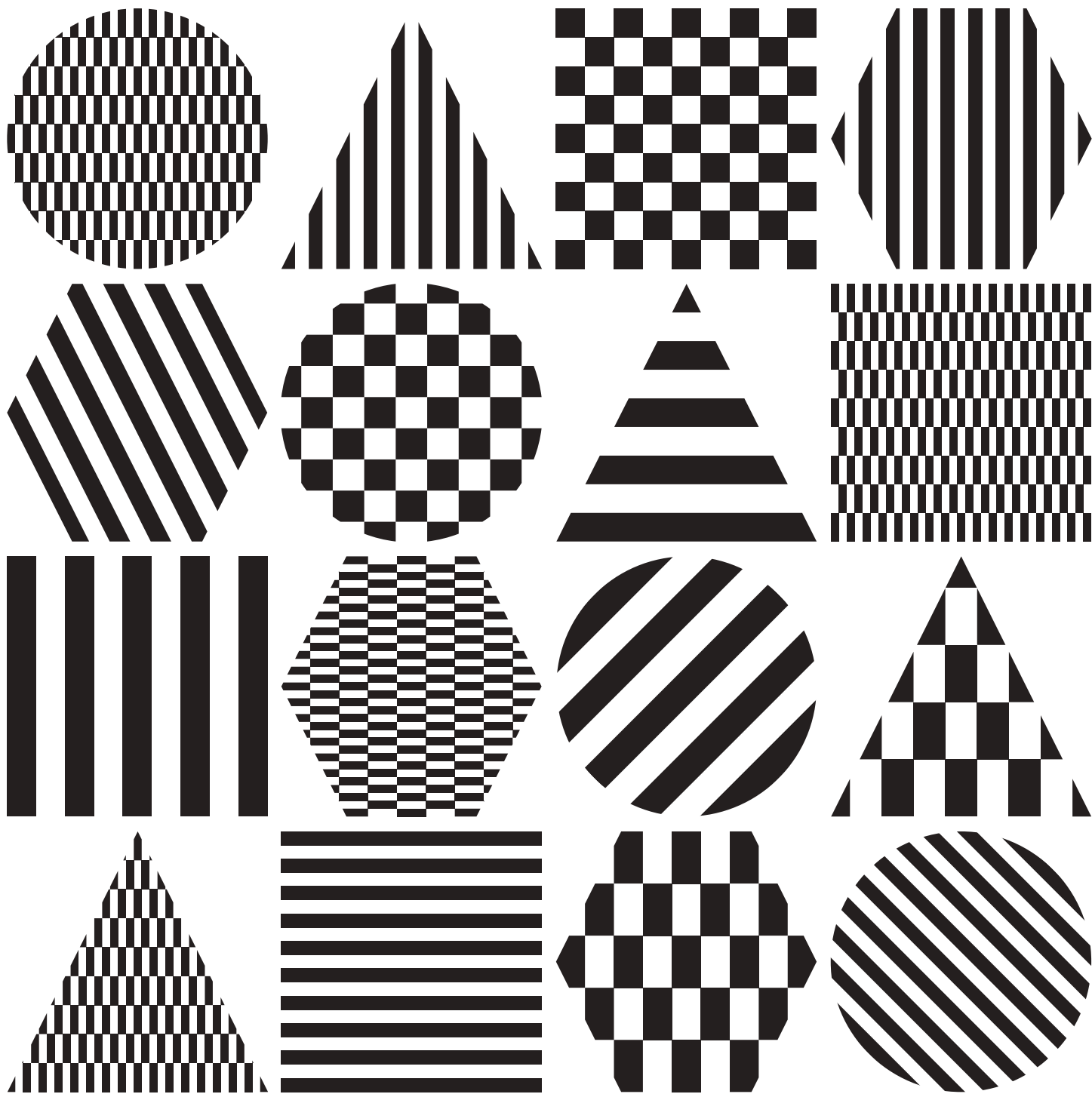


Forma Urbis y Territorios Metropolitanos

METRÓPOLIS
EN RECOMPOSICIÓN.
PROSPECTIVAS
PROYECTUALES
EN EL SIGLO XXI



Forma Urbis y Territorios Metropolitanos

**METRÓPOLIS EN RECOMPOSICIÓN.
PROSPECTIVAS PROYECTUALES EN EL SIGLO XXI**



Créditos

**IV Congreso ISUF-H
"Forma urbis y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición. Prospectivas proyectuales en el siglo XXI"**

Editores

Carlos Llop
Marina Cervera
Francesc Peremiquel

Acceso a repositorio digital
ISUFH-2020 i UPCommons:
<https://isuf.architectes.cat>
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/190660>

© de los textos, sus autores
© de las imágenes, sus autores
© de la edición, ISUF-H
© foto pág. 2-3, Jon Tugores
www.jontugores.com

ISBN de este volumen:
978-84-9880-892-6
ISBN de la obra completa:
978-84-9880-889-6
Depòstio Legal:
B 3262-2021 (I)

En la publicación se ha mantenido la lengua original en que ha sido redactado el artículo, así como la propuesta de composición del artículo.

Las formas de citación y detalle bibliográfico corresponden a la elección del autor-a.

Los materiales documentales y gráficos han sido facilitados por los autores-as de los respectivos artículos, habiendo recibido de su parte la conformidad para su publicación.

Índice

Forma Urbis y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición Carlos Llop, Marina Cervera, Francesc Peremiquel	13
En la forma está el fondo. Claves para la recomposición de las metrópolis y la regeneración de los territorios contemporáneos Carlos Llop Torné	25
El cambio climático y la forma urbana Horacio Capel	41
Territorios morfológicos metropolitanos y renovación del proyecto territorial Antonio Font Arellano	55
El enfoque morfológico en el análisis y el proyecto urbano y territorial: Una visión retrospectiva y prospectiva Antonio Font Arellano	72
La escuela de morfología urbana holandesa Andri Tsiouti, Joaquín Sabaté	82
Quelque notes retrospectives sur les études urbaines en Europe de ces 50 dernières années. Un pont de vue français David Mangin	109
Retranscription Forma urbis y territorios metropolitanos Pierre Alain Trévelo	124
Umbrales del Urbanismo - Tiempo, Territorios, Proyecto Sofia Morgado	124
Urban Form and Urban Metabolism. Recent research and academic trends conducted at the Lisbon Metropolitan Area Teresa Marat-Mendes	124
Una trayectoria de investigación morfológica. Ilustrada con dibujos de planes de Bologna Patrizia Gabellini	124
Idee contagiose Maria Chiara Tosi	124
Morfologías > Logomorfías. 30 años de Urbanismo Avanzado, hacia una nueva ecuación "lógica +forma" Manuel Gausa	124
Desafíos urbanos de la primera mitad del siglo XXI: Hacia una recomposición de la metrópolis Inés Aquilué Junyent, José Rosas Vera	124
La caracterización analítica de los tejidos urbanos: parámetros clásicos, adyacencias y estructuras relacionales Marina Cervera Alonso de Medina, Josep Mercadé Aloy	124
Título Jon Tugores	124
Recomposición de la forma urbana en la metropolis y proyecto del fragmento Francesc Peremiquel	124

Forma Urbis y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición

Carlos Llop
Marina Cervera
Francesc Peremiquel

La conciencia crítica sobre los efectos de los procesos de urbanización mundial nos exige un cambio de paradigma en nuestros planes y proyectos territoriales. Simplificando los términos a través de los cuales hemos descrito las grandes épocas del urbanismo territorial podemos determinar tres grandes épocas: del Crecimiento pasamos al Desarrollo y ahora a la Regeneración. Frente al impacto ético que supone reconocer las alteraciones de factores ambientales claves para la vida del planeta y de los que lo habitamos, hemos de intensificar nuestro compromiso deontológico para un nuevo equilibrio ecológico, el rescate de condiciones y valores aceptables de los vectores ambientales, y la puesta en práctica de renovadas formas de ejercer el urbanismo que contemplen la calidad de las formas, las funciones eficientes de las estructuras urbanas y territoriales, que acompañen y/o induzcan modos de vida más realmente resilientes y metabólicamente regenerativas.

Entre la realidad contemporánea y la evolución manifiesta en el siglo XX, las tendencias sobre la evolución previsible de las prácticas antropogénicas se muestran como más aterradoras. En efecto, como puede constatar en muchas de las comunicaciones del Congreso las prognosis no son esperanzadoras si no se producen cambios en los modos de habitar. Tarea arduamente compleja en función de la diversidad de realidades societarias, administrativas, gubernamentales, ideológicas e incluso teológicas. Hemos pasado del “Antropoceno al *capitaloceno*”, y “la urbanización es la responsable del cambio climático” nos advierte el profesor Horacio Capel en su ponencia introductoria reclamando una nueva pedagogía de las prácticas sociales en el espacio urbano y en el ambiente, con nuevos atributos.

En este marco es dónde se sitúa nuestra reflexión sobre el aporte de los análisis morfológicos de las ciudades. ¿Qué nuevos descriptores nos permiten descodificar la complejidad de los fenómenos urbanos a través de las nuevas formas de los procesos urbanos, múltiples, heterogéneos, complejos? ¿Qué impactos generan estos procesos? ¿Qué riesgos debemos prevenir? ¿Cómo anticiparnos a lo venidero? Estas preguntas también tienen su respuesta desde la morfología urbana y territorial. Si bien las ciudades se están preparando para hacer frente a los retos de los efectos del cambio climático y sus consecuencias ambientales, sociales y económicas, mediante medidas preventivas y planes, se siguen explotando recursos irreversibles que incrementan la dificultad para poder regenerar nuestro planeta. En este sentido, lo que haga una ciudad, y sobre todo las metrópolis, ha de redundar en muchas más para federar los cambios en clave comprometidamente solidaria. Este es uno de los grandes retos contemporáneos del mundo de las metrópolis.

Las diferentes escuelas internacionales han producido múltiples figuras para describir las interpretaciones de la evolución, su morfogénesis y decodificar las formas urbanas producidas por procesos de urbanización galopante entre mitad del siglo XX y los veinte años del siglo XXI (procesos que acortan en términos de tiempo el tipo u nivel de las transformaciones). In-

terpretaciones que comportan nuevos “atributos” para detallar los cambios y sus formas, tanto en la ciudad estabilizada como en los territorios de la urbanización extensa y generalizada. Por consiguiente, también nuevos dispositivos del proyecto urbano y territorial basados en una recuperación del “territorio” como soporte de la habitabilidad de todas las especies en un pacto necesario de cohabitación. La nueva urbanización reclama des urbanización y protección y gestión rigurosa de los espacios abiertos y las infraestructuras ecosistémicas. Este es uno de los ejes más relevantes de un renovado proyecto metropolitano que deberá confrontar con muchos intereses con sesgo exclusivamente economicista, pues debe simultanearse con una revisión de los modelos de facilitación de acceso a la vivienda como derecho universal (y del que estamos tan lejos de cumplir).

Releer el territorio (y no sólo la ciudad) y sus recursos y aptitudes como herramienta base del proyecto integral de regeneración para una reconexión entre los sistemas ambientales y la ciudad artificial, nos proporcionará pistas para el entendimiento y consensos entre estudiosos, profesionales, políticos y ciudadanías. Este es uno de los ejes más relevantes para abordar lo emergente y lo nuevo en los proyectos y gestión metropolitana.

Para esta relectura necesaria, el dibujo como instrumento de recreación de la representación de la realidad, dispone de un renovado instrumental a partir del Urban Data Desk. El universo de datos que nos proporciona el data mining abre grandes posibilidades para cualificar la descripción morfológica de las formas urbanas, su interpretación cuantificada y cualificada por atributos interpretativos, ratios, indicadores y *labels*. Dibujar con datos es pensar con descriptores cada vez más holísticos la realidad expresiva de la forma, y representar es relatar con renovadas sensibilidades que combinan “técnica y episteme”. En la pregunta está la respuesta. En la descripción está la prefiguración de los nuevos modelos metropolitanos.

Las formas de la forma de las ciudades pueden referir a períodos y épocas, lo que la escuela anglosajona en términos de su principal mentor denomina: “períodos morfogenéticos. De ahí la magnífica revelación de la ciudad como estructura en permanente formación y transformación. Patrimonio estabilizado y potencial de cambio.

La forma, en su sentido más holístico, de las ciudades nos revela un mensaje sobre el presente y el futuro de nuestras metrópolis. La forma de la ciudad plantea vindicaciones y propone medidas de mejora y/o reforma y por supuesto de innovación. Se suele atribuir a las crisis un valor detonante de grandes transformaciones. Inclusive en relación a las formas y estructuras urbanas. El estudio de las formaciones y transformaciones, la morfogénesis ha generado el lugar común del *morfologismo* como expresión de la complejidad de la ciudad.

Diferentes “escuelas” conviven, con enfoques singulares y específicos, en el espacio disciplinar que se ocupa de la comprensión de los fenómenos urbanos y territoriales y aportan claves de interpretación de la realidad. Todas necesarias pues integran matices, ideogramas, visiones disciplinares diversas que han hecho evolucionar los patrones homologadores hacia explicaciones más holísticas y ricas en multiplicidad de contenidos. Nuevas figuras para la interpretación de los fenómenos que abre nuevos arquetipos proyectuales como nos propone Patrizia Gabellini en su ponencia. Enfoques multicriterio y multiescalares para ultrapasar barreras conceptuales y moverse en las fronteras relacionales de la disciplina.

A banda de la renovación ineludible de la forma y los métodos para el estudio de la morfología urbana, los nuevos enfoques también incidirán en la formación de nuevos profesionales. Si la ciudad puede ser leída a través de sus formas, las formas deben mineralizar un buen proyecto urbano y/o territorial. En efecto, la experiencia internacional nos demuestra como los que operamos en el proyecto de ciudad y territorial, basamos nuestra inquietud analítica en la capacidad de respuesta práctica. Este precepto continúa siendo un principio básico y capacitante de los proyectos y la gestión metropolitana.

Si bien los ámbitos temáticos han dado lugar a una multiplicidad de respuestas comunicativas, la expresión panorámica de cuestiones es una rica expresión de la diversidad de sensibilidades a la hora de leer la realidad, poner el foco de interés analítico y vislumbrar transformaciones posibles de la misma. Se ha reforzado la voluntad de imbricar análisis y proyecto. Nuestra tradición académica y cultural así lo ha ido hilvanando desde hace ya unes cuantas generaciones. Nuestra tradición académica y cultural así lo ha ido hilvanando desde hace ya unes cuantas generaciones. Antonio Font lo expresa de manera clara hablando de lo que él denomina (ver su ponencia) “Las contribuciones de la “Escuela catalana”. Así plantea: *“En la estrecha relación entre el análisis y el proyecto, se establecerán y aplicarán procesos inductores de tres tipos de transformaciones, con contenidos e instrumentos específicos”*:

- a) de ordenación, vía tratamiento tipológico y normativo, que comporta la reordenación parcelaria y volumétrica, y se aplica a los procesos consolidados.
- b) de calificación, que suma a los anteriores una actuación física concreta, actuando por difusión en la contigüidad espacial, y que se aplica a los procesos obsoletos detectados.
- c) de estructuración, sobre elementos relevantes de la estructura urbana, que actuará por inducción a través de la generación de nuevas infraestructuras, encadenando los dos anteriores”.

El Congreso ha permitido ver como se va configurando una amplificación del alcance de la aproximación morfológica. Por un lado, se refuerza la idea que Antonio Font resume claramente: “Se trataría por tanto de una mirada morfológica a la ciudad y al territorio desde su dimensión física o construida, que por su carácter sintético de otras dimensiones de la realidad (funcional, económica, social, cultural, medioambiental...) resulta más detectable y permanente, necesaria para entender las transformaciones en curso y para plantear un proyecto territorial renovado”.

El libro que presentamos recoge las aportaciones de expertos invitados y de relatores de algunos de los ámbitos del Congreso “Forma Urbis y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición. Prospectivas proyectuales del siglo XXI” y complementa las actas y publicaciones. Estos textos, leídos en conjunto o de modo individualizado, nos muestran diversas aproximaciones al tema común de la forma urbana en sus múltiples dimensiones. Veremos como las aproximaciones de las distintas ponencias toman un posicionamiento que más que integrador, proponen una multiplicidad de factores a tener en cuenta para observar la fenomenología de nuestras metrópolis. Se ve claramente en los fundamentos disciplinares de los distintos académicos y profesionales, pero también en las líneas de apertura de los propios conocimientos propios en beneficio de una nueva hibridación disciplinar.

En la forma está el fondo. Claves para la recomposición de las metrópolis y la regeneración de los territorios contemporáneos

Carlos Llop Torné

Professor DUOT ETSAV UPC
Director del Congreso ISUF H Barcelona 2020
cllop@coac.net

Palabras clave

Forma urbana y territorial, visualizadores de los territorios contemporáneos, lógicas proyectuales, regeneración urbano territorial, integral

Resumen

En la forma de la ciudad, en las formas de las ciudades, está el fondo de la esencia del hecho urbano como síntesis de lo material, lo sensible y lo vivencial en su distinta realidad sincrónica y diacrónica.

La forma urbana nos sirve para entender y comprender, para describir e interpretar, para en definitiva proponer nuestros juicios y nuestras propuestas de acción transformadora. La forma de la ciudad nos visualiza *formas* físicas y materiales, constructos, es decir a partir de sus componentes físicos; nos permite percibir relaciones, y nos manifiesta multiplicidad de *expresiones*; nos acerca a la comprensión de los múltiples *flujos*; y, en definitiva, es la condición que mejor integra la riqueza de dimensiones de un organismo *complex*. Una entidad que integra múltiples componentes, facetas y relaciones tanto estáticas como dinámicas. La forma como expresión densa de un contenido sistémico profundo.

Es desde su estudio y representación, como explicación integral del estado, procesos y proyectualidad, cuando adquiere un especial valor el instrumento, el mecanismo y su procedimiento. Un estudio basado en una visión holística fundamentada en la morfología integradora de otros atributos polisémicos. Una aproximación a la forma de la ciudad contemporánea a partir de seis visualizadores: la morfología, la estructura, el metabolismo, las redes, el paisaje y el tiempo.

El recurso disciplinar de su estudio —comprensión de la forma urbana específica de cada territorialidad— es un dispositivo para el proyecto de regeneración permanente de nuestras ciudades y territorios. El artículo propone una guía de lógicas proyectuales con un objetivo conceptual y uno operativo: abordar los grandes retos socioecológicos que la ciudad debe ayudar a solucionar en esta nueva era del Antropoceno; y, por ello, favorecer la ósmosis y la disolución de los límites entre lo urbano y lo rural para una mejora real de la eficiencia metabólica que contribuya a una regeneración urbano territorial integral.

CIUDAD. FORMA Y FORMAS

Jorge Wagensberg comienza su libro *La rebelión de las formas* con una motivación al conocimiento que bien podría aplicarse al conocimiento de las ciudades: “Un museo es un buen lugar para pensar. Diré por qué: en un museo la prioridad está en los objetos y en los fenómenos. Todo empieza con la selección de las piezas”. Cambiemos *museo* por *ciudad* y tendremos una buena introducción para el análisis morfológico de las ciudades. Concluye en su prólogo: “me apresuro a admitir que este ensayo es un ejercicio inacabado en dos tiempos inacabados. En cualquier momento, uno puede tropezar con un objeto que cambie la verdad vigente, o que sugiera un toque de cincel. La ciencia nunca se cierra definitivamente. En la ciencia, como en la realidad misma, todo está siempre inacabándose...” (Wagensberg, 2004: 16). En la ciencia de las ciudades, también podemos decir, todo está siempre inacabándose. Pero nos queda la forma. Nos quedan las formas de las ciudades como una expresión de las dinámicas, los tiempos, los procesos, los actores: la forma es una expresión polisémica del hecho urbano.

Y para entender todavía más qué es la forma escribe: “La forma de un objeto es una propiedad de la superficie frontera que separa su interior de su exterior. La forma es una profunda propiedad superficial de un objeto” (Wagensberg, 2004: 22).

La comprensión de las formas nos conduce a la clasificación de las formas. Otra vez en palabras de Wagensberg: “una clasificación introduce, a su vez, otras dos propiedades que relacionan un objeto con su entorno: la frecuencia de su presencia y la diversidad” (Wagensberg, 2004: 23). En efecto, comprender el conjunto de propiedades de un objeto nos permitirá entender qué clase de cosa es, pero también qué fenómenos lo caracterizan y lo hacen específico; y en consecuencia su “forma” ultrapasará la dimensión física (factual) para expresar su multiplicidad dimensional (fenomenológica). Así también con las ciudades o con la forma de la ciudad.

Si el origen etimológico de la palabra *forma* parece, según los especialistas, incierto, su uso en la determinación de qué es un objeto va ligado a caracterizar su identidad. Por tanto, también las diferencias con otros. Figura, modo, configuración, canon —entre los múltiples aspectos que constituyen la polisemia de la palabra *forma*— nos indica que ésta es capaz de contener múltiples acepciones, atributos, características. *Forma* y *formas*, son términos que expresan, desde la singularidad y la pluralidad, la identidad y la similitud entre las diversas para constituir grupos semejantes. De acuerdo con esto, la ciudad se entiende como ente constituido por arquitecturas sobre distintos parcelarios, calles, espacios libres, pero también de veredas, alcorques, pasajes, barreras y pasajes, de lugares y de hiperlugares, de fijos y de flujos, y de vida. La ciudad es un ecosistema, un gran contenedor de forma y de formas. Decodificar sus componentes, singularizarlos en contexto y tiempo nos permite entenderla, entenderlas. Entender para comprender sus valores, aptitudes y vocaciones para luego reintegrarlas en nues-

tras buenas observaciones para nuestra praxis proyectual. Las *teorías*, buenas observaciones, solamente se sustentan en la confrontación con la realidad, soporte del cambio.

En sentido canónico, cuando definimos la forma urbana, nos remitimos siempre a la descripción de características físicas y no físicas. En efecto, tal y como lo plantean (Dempsey et al. 2010), “la forma urbana generalmente abarca una serie de características físicas y no físicas. Características que incluyen tamaño, forma, escala, densidad, usos del suelo, construcción tipologías, diseño de manzana urbana y distribución de espacios verdes. Estos están categorizados aquí como cinco elementos amplios e interrelacionados que componen la forma urbana en una ciudad dada”. Pero más allá de la definición homologadora, particularmente me interesan las definiciones que incorporan alusiones a otras cuestiones fenomenológicas para atribuirle: “lugares” “cosas urbanas” “anatomías” “hechos urbanos”. En efecto, tal y como plantea Manuel de Solà-Morales: “la piel de las ciudades” expresan “sus estructuras más profundas” (De Solà-Morales, 2010: 18). Y propone una interpretación que liga la forma con su potencial capacidad para ser leída en clave de comprensión de los fenómenos urbanos: “Me interesa la urbanidad de lo material, la urbanidad hecha de tacto y de visión, de sensaciones y de sugerencias. Es otra cosa que la idea de ‘estructura urbana’ sobre la que se ha organizado tanta planificación, o que la noción de ‘sistema urbano’, que atiende sobre todo a la interdependencia de actividades y posiciones, o que el término ‘áreas funcionales’, usado para la clasificación y asignación de espacios. Enfoques, todos ellos, que han monopolizado gran parte de los estudios urbanos del último medio siglo. Intentando descubrir, bajo las apariencias, estructuras internas supuestamente más importantes, han propuesto jerarquías de conceptos para interpretar lo urbano desde un pensamiento estructuralista o formalista o economicista, o todos a la vez [...]”. En la forma de la ciudad, en las formas de las ciudades, está el fondo de la esencia del hecho urbano como síntesis de lo material, lo sensible y lo vivencial en su distinta realidad sincrónica y diacrónica.

DE LA FORMA Y EL PLANO A LA COREOGRAFIA DE LA CIUDAD

Las ciudades nos sorprenden siempre. No hay dos iguales, ni tan siquiera semejantes. Ni la misma ciudad se presenta como invariante. Muta y cambia permanentemente. Por ello, recurrir al plano es tal vez la forma recurrente más utilizada para mostrar la ciudad. El plano es una expresión temporal de la compleja realidad urbana. Ya desde época romana graficar la ciudad de Roma, esculpiendo las 250 losas de piedra marmórea, constituyó la materialización de la representación de la materialidad de la forma urbana. Una expresión que en el devenir del tiempo se descompuso en fragmentos —tal vez prelude de la propia historia de las ciudades en su proceso constante de transformación.

La cartografía y los dibujos en el plano mineralizan lo que es una interpretación y, por tanto, una representación de la ciudad. Constituyen una compilación de los componentes de una determinada situación contemporánea que describe el cartógrafo —un corte sincrónico de la ciudad— pero también la biografía de la misma a través del conjunto de cartografías que muestra cualquier buen Atlas, como buena compilación diacrónica de la ciudad en el tiempo.

La cartografía de las ciudades es una buena manera para estudiarlas y profundizar sobre ellas. Para mi generación fue clave introducirse al conocimiento de la ciudad a través del curso “Las Formas de Crecimiento Urbano”, de Urbanística I (inicialmente elaborado en 1971-72 en la ETSAB de Barcelona y planteado por Manuel de Solà Morales y su equipo del Laboratorio de Urbanismo de Barcelona, versión ampliada —publicada en catalán en 1993 y en castellano). Se trataba de una aproximación a los elementos urbanos como componentes de una descripción integral de la forma, del hecho, y de los procesos que conforman la ciudad. Como explica el propio programa del curso, se exploraba: “el estudio de las relaciones entre las distintas formas físicas de la ciudad, la influencia de sus contenidos sociales y económicos, la lectura de sus

elementos urbanos (entendidos como unidades de forma: tipos edificatorios, parcelas, calles e infraestructuras) y los distintos mecanismos de actuación, construcción, propiedad, uso y transformación a lo largo del tiempo”.

Además del curso mencionado anteriormente, una formación clave para abrir la comprensión de la ciudad fueron los cursos planteados por los profesores Ricard Pié, José Luís Oyón, José Luís Gómez-Ordoñez y Joaquín Sabaté: “La caligrafía de las ciudades” y “Un análisis factorial de las formas urbanas”. Ambos abordaron la materia sustantiva de la ciudad. Se trataba de entender de forma multicriterial y multifactorial qué es, cómo es la ciudad, pero sobre todo cómo dibujarla, representarla, y transmitirla. Se trataba de un procedimiento pedagógico integrador, de ida y vuelta entre comprensión y representación. Para ello, tanto las cuestiones morfológicas, estructurales, cuantitativas, como el entendimiento de las expresiones fenomenológicas leídas a través de la interpretación del ambiente urbano y del paisaje, constituían y constituyen el objeto formativo para iniciarse en el trabajo de los profesionales de la ciudad.

Una ampliación de la comprensión de los hechos urbanos la aporta la ampliación a una visión territorial. El *Territorio como sistema* amplía la concepción, alcance y contenidos de lo que históricamente se ha denominado *forma urbana* y por tanto implica inclusive la forma territorial. Los componentes clave de los análisis morfológicos —el parcelario, el tipo edificatorio, las trazas viarias— incorporan aquellos que provienen del campo de la geografía y de la ecología. Por tanto, una renovada visión de la morfología se constituye sobre la geomorfología del territorio soporte, las características biodinámicas, la integración de las relaciones y los flujos, e inclusive la apreciación que nos producen, es decir los componentes del paisaje. Estos sin duda recuperan descriptores que relatan el porqué de unas formas u otras condicionadas o determinadas por cuestiones de índole política, económica y social. Desde esta perspectiva, el plano será necesario pero insuficiente para entender qué expresa una representación de la forma, y tendremos que activar recreaciones coreográficas que muestren las matrices complejas de los territorios. En este sentido los trabajos de Clemens Steenbergen (2009) constituyen un referente imprescindible: “The city does not exist without landscape, not landscape without the city. The original landscape is always reflected in the form of the city. But how is architectonic coherence between the city and the landscape really achieved?”.

Además, siguiendo la tradición de escuelas morfologistas, la forma también es el testimonio de la historia. En efecto, la ciudad como constructo, un modelo, una visualización de su propia interpretación y en definitiva una representación. Siguiendo los estudios sobre la producción del espacio, el estudio de formas urbanas acaba produciendo taxonomías que *ideograman* modelos y patrones de descripción que nos permiten interpretar el hecho urbano. El territorio de las ciudades es, en definitiva, un gran patrimonio de hechos mineralizados en su construcción (la ciudad formada), la ciudad articulada, pero también en su expresión dibujada (la ciudad cartografiada) y en los relatos que provoca (la ciudad relatada).

Sin una pretensión sintetizadora, considero que los trabajos del LUB (Laboratorio de Urbanismo de Barcelona) bajo la dirección de Manuel de Solà Morales (Las Formas del crecimiento urbano) y la escuela formada entorno a Joan Busquets y Antonio Font; y los extensos y enciclopédicos trabajos de Horacio Capel desde la geografía, constituyen los fundamentos, en nuestro contexto más próximo, de descripción y de las relaciones entre componentes de la ciudad.

En la evolución de los múltiples trabajos y en este Congreso de ISUF H 2020 tenemos una espléndida evolución de la morfología como base analítica de los hechos urbanos tanto en el espacio como en el tiempo. Las formas espaciales determinadas por los elementos tipológicos básicos que permiten el entendimiento, al menos parcial, de la estructura urbana y territorial, incorporaran las redes, los flujos y las relaciones funcionales, incluso simbólicas para hacer más compleja y rica la comprensión de la ciudad.

La cuestión central de mi aportación que en este artículo pretendo desarrollar es la siguiente: ¿Es la morfología la aproximación más clara para entender, describir, representar la ciudad? Sería una obviedad pretender dar una respuesta simple aseverativa o negativa. Justo en los matices está la cuestión. La ciudad se expresa en su vida, sus procesos, sus dinámicas y sus tiempos. Por ello: sí, la forma tiene la capacidad de integrar y sintetizar tantas cuestiones que nos permiten entender y representar mediante lo que denominamos la forma de la ciudad. Cabe no obstante aclarar algunos términos, y para ello tomo como referencia esta buena conceptualización de Živkovic J. (2019: 1) forma urbana, funciones urbanas y estructuras urbanas:

“The term “urban form” is used to describe a city’s physical characteristics. It refers to the size, shape, and configuration of an urban area or its parts. How it will be understood, structured, or analyzed depends on scale. Characteristics of the urban form range from, at a very localized scale, features such as building materials, facades, and fenestration to, at a broader scale, housing type, street type, and their spatial arrangement or layout. The concept of urban form encompasses also nonphysical aspects such as density.

Urban function can be conceptualized as function of city in relation to the society, hinterland, or other settlements; as activities taking place inside of cities; or as a relation between urban (social) needs and urban (spatial) forms. Urban functions are generator that shape morphological characteristic of urban space. The location, size, and shape of urban space are in direct relation to functional needs of inhabitants or society.

Urban structure refers to the pattern or arrangement of development blocks, streets, buildings, open space, and landscape which make up urban areas. It is the interrelationship between all these elements, rather than their particular characteristics that bond together to make a place”.

Teniendo como marco de referencia este tipo de definiciones, que no son las únicas, pero sí son un común denominador de muchos de los que usamos la morfología urbana, en nuestros grupos de investigación podemos seguir elaborando renovadas prácticas de análisis y de conceptualización.

El análisis morfológico o análisis morfogenético —como algunos estudiosos preferimos denominar a nuestros trabajos— es útil porque usa el plano como objetivación de la realidad, y como interpretación subjetiva al poner de relieve una manera de representar las realidades urbanas y territoriales. En efecto, el plano revela porque siempre es intencionado. Pretende poner luz a lo que en la realidad está enmascarado por una visión parcial de los componentes físicos, perceptuales, sociales, ambientales. Económicos. El plano es un producto que, aunque pretende objetivar, expresa la subjetividad libre o condicionada del cartógrafo. Es una revelación intencionada por activa o por pasiva, pues todo plano acaba siendo interpretado por el observador. Existe en tanto es intercambio entre emisor y receptor. Y en este tránsito de imagen, contenidos, e interpretaciones, genera relato. La morfología encuentra en el dibujo (del plano, de la sección, de la perspectiva) un útil instrumento para relatar, diagramar e *ideogramar* el hecho urbano. Algunos trabajos, en torno al diagrama, sintetizan la historia de la forma y de las formas urbanas. Ver en este sentido, entre otros, el trabajo *A visual history of the future, Future of cities: working paper* (Dunn, Cureton y Pollastri, 2014). En síntesis: el diagrama de ciudad recompone los componentes, atributos, características, y los integra en una imagen, en un modelo. Es, a mi juicio, un instrumento esencial que forma parte del propio análisis morfológico.

A través de la forma reconocemos muchos registros que caracterizan a las ciudades. Las ciudades incorporan también en su forma la expresión más determinante de la capacidad de organización social. Organización que adquiere una multiplicidad desbordante de situaciones que determinan espacios de máxima complejidad. Constituyen entidades compuestas por

personas diversas, relacionados por la necesidad de intercambios, sobre un espacio relacional de hábitats, calles, plazas, parques, e infinitud de ámbitos diversos. Además, la ciudad es un bioecosistema, es decir: una realidad ecológica integrada por elementos vivos y componentes materiales que interaccionan entre sí a través de ciclos donde la energía y los recursos establecen las condiciones de coevolución mutua. La ciudad es un sistema complejo, tanto en su materialidad como en las relaciones que en ella se establecen; y, en consecuencia, se nos plantea de forma recurrente la cuestión de cómo analizar adecuadamente, describir con un cierto rigor, interpretar de forma integradora y representar con un nivel de precisión y capacidad holística. Estas aproximaciones a la complejidad nos plantean la exploración de nuevos recursos representativos, es decir, recursos que usan procedimientos de comunicación que tienden a sintetizar en una expresión conceptual una cantidad insigne y variada de información. Representar de manera comprensible y comprimida qué y cómo es una determinada ciudad es, por tanto, una de los temas más apasionantes de quienes nos dedicamos al proyecto de ciudad.

Si cualquier forma de representación no es ni aséptica ni neutral, mucho menos lo es la de la ciudad. En efecto, la codificación de un conjunto de atributos que nos permiten explicar una ciudad depende de los mismos. El mapa del transporte subterráneo, de las líneas de autobús, o una mapificación de los monumentos que se estiman como más notables, constituyen representaciones de información seleccionada para explicar de forma simple y clarificadora aquello que está esperando encontrar el observador. En este mismo sentido, la representación pretende precisar informaciones seleccionadas, pero al mismo tiempo debe contar con la capacidad del observador para aumentar dicha información con el estímulo de nuevas observaciones sobre la realidad o el estudio más detallado de las cuestiones relevadas en ella. Y debe tener una finalidad: transmitir de manera directa y sintética qué es, qué contiene, cómo está constituida, qué relaciones se dan entre piezas urbanas; qué lógicas funcionales, qué carácter, tiene la ciudad representada, su modelo, o el proyecto que la representación pretende.

Es desde la representación como explicación integral del estado, procesos y proyectualidad, cuando adquiere un especial valor el instrumento, el mecanismo y su procedimiento. En esta perspectiva y con esta finalidad, la historia de la urbanística nos ha legado buena parte de aproximaciones sustantivas que describen en dibujos sintéticos una multiplicidad de componentes, características, atributos de los asentamientos humanos. Una de las representaciones más sustanciales la constituyen, por tanto, los “diagramas”. En los Congresos ISUF H vemos también una evolución significativa de los mismos como expresiones de las nuevas naturalezas urbanas. Así, un repaso intencionado de los diagramas de ciudad, provenientes de orígenes diversos (contextos sociohistóricos y culturales, contextos territoriales, etc.) en el compendio elaborado que presentamos en nuestro trabajo en red (<https://ciutatmosaicterritorial.upc.edu/>), ofrece ordenadamente y debidamente catalogados, un conjunto relevante de los mismos. Cada uno de ellos se sitúa en su contexto, se detalla en términos de origen y causas que lo promovieron, y se describen sus componentes más relevantes a razón de una clave de lectura contemporánea basada en los componentes de la “ciudad mosaico territorial”. Los diagramas de ciudad representan, en efecto, relaciones funcionales entre los componentes de ciudad y los elementos de los procesos urbanos —que constituyen el objeto de los múltiples Atlas que tenemos al alcance en las bases bibliográficas—, y que dan lugar a una representación gráfica que se fundamenta en las cualidades materiales y en las dimensiones espaciales y métricas de la misma.

El plano, el diagrama, el Atlas nos muestran una necesaria evolución de la cultura de la representación de la forma. Una evolución necesaria hacia la coreografía. Una evolución que, en tanto siempre de representación, nos plantea un doble significado: un testimonio lapidario de un hecho material y un organismo viviente sobre las dinámicas y procesos que la ciudad acoge. Por ello, representar la realidad y recrearse a través de los nuevos dispositivos dinámicos —el cine, la videografía— será un procedimiento para conocer y profundizar mejor en el conocimiento de las ciudades.

PARA QUÉ NOS SIRVE HOY LA FORMA URBANA: SENTIDO Y ALCANCE DE SU ANÁLISIS, CONCEPTUALIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Los estudios de morfología urbana (*Urban morphology* en la escuela anglosajona) se ocupan de estudiar la ciudad como hábitat humano. Las múltiples expresiones de morfología urbana han ido enriqueciendo las representaciones de la ciudad. La misma historia de la ciudad está ligada a la historia de su representación, y por tanto, una y otra son objeto de estudio a través de la forma.

La forma urbana nos sirve para entender y comprender, para describir e interpretar, para en definitiva proponer nuestros juicios y nuestras propuestas de acción transformadora. La forma de la ciudad nos visualiza *formas* físicas y materiales, constructos, es decir a partir de sus componentes físicos; nos permite percibir relaciones, y nos manifiesta multiplicidad de *expansiones*; nos acerca a la comprensión de los múltiples *flujos*; y en definitiva, es la condición que mejor integra la riqueza de dimensiones de un organismo *complex*. Una entidad que integra múltiples componentes, facetas y relaciones tanto estáticas como dinámicas.

Contemporáneamente, frente a la heterogeneidad de las formas urbanas, su análisis, conceptualización y representación fundamenta un procedimiento para comprender, pero sobre todo para intervenir proyectualmente en la gestión de transformaciones. Gestionar su sostenibilidad, su respuesta eficiente a las demandas de socialización, de desarrollo, y de capacidad de generación cultural. En efecto, comprender las posibilidades de las formas de la ciudad y su relación con el territorio nos permite disponer de mejores recursos para su regeneración o para el proyecto —todavía necesario en algunos casos de extensión de la misma o de generación de nuevos asentamientos urbanos.

En la forma por tanto está el fondo. ¿Qué *forma* y qué *fondo*? Jugando a las dualidades semánticas —ardid a la que otros autores recurren—, el uso de esta figura predicativa me permite establecer los umbrales multifactoriales a través de los cuáles podemos aprehender el sentido y alcance de la forma urbana, de la forma de la ciudad, de las ciudades y por extensión de los territorios. A partir de esta dualidad podemos establecer una definición integradora de las complejidades de atributos sistémicos que configuran la sancionada *forma urbis* (Parcerisa, 2012). La forma como expresión densa de un contenido sistémico profundo.

Por ello podemos definir la *forma urbana* como la coreografía material y dinámica de un sistema espacio tiempo de los asentamientos humanos. La *ciudad*, en su sentido territorial amplio, podemos considerarla como un sistema organizado funcionalmente y estructurado espacialmente de intercambios de bienes y servicios, información, conocimiento y de flujos culturales e interpersonales, y por supuesto metabólicos. Por ello, propongo entender y definir la ciudad en un sentido ecológico y ecosistémico: un sistema sinérgico a su territorio soporte, y en consecuencia un sistema artificial construido, imbricado a su Matriz territorial —expresión de la matriz biofísica, y la matriz ambiental sobre la cual se ubica. En consecuencia, la ciudad es (o debería ser) un sistema sinérgico a su matriz ecológica. Este es el argumento que nos facilita, cada vez más, una necesaria confluencia entre disciplinas y posiciones analíticas.

OBSERVAR LA FORMA DESDE EL DISPOSITIVO DE CIUDAD MOSAICO TERRITORIAL. SEIS VISUALIZADORES PARA COMPRENDER E INTERVENIR EN LA RECOMPOSICIÓN DE LAS METRÓPOLIS Y LA REGENERACIÓN DE LOS TERRITORIOS CONTEMPORÁNEOS

A mi modo de ver, la gran innovación analítica sobre el sentido de la forma la ha aportado la intencionalidad del proyecto. La voluntad de actuar sobre el espacio de la realidad determina también las lecturas renovadas de la misma. La alteración de un espacio por la introducción de una nueva infraestructura, una transformación de la trama, o la inducción de acciones, incluso transitorias o efímeras, nos hace leer el mismo en otras claves. Una mirada simultánea y que integra análisis y proyecto. Una forma de proceso simultáneo y sinérgico que combina sin solución de continuidad: *situaciones territoriales* y *lógicas proyectuales*. Un proceso simbiótico del hacer analítico y del proyectual, puesto que ambos se retroalimentan sobre todo cuando el proceso proyectual va desmenuzando los temas, los matices de coyuntura, los actores protagonistas —si se me permite la integralidad de las propuestas como síntesis. En muchos de nuestros análisis usamos términos como *latencia* para desvelar lo que, sin a veces demasiado rigor científico y/o disciplinar, podemos detectar como condiciones proyectuales; y al mismo tiempo *emergencias* que surgen de nuestras intuiciones o incluso de una imposición interpretativa de los lugares —o mejor dicho, para ser coherente con mis razonamientos: de las situaciones territoriales.

La forma *Urbis* se genera, se crea, se autoorganiza y se constituye. Es un resultado de un proceso de antropización social dinámico que interactúa con el medio. Su expresión es geométrica, topológica, funcional, dinámica —en cualquier caso, multiforme. La forma resultante responde a las múltiples acciones societarias, a los comportamientos autogestionados, pero también a las ideas de ciudad. Ideas y formas van íntimamente ligadas: una es expresión de la otra; la otra construye la primera. Por ello, la teoría de las formas expresa tanto la formulación de una materialidad como los atributos que la configuran y los factores determinantes que la constituyen. Exponer los componentes de la forma supone un ejercicio complejo, pues tanto debemos referirnos a aspectos objetivos de su materialidad, como a aquellos más subjetivos sobre que procesos, dinámicas, actores, la determinaron; además de cuestiones sensible relativas a la percepción y a factores fenomenológicos.

Esta visión, pretendidamente holística pero fundamentada en la morfología integradora de otros atributos polisémicos, es lo que me lleva a considerar que la forma de la ciudad contemporánea se ha de abordar a partir de seis visualizadores: la morfología, la estructura, el metabolismo, las redes, el paisaje y el tiempo.

En la forma está el fondo. En la buena y en la mala forma se evidencian todos los aciertos, pero también los déficits y desajustes de una buena ciudad. Conformar bien, establecer bien los dispositivos de proyecto urbano y territorial serán las claves para la regeneración de los territorios contemporáneos. Visualizar las formas de la ciudad y el territorio es por tanto una manera de ya actuar en su regeneración. En efecto, tal y como preconizaba en Llop, (2008) necesitamos: “nuevos paisajes metropolitanos globales: dilataciones, microperiferias internas, multiperiferias, mixeds coloidales. Proyectos urbanos para pasar de ciudades espectáculo a nuevas ciudades espectaculares”. Entiendo que el objeto de la interpretación de los fenómenos de la territorialización adquiere sentido cuando la intención es actuar para transformar. Retomo ahora, unos años más tarde, los contenidos del artículo de 2008 para, actualizándolos, establecer mis posiciones respecto a la recomposición de las metrópolis.

Desde que trabajamos en los ochenta (influidos por los trabajos del LUB) en el estudio de la morfogénesis urbana y territorial hasta hoy en día, el paradigma que tanto hemos utilizado de “ciudad contemporánea” ha ido evolucionando sin parar. Como definía Daniel Zarza en

su tesis doctoral (Zarza, 1996): “La forma de las ciudades es compleja, porque es el resultado de un proceso dinámico de agregación y transformación, producto de multitud de decisiones aleatorias, erráticas y casuales, a lo largo de periodos muy dilatados de tiempo. Las ciudades, como uno de los artefactos humanos más sofisticados, tienen ya más de cuatro mil años, y sus formas están hechas de infinitas combinaciones de elementos básicos, formalmente muy simples en el origen, que, por iteración variable, acaban convirtiéndose en muy complicadas y complejas”. En este sentido, hablar de ciudad contemporánea es una convención para denominar genéricamente a la multiplicidad de hechos urbanos, y en consecuencia “situaciones territoriales” que coexisten en un determinado momento de la historia.

Se podría afirmar que la contemporaneidad actual está marcada por las nuevas complejidades, las explosiones y las incertidumbres que ocasionan nuevos flujos demográficos, migratorios, sanitarios, de la movilidad, económicos y, definitivamente, una explosión social que rompe los paradigmas clásicos. Es interesante observar cómo oponemos los territorios en los límites de los umbrales determinados para la máxima ocupación urbana, la metrópoli, y la ausencia total de antropización, el desierto. Esta dualidad extrema es, sin embargo, equívoca, dada la progresiva pérdida de aislamiento definitivo en los territorios desérticos, que se produce paralelamente al aislamiento creciente que el hombre padece en la atopia de algunos lugares metropolitanos. La naturaleza se vuelve cada vez más urbanizada y la ciudad recupera nuevas formas de abandono selvático.

Las explosiones urbanas provocan una fragmentación incontrolada del espacio físico, que se convierte en un espejo roto, un espacio resquebrajado, un mosaico quebradizo, en el que los fragmentos todavía mantienen el significado del todo descompuesto. Esta fragmentación ofrece desolación y un paisaje roto a quien pretende comprender la integridad del territorio, porque ya no existen ni la secuencia ni la unión entre las piezas. Es el paisaje de la periferia ordinaria que ahora se ha transformado en una multitud de periferias incongruentes y banales, contaminadas y ruidosas, desmenuzadas por la vialidad y mal comunicadas, con mucha infraestructura y paradójicamente poco infraestructuradas. La ciudad crece siguiendo procesos muy diversos que materializan en formas plurales, con nuevas urbanidades, pero podríamos ser más exigentes con los paisajes resultantes. Por ello, no tiene sentido hacer el panegírico de la ciudad que se ha abandonado al orden caótico de la flexibilidad de la no-norma o de la desregulación normativa —como tampoco el elogio de la periferia como nuevo tipo de espacio moderno. Entendamos ya la ciudad contemporánea como un escenario de paisajes múltiples en los que desenvolver nuestros nuevos proyectos.

En este marco, es necesario ser conscientes de algunos de los fenómenos relevantes que caracterizan las metrópolis contemporáneas para comprender los desafíos de su posible transformación:

Extensión incontrolada de la ciudad sobre el territorio con la disipación de funciones que eso conlleva.

- Dispersión residencial sobre ámbitos territoriales cada vez más alejados de los centros.
- Polarización de funciones centrales en los nudos de accesibilidad metropolitana.
- Grandes transformaciones internas de la ciudad consolidada.
- Pérdida de la relación de los nuevos crecimientos sobre la base de la centralidad del transporte.
- Aumento de los perímetros periurbanos por la dilatación del crecimiento extensivo.
- Congestión de las infraestructuras tecnocráticas existentes por ausencia de nuevas infraestructuras.

- Problemas con la reutilización de determinados suelos baldíos por su nivel de contaminación; y otros tantos fenómenos de alta complejidad que el propio tema y contribuciones al Congreso nos aportarán.

En efecto, tal y como detallamos en el artículo (Llop, 2008, “Los efectos de los límites difusos del uso del territorio: multiperiferias y microperiferias interiores”):

- La ciudad se ha desentendido de su atávica relación con el territorio, hecho que ha generado una multiplicidad de formas heterogéneas, a menudo fragmentarias y mezcladas. La ciudad actual es una gran “nebulosa urbana”, un gran *mixed* coloidal, una constelación hipermorfológica, que hay que saber descifrar y comprender para actuar en consecuencia. Los nuevos léxicos que buscamos para comprender fenomenológicamente el hecho urbano son dispositivos para el proyecto y la gestión de los nuevos procesos urbanos.
- La hipermovilidad condiciona y determina las nuevas morfologías de los territorios del siglo XXI. La dilatación de las personas en el territorio determina la escala metropolitana. No existe sin movimientos ni flujos de materiales, bienes, información y personas. El “producto” y el “constructo” de esta movilidad son la megaurbanización del territorio y la expresión más visible del fondo y de la piel de lo que es la metrópoli —su paisaje real—; la encontramos no en la geometría y topología urbana, sino en su percepción cinética y en los cambios y transformaciones que manifiesta en los paisajes cotidianos.
- El uso alargado del territorio, según las formas de vida urbana, ha dilatado la ciudad sobre una geografía muy amplia que reconocemos por los efectos espaciales de los límites difusos del uso del territorio. Eso ha dado lugar a una geografía territorial altamente antropizada y a un sistema de ciudades cada vez más conurbadas y cercanas. La dilatación de la ciudad, la sobreocupación y la fragmentación de las formas de ocupación territorial han aumentado los perímetros de contacto entre campo y ciudad, entre campo y campo y entre ciudad y ciudad, en las múltiples situaciones que provocan las realidades urbanas contemporáneas: paisajes del consumo (*commercial strips*), paisajes de las infraestructuras, paisajes residuales (*brownfields*), *wasted-lands*, grandes ocupaciones industriales (*industrial landscapes*), *hubs* del transporte y la movilidad, paisajes marginales (*shrinking cities*), paisajes marginados, etc.

La metrópolis en todos sus aspectos y —lo que es más importante— en la forma de consumo del territorio conocido como expansión urbana, son temas recurrentes en la mayoría de los territorios europeos —incluido el Mediterráneo—, que a menudo se oponen a la idea de conservación ambiental o la consideración de los equilibrios naturales y socioeconómicos regionales. Se hace evidente en nuestro contexto contemporáneo la necesidad de elaborar nuevas formas y esquemas mentales para pensar en un espacio de gestión territorial compartido que combine actores públicos y privados, residentes y trabajadores, urbano y rural, empleo y ocio, modernidad y sentido de la historia. Solo así se conseguirá crear una interfaz conceptual multifacética para analizar y leer territorios contemporáneos y situaciones territoriales (territorialidades) en su interior.

Los antecedentes de esta investigación son: *La Explosión de la Ciudad*, (2004-2008), un proyecto de investigación bajo la coordinación científica del Dr. Antonio Font, Nuno Portas y Francesco Indovina, con el que se mostró —a partir del estudio de las transformaciones territoriales en trece áreas metropolitanas del sur de Europa— la realidad de la nueva escala territorial, así como las diversas tendencias y procesos clave recurrentes comunes a todos los territorios estudiados, trascendiendo las particularidades locales asociadas al contexto geográfico / social específico de cada sitio.

Des de la perspectiva de mi trayectoria investigadora, el estudio de las territorialidades y la comprensión *multicriteria* de la ciudad en sus distintas manifestaciones para abordar su regeneración, fueron dos de los objetivos del programa CREPUDMED (Cooperación Regional pour une Planification Urbaine Durable de l'espace Med, 2009-2012) y de la publicación resultante "Trabajando con el Territorio: Estrategias para las nuevas territorialidades". En dicho proyecto se planteó una reflexión sobre las nuevas necesidades de los territorios en transformación en cuatro regiones (a escalas diferentes) europeas, de modo que se agotaba cualquier doctrina o modelo prefabricado para combatir estos efectos adversos. En un segundo nivel, el proyecto pretendía impulsar un cambio de paradigma hacia una nueva forma de mirar el territorio, y generar el deseo de apropiarse de su poder inherente y, así, trabajar en colaboración con los actores y dinámicas actuales hacia un modelo territorial sinérgico y eficiente. En este proyecto europeo se expresaban temas trascendentes y una certeza emergente, de que el espacio mediterráneo es después de todo un bien común y compartido; y, de acuerdo con esta visión, se incorporaban elementos tan complejos como la historia, el paisaje, la gente, el urbanismo y el territorio, así como artefactos de la actividad humana y restos de mosaicos naturales.

Posteriormente, todavía en el marco de la línea de investigación de nuestro grupo, las reflexiones anteriores se han ido ampliando y se han incorporado las visiones sobre los efectos ecosistémicos que la urbanización galopante ha provocado en nuestros territorios: cambio climático, imperante necesidad de la denominada transición energética, y toda suerte de amenazas a nivel social, económico y ambiental. Para mí, la ciudad contemporánea, en su multiplicidad de expresiones, se puede identificar por lo que denomino: la *ciudad mosaico territorial*, un nuevo enfoque sintético sobre la gran diversidad de territorialidades y territorios simultáneos. En este sentido, en nuestro libro producto de la investigación del Plan Nacional de Investigación (2016) *Ciudades, territorios metropolitanos y regiones urbanas eficientes*, proponemos una interpretación de las situaciones territoriales contemporáneas de la Región metropolitana de Barcelona para repensar el proyecto territorial.

El conjunto de los trabajos e investigaciones anteriores nos conducen al planteamiento del Congreso ISUF H Barcelona 2020. El objeto central del Congreso es el de integrar nuevas lecturas territoriales que actualicen el quehacer del proyecto territorial para recomponer y regenerar metrópolis y territorios contemporáneos. El proyecto territorial renovado implica la articulación de fragmentos y el ajuste de diferentes formas de la ciudad a las demandas de nuevos programas en un nuevo sistema de organización física y funcional. La *ciudad mosaico territorial* es una propuesta para entender las realidades urbanas desde las sinapsis urbanas; es decir, desde los espacios de articulación. Al mismo tiempo, es una propuesta de estructura morfológica y ambiental, diseñada de acuerdo a la mutua adaptación ecológica y coevolución de ecosistemas urbanos y naturales interactuantes; es decir: piezas urbanas con todo el espacio de la matriz biofísica del territorio, repleto de ríos, y sus elementos, escorrentías de agua y la red de drenaje más capilar, campos de cultivo, huertas y áreas forestales. A partir del mosaico articulado de piezas urbanas con la matriz ambiental del territorio, se busca incrementar el equilibrio ambiental.

La *ciudad mosaico territorial* conlleva una visión de interrelación e interfaces entre los diferentes componentes del territorio y la ciudad sin discontinuidad. Las distintas situaciones territoriales, ahora ya múltiples y diversas, abren una gran panoplia de lógicas proyectuales:

- La matriz ambiental como soporte de los necesarios servicios ecosistémicos.
- La regeneración integral de las estructuras urbanas consolidadas.
- La articulación, conexión, conectividad y polarización de servicios en las teselas suburbanas de las periferias dilatadas.

- El tratamiento de intensificación de funciones urbanas en los bordes y ecotonos de los espacios periurbanos; en los perímetros de las tramas menos consolidadas y en los intersticios metropolitanos.
- La regeneración integral de los espacios abiertos territoriales.
- La articulación de las piezas del mosaico a través de espacios libres urbanos, abiertos territoriales, referentes de las estructuras relacionales de los flujos de la vida urbano territorial.
- El proyecto de la permeabilidad e intercambio entre ecosistemas urbanos, rurales y naturales.
- La recuperación de los *terrain vague*, de las obsolescencias urbanas y territoriales y por tanto la regeneración de los márgenes urbanos (ecotonos).
- La regeneración y articulación de los espacios vacíos de la metrópoli como ámbitos de nueva centralidad que integra Habitabilidad, Actividad, Movilidad.
- El proyecto de los intercambiadores, y los nuevos nodos de centralidad y de prestación de servicios de urbanidad en las intersecciones de las grandes infraestructuras.
- Una gestión eficiente de la movilidad, entendida como acceso a los flujos de bienes y servicios, información y conocimiento, intercambio y alteridad, y metabólicos.
- Un proyecto renovado de las mallas de tráfico, que fomente la movilidad colectiva y el transporte público; y que contribuya a cuidar cada vez más la recuperación del espacio para las personas.

La conceptualización de esta guía de lógicas proyectuales que, sin duda, quedarán ampliadas y enriquecidas por las ponencias y comunicaciones al Congreso, tiene un objetivo conceptual y uno operativo: abordar los grandes retos socioecológicos que la ciudad debe ayudar a solucionar en esta nueva era del Antropoceno; y, por ello, favorecer la ósmosis y la disolución de los límites entre lo urbano y lo rural para una mejora real de la eficiencia metabólica que contribuya a una regeneración urbanoterritorial integral.

Las formas urbanas y territoriales, progresivas y cambiantes en el tiempo, están permanentemente definiendo la forma general. constituidas en una suerte de *mixed coloidal* —formal y fenomenológico—, desvelan y reclaman las respuestas proyectuales. Los territorios muestran una "urbanización diferencial" (Brenner, 2015) que determina la especificidad de cada situación. El recurso disciplinar de estudio —comprensión de la forma urbana específica de cada territorialidad— es un dispositivo para el proyecto de regeneración permanente de nuestras ciudades y territorios.

BIBLIOGRAFIA

Citada

BRENNER, N., Schmidm C. (2015). Towards a new epistemology of the urban? *City: analysis of urban trends*, 199: 2-3, 151-182. <https://doi.org/10.1080/13604813.2015.1014712>

CAPEL, H. (2016). La forma urbana en la ciudad postcapitalista. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XXI, 1177, 1-36.

DE SOLÀ-MORALES RUBIO, M. (2010). La piel de las ciudades. *D'UR*, 01/2010, 18-19.

DEMPSEY, N.; BROWN, C.; RAMAN, S.; PORTA, S.; JENKS, M.; JONES, C.; BRAMLEY, G., (2010). "Elements of Urban Form". En: Jenks, M., Jones, C. (eds.). *Dimensions of the Sustainable, Cities*. London: Springer, 21-51.

DUNN, N.; CURETON, P.; POLLASTRI, S. (2014). A visual history of the future, Future of cities: working paper. Foresight, Government Office for Science Crown. www.gov.uk/go-science, URN GS/14/814).

WAGENSBERG, Jorge. (2004). *La rebelión de las formas, o cómo preservar cuando la incertidumbre aprieta*. Colección: Metatemas. Barcelona: Tusquets Editores.

ŽIVKOVIC J. (2019). Urban Form and Function. En: LEAL FILHO, W.; AZEITEIRO, U.; AZUL, A., BRANDKLI, L., ÖZUYAR, P., WALL, T. (eds). *Climate Action. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71063-1_78-1

ZARZA, D. (1996). Una interpretación fractal de la forma de la ciudad. *Cuadernos de investigación urbanística*, 13. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/227>. Fecha de acceso: 15 de julio de 2021.

Complementaria Propia

FONT, A. ; LLOP, C.; VILANOVA, J. (1999). *La construcció del territori metropolità, Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Barcelona: Ed. AMB, Mancomunitat de municipis. En versión castellana, catalana e inglesa.

LLOP, C. (1997) "Lògiques i espais projectuals de una metròpolis, Barcelona 1976-1992, Les Formes del creixement metropolità". *Papers*, 26, 37-52.

LLOP, C. (2008). Metropolitan Landscapes: policentrism, dilatations, multiperipheries and micropipheries. en: El repte del paisatge en àmbits metropolitans. *Papers*, 47, 8-13.

LLOP, C. (2010). De las ciudades espectáculo a las ciudades espectaculares. *Letra internacional*, 109, 32-34. Disponible en: http://www.fpabloiglesias.es/editorial/revistas/letra-internacional/97_letra-internacional-109. Fecha de acceso: 15 de julio de 2021.

LLOP, C. (2010). *Cap a un urbanisme més ambientalista: la ciutat mosaic-territorial*. En: TERRADAS, J.; AVILA, A. (coords.). *Aula d'Ecologia. Cicle de conferències 2009*, 93-104. Barcelona: Editorial Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona. Col·lecció "Ciència i Tècnica; 42. Ecologia." Disponible en: http://publicacions.uab.es/l·libres/fitxa_web_l·libres.asp?ID=1578.

LLOP, C.; RUEDA, S. (2011). ¿Nuevos barrios urbanos o nuevos Ecodistritos? Regeneración urbana vs. Extensión. *Urban-e, 2, Nuevas extensiones urbanas: El ecobarrio como modelo*. Disponible en: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/14390/LosCarriles%2cAlcobendas_urban-e.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LLOP, C.; BOSC, S. (eds.) (2012). *Working with the territory. Strategies for the new territorialities*. Barcelona, Basel, New York: CREPUD-MED (Coopération Régionale pour une Planification Urbaine Durable de l'espace Med), ACTAR.

LLOP, C. (2012). Abordar el fenómeno de la megaciudad: El proyecto de la ciudad mosaico territorial, para una visión en positivo de la

ciudad heterodoxa (y no me atrevo ya a decir in_formal). En *UGI/Comissió Megaciudades, Pre Conferencia UGI Valparaíso: Fenómenos Informales Clásicos en la Megaciudad Latinoamericana*, 18-23. Valparaíso: Editorial GSR, Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Arquitectura.

LLOP, C. (dir.) (2016). *Ciudades, territorios metropolitanos y regiones urbanas eficientes*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, Milenio Publicaciones.

LLOP, C. (2016). "The Contemporary Territorial Project. Up and down, bottom up, slicing between scales". En: SCHRÖDER, J.; CARTA, M.; FERRETTI, M.; LINO, B. *Territories. Rural-urban Strategies*, 78-86. Hannover: Jovis.

LLOP, C. (2017). *Ciudades, territorios metropolitanos y regiones urbanas eficientes. Estrategias y propuestas de proyecto para la regeneración de la Ciudad Mosaico Territorial después de la explosión de la ciudad. La Región Metropolitana de Barcelona como laboratorio*, Special Issue, Planum Magazine. Roma-Milano: Planum. *The Journal of Urbanism*, 35, vol. II / 2017, 133-155.

LLOP, C., KOURKOUTAS, k. (en edición 2021). Metropolis in re-composition: Regenerate the metropolitan mosaics to contribute to the life of the planetary community. *Papers*, 64 (*Reptes i Oportunitats de la Infraestructura Verda Metropolitana*).

El cambio climático y la forma urbana

Horacio Capel

Profesor Emérito de la Universidad de Barcelona.
Presidente de honor del congreso ISUF-H Barcelona 2020

Palabras clave

Cambio climático, consecuencias sobre el medio ambiente, la forma urbana, medidas que se pueden tomar

Resumen

El calentamiento de la Tierra, producido por la emisión de gases de efecto invernadero, tiene consecuencias muy graves. La contaminación elevada aumenta la morbilidad y afecta al medio ambiente, en general; por lo que hay que reducirla urgentemente.

La urbanización es la responsable fundamental del cambio climático. En este artículo se trata la necesidad de introducir cambios en la estructura urbana, la mejora de los sistemas de planificación, la eficiencia energética, las reformas en transporte, los peligros de inundaciones, la necesidad de cambiar los hábitos de consumo; y la creación de una ciudad postcapitalista en la fase actual de Urbanización Generalizada.

Participé en el Primer Congreso de ISUF-H que se celebró en Toledo; en aquella ocasión hice una conferencia inaugural sobre la forma urbana en la ciudad postcapitalista, señalando de manera sistemática las alternativas a la ciudad. Luego he seguido reflexionando sobre ello en el XV Coloquio Internacional de Geocrítica, en 2018¹. En mayo de 2020 se tenía que celebrar en la Universidad de São Paulo el XVI Coloquio Internacional de Geocrítica sobre el cambio climático, pero no se pudo realizar por el problema de la epidemia de Covid-19; sin embargo, ello me llevó a reflexionar sobre “Acción política y ciudadana para frenar el cambio climático”². He considerado que debo dedicar esta conferencia al cambio climático y la forma urbana, pensando en algunas reformas que debemos acometer en las ciudades, en esta fase actual de Urbanización Generalizada, en la que la población urbana supera el 50 por ciento de la población mundial.

Si se mira en algún buscador de Internet la urbanización (o la arquitectura) y el cambio climático (o el calentamiento global) en diversos idiomas, aparecen miles de direcciones de páginas web. En esta conferencia abordaré las medidas que ya se están tomando por las ciudades para planificar el espacio urbano y ordenar el territorio ante el cambio climático. Existen hoy muchos problemas en este sentido; y la una parte creciente de la población está tomando conciencia de ellos. Últimamente organizar la protesta y la impugnación es relativamente fácil (si pensamos en las protestas de los campesinos, los jubilados y pensionistas, los chalecos amarillos, los problemas por el cierre de una fábrica...), pero es más difícil resolver los problemas.

El calentamiento del planeta Tierra, producido por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), tiene consecuencias muy graves. Podemos resaltar aquí los más importantes: las olas de calor, lluvias y tormentas intensas, las sequías e inundaciones, el aumento del nivel del mar, la pérdida de la diversidad biológica, entre otros, que ya están y continuarán produciendo graves consecuencias. La contaminación elevada aumenta la morbilidad y la mortalidad, y afecta al medio ambiente, en general; por lo que hay que reducirla urgentemente.

Tal como se definió en la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, aprobada en 1992 y que entró en vigor dos años más tarde, los cambios climáticos tienen consecuencias negativas sobre la salud y el bienestar humano, y “efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los sistemas naturales, o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos”³.

1 Estos dos textos son los siguientes: Capel 2017 y 2018.

2 Capel 2020.

3 < <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convencion-marco-naciones-unidas-cambio-climatico> <<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/CMNUCC.aspx>>.

La urbanización es la responsable fundamental del cambio climático. Las ciudades son responsables del 70 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero, fundamentalmente por la movilidad, la localización de la industria y la calefacción. Por eso las ciudades son, sin duda, muy importantes en la lucha contra el cambio climático.

CONCIENCIA CRECIENTE Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS

Se calcula que se vierten a la atmósfera 37.000 millones de toneladas anuales de dióxido de carbono por los combustibles fósiles⁴. La conciencia del cambio climático es creciente desde hace unos años, y entidades diversas y colectivos lo han discutido y han aconsejado medidas para las ciudades.

Se ha celebrado una Cumbre sobre la Acción Climática, convocada por el Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres, el 23 de septiembre 2019⁵. La Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA)⁶ ha hecho diversos informes sobre ello⁷. El Parlamento Europeo declaró el 28 de noviembre de 2019 la ‘emergencia climática’ del planeta, y pide más recortes de emisiones contaminantes para frenar el calentamiento global⁸. Los eurodiputados pidieron a la Comisión Europea que cambie el objetivo de reducción de emisiones de dióxido de carbono para 2030: en lugar de una disminución del 20 por ciento debería situarse en una reducción del 55 por ciento respecto a 1990, para contener el aumento de las temperaturas media del planeta por debajo de 1,5^o respecto a los límites de comienzos de 1900.

En 2008 se alcanzó un Pacto de los Alcaldes para el Clima y Energía, que incluye a más de 7.000 autoridades locales y regionales de 57 países⁹. En diversas naciones sus gobiernos han puesto en marcha programas para gestionar el cambio climático en beneficio de las ciudades. Entre ellos se encuentra el programa británico UKCIP, que ayuda a “organizaciones, sectores y gobiernos a adaptar al cambio climático a través de la generación, cambio y aplicación de conocimiento”¹⁰; se trata de poner en marcha un proyecto de ciudades resistentes en el Reino Unido¹¹. En Portugal, algunos planes regionales de regiones costeras se preparan para los cambios climáticos, que se consideran una de las amenazas más importantes ambientales, sociales y económicas a que se enfrentan hoy la Tierra y la Humanidad; entre otros, los tienen en cuenta la planificación Costera de Alcoaça-Cabo Espichel, y sobre todo el Plan Metropolitano de Lisboa, elaborado en 2019¹².

Hay ya numerosos estudios existentes sobre las reformas de la ciudad en relación con el cambio climático¹³. Se han realizado múltiples actuaciones sobre la vulnerabilidad urbana. En España, el Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana es un proyecto a largo plazo del Ministerio de Fomento, en función de lo que se establecía en la Disposición adicional del Real Decreto

Legislativo 7/2015, por el que se aprobaba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana¹⁴. Pero se debería hacer otros sobre la vulnerabilidad climática¹⁵.

Poco a poco algunas grandes ciudades van declarando la emergencia climática para luchar contra el aumento del CO2. En algunos países y regiones se notan más los efectos del calentamiento y del cambio climático. Por ejemplo, en la región del Mediterráneo, y en las Regiones Urbanas (de que habló Neil Brenner¹⁶). En todo caso, el planeta se acerca al peligroso límite de 1,5 grados del calentamiento respecto al periodo anterior a 1900, y la reducción del hielo marino en el Ártico se intensifica¹⁷.

Muchas ciudades de Europa han tomado medidas extraordinarias para conseguir frenar el calentamiento. Hay más de un centenar de ciudades que están aplicando una política de medidas preventivas y planes; algunas son muy importantes, y entre ellas destacan Bolonia, Copenhague, Estrasburgo, Lisboa, Rotterdam o Boston. En España, Madrid y Barcelona han iniciado actuaciones. En el Área Metropolitana de Barcelona se ha elaborado en 2015 un plan de adaptación al cambio climático. Esta última ciudad declaró la emergencia climática el 15 de enero de 2020, adoptando hasta un centenar de medidas para reducir en 2030 la emisión de gases de efecto invernadero a la mitad; el objetivo es reducir dos millones de toneladas de CO2, con la limitación de los automóviles en las partes centrales y especialmente en determinadas situaciones ambientales, creando parques verdes, aumentando la energía renovable¹⁸; aunque los expertos y ecologistas estiman que no son suficientes, ya que consideran que debería establecerse un compromiso de reducción anual de 7 % de gases de efecto invernadero¹⁹. En Barcelona se han hecho algunos estudios y manifiestos de la ciudad²⁰.

De manera general, hay un crecimiento de los movimientos colectivos contra el deterioro ambiental: movimientos de jóvenes, de indígenas, de ciudadanos, científicos y políticos luchan contra el cambio climático²¹. Muchos aconsejan que los ahorros personales y familiares deberían estar depositados en entidades financieras y empresas que luchan contra el cambio climático, que no utilicen combustibles fósiles, que no contaminen²²; y hay que preferir empresas que utilizan energías renovables.

Pero al mismo tiempo, algunos empresarios y políticos están tomando medidas para continuar extrayendo nuevos recursos, y autorizan acciones que tienen consecuencias negativas sobre el ambiente. Entre ellos, el presidente de Estados Unidos Donald Trump, que tiene intención de permitir la explotación de hidrocarburos en el Refugio Nacional de Vida Silvestre en las aguas marinas de Alaska²³; a pesar de los problemas que hoy se experimentan en el Ártico con la

4 <<https://www.lavanguardia.com/natural/20171113/432842560673/emisiones-gases-le-quiere-carbon-global-project.html>>; cifra calculada por Global Carbon Project <<https://www.globalcarbonproject.org/>>.

5 <<https://www.un.org/es/climatechange/>>; <<https://news.un.org/es/story/2019/09/1462322>>

6 <<https://www.eea.europa.eu/es>>. La Unión Europea ha creado también un portal, administrado por la Agencia Europea de Medioambiente sobre “Climate-Adapt” (European Climate Change Adaptation in Europa) <<https://climate-adapt.eea.europa.eu/>>, desde donde se puede acceder a múltiples fuentes de información.

7 <<https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2015/articulos/vivir-en-un-clima-cambiante>>.

8 <<https://www.expansion.com/economia/politica/2019/11/28/5ddf394e5fdeacd0b8b4624.html>>.

9 <<https://www.pactodelosalcaldes.eu/sobre-nosotros/el-pacto/origen-y-trayectoria.html>>.

10 <<https://www.ukcip.org.uk/>>.

11 <<https://www.ukcip.org.uk/wp-content/PDFs/UKCIP-AdaptME.pdf>>.

12 Programa 2017, <[https://www.apambiente.pt/_zdata/Ordenamento/POC%20ACE/AE%20POCACE%20\(RNT\).pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/Ordenamento/POC%20ACE/AE%20POCACE%20(RNT).pdf)>; y Barroso 2019 y 2010.

13 “Ciudades resistentes: transformaciones para frenar los efectos del cambio climático” (Silvia Caniffi); <https://geoinnov.org/blog-territorio/httpgeoinnov-orgblog-territoriop11395previewtrue/?gclid=Cj0KCQjwiYL3BRDVARISAF9E4Gdq3n2ifHO4wBJGj36A9RcDmqpfJ2-UfwXFvExtDUEOyVjNsniiWioaApzVEALw_wcB>.

14 En España el Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana contiene, los Atlas y análisis urbanísticos de la Edificación Residencial, el de Barrios Vulnerables, y los accesos a otros Observatorios europeos de similares características. <<https://www.mitma.es/arquitectura-vivienda-y-suelo/urbanismo-y-politica-de-suelo/observatorio-de-la-vulnerabilidad-urbana>>.

15 <<https://geoinnova.org/blog-territorio/httpgeoinnov-orgblog-territoriop11395previewtrue/>>; <<http://www.comunidadism.es/actualidad/mapas-interactivos-de-la-aema-muestran-la-vulnerabilidad-ante-el-cambio-climatico>>.

16 Brenner 2019, y Sevilla Bruitago 2017.

17 *El País*, 6 de agosto 2020, Manuel Planelles.

18 *El País* 13 de enero de 2020, Clara Blanchar; *El País* 16 de enero 2020, p. 25, Clara Blanchar.

19 *El País* 17 de enero 2020, Cataluña, p. 1 Clara Blanchar.

20 Plan 2015, <https://issuu.com/ambcomunicacio/docs/pla_adaptacio_resum>. Entre los manifiestos, el de Massimo Paolini, *Sostenible. Manifiesto por Barcelona* (dirigido a la Alcaldesa de Barcelona).

21 Fridays for Future <<https://fridaysforfuture.org/>>; Rebelión contra la Extinción <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-47978984>>; Movimientos para la Justicia Climática <<https://repositorio.uam.es/handle/10486/676959>>; Ecologistas en Acción <<https://www.ecologistasenaccion.org/>>, y otros; sobre ello puede verse también *El País Semanal*, 22 de septiembre 2019, nº 243, págs. 18-47.

22 Emilio Ontiveros, “Invertir en verde”, *El País Semanal*, 22 de septiembre 2019, nº 243, págs. 86-88.

23 “Trump substará entre las petroleras permisos de extracción en el Ártico”, *El País* 18 agosto 2020, p. 25, Sonia Corona.

disminución de las capas de hielo y el peligro de disminución de los osos polares²⁴.

LA ESTRUCTURA URBANA

Las medidas que deben tomarse en las ciudades contra el cambio climático, y que se están ya tomando, son variadas. Ante todo, habría que mejorar los sistemas de planificación urbana y diseño de las ciudades; esto afecta a la edificación, al transporte, a las medidas contra las inundaciones, y a los hábitos de consumo.

Seguramente hay que tratar de introducir cambios en la estructura urbana. Hay muchos términos nuevos para la ciudad que expresan una situación nueva en esta fase de Urbanización Generalizada. Algunos son éstos: ciudad difusa o dispersa, ilimitada, sin confines, hiper-ciudad, metápolis, archipiélago urbano, urbanización policéntrica, postmetrópolis, ciudad-región. Se han producido cambios tanto en la ciudad interior como en la periferia, que es más compleja y diversificada, con terciarización, industrialización, y con centros direccionales²⁵.

Contra la urbanización dispersa se deben limitar las viviendas unifamiliares y potenciar la ciudad compacta razonable, sin rascacielos excesivos porque intensifican la movilidad. Con la localización de los empleos en la periferia y la separación vivienda-trabajo, la movilidad es creciente. Debería procurarse llegar a un transporte no agresivo, desplazamientos a pie al trabajo, si es posible, y sobre todo a los equipamientos que se utilizan en la vida urbana.

La contaminación luminosa nocturna es muy alta, lo que provoca grandes gastos energéticos. Hay que limitar la contaminación lumínica de la ciudad. El “Grup d’Estudis sobre Energia, Territori i Societat” en el Departamento de Geografía de la Universitat Autònoma de Barcelona, dirigido por Oriol Nel-lo, publicó en 2017 un estudio muy significativo sobre *La Luz de la ciudad. El proceso de urbanización en España a partir de las imágenes nocturnas de la Tierra*, en donde demuestran que en 2012 las imágenes nocturnas de satélites han aumentado e indican que las áreas urbanas españolas han aumentado mucho en los veinte años anteriores de 1992-2012.

Los intereses inmobiliarios y la voracidad de algunos agentes urbanos lo atacan todo. Debe haber legislación que lo impida, de manera que el suelo en expectativa esté limitado a la urbanización pública. No todo el suelo es susceptible de convertirse en urbano, y no hay que permitir la urbanización extendida y con escaso control. Se debe luchar contra los intereses inmobiliarios que se dirigen al negocio y no a satisfacer las necesidades sociales.

Hay que aumentar la construcción de vivienda pública. Se debe impedir la construcción de viviendas de mala calidad, que se deterioran rápidamente; y no se debe permitir la construcción de áreas de barraquismo y de infravivienda, por estar más expuestas a los cambios climáticos y a la intensidad de estos fenómenos físicos. Dichas áreas de infraviviendas a menudo están situadas en terrenos poco aptos, por estar localizadas en laderas de montañas, suelo inundable con escasas infraestructuras de desagües, y pueden ser afectados por deslizamientos e inundaciones.

El calentamiento aviva los incendios forestales en extensión e intensidad en muchos países²⁶. El calentamiento parece que a la latitud media (la de España) ha intensificado los veranos en cinco semanas más que hace treinta años, lo que facilita la producción de incendios forestales,

24 “Los osos polares desaparecerán en 80 años”, *El País*, 18 de agosto 2020, p. 26, Agathe Cortés, que cita un artículo de Nature Climate Change del 8 de febrero de 2020, de Peter K. Molnár et al. <<https://www.nature.com/articles/ncomms1183>>.

25 Capel 2003.

26 “De pandemias e incendios forestales”, *El País* 12 de junio 2010, Marc Palahi (director del Instituto Forestal Europeo).

convertidos en megaincendios, que hacen desaparecer una de las fuentes de absorciones de CO₂ y dañan a la diversidad²⁷.

Contra estos incendios es necesario tal vez detener la fase actual de extensión de la urbanización y, frente a ello, la revitalización del campo y el desarrollo rural. Esto es más posible hoy con las tecnologías de la información y la comunicación, que pueden llegar a todo el espacio rural y hacen posible el teletrabajo desde los pequeños pueblos.

En algunos países fuera de las áreas urbanas hay poca población, y se habla de la Francia vacía²⁸, de la España vacía²⁹. Una parte de la solución a estos problemas demográficos actuales consiste en repartir la población por todo el territorio.

El cambio climático producirá más pobres a escala mundial y en las regiones urbanas. Las ciudades de países más pobres están afectados de forma importante por el cambio climático, sometidos a irregularidades como lluvias, inundaciones y sequías, y pocos recursos para mitigar estos hechos y atender a sus efectos.

Se debe garantizar urgentemente que los habitantes de la ciudad puedan disponer una vivienda sin exclusión, hacer desaparecer la desigualdad y la precariedad, reducir los precios del alquiler, y evitar la gentrificación.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La normativa europea exige que los edificios de nueva construcción, y los rehabilitados tengan un consumo energético nulo a partir de 2020, según un acuerdo de la Unión Europea³⁰. En España un nuevo Código Técnico de Edificación se aprobó el 20 de diciembre de 2019, adoptando este compromiso y también el uso de materiales de bajo impacto ambiental.

Son muy numerosos los edificios que continúan usando combustibles fósiles para sus necesidades energéticas, y se han de limitar, prohibiendo las calderas de fuel o carbón nuevas, procurando que se utilicen energías renovables para la iluminación, la calefacción, la refrigeración y otros usos de la electricidad, y además aumentando la eficiencia energética. La ventilación natural de las viviendas es fundamental, ya que en una situación de mayor calor habría tendencia a utilizar aire acondicionado con uso de electricidad; numerosos grupos no están en condiciones de instalarla, lo que produce desigualdades sociales muy importantes.

Los arquitectos deben diseñar edificios para que las viviendas y oficinas estén aisladas correctamente para no gastar energía innecesaria; también deben tener en cuenta en lo posible la orientación de los pisos, y prever las corrientes de aire en el interior para refrescar, y nuevos materiales y herramientas para hacer los edificios más sostenibles³¹. En Europa en torno al 75 por ciento de los edificios son ineficientes desde el punto de vista energético. Las autoridades locales deben tomar medidas para rehabilitar las viviendas antiguas y para adaptar la arquitectura y el urbanismo de las ciudades a las condiciones climáticas de la zona en que se

27 Agencia Estatal de Meteorología, Informe Efectos del Cambio Climático <http://www.aemet.es/es/noticias/2019/03/Efectos_del_cambio_climatico_en_espanha>

28 Gravier 1947, Beteille 1981.

29 Molino, 2016, López Trigal (Coord.) y otros, 2009.

30 <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISUM%3Aen0021>>.

31 Existen muchas organizaciones de arquitectos para ello, por ejemplo *Passivhaus*, *Arch Daily* y otras, ampliamente presentes en muchos países. Hay numerosos libros sobre la arquitectura y el cambio climático o sobre la construcción de viviendas energéticamente eficientes, para una arquitectura de bajo consumo energético, para ciudades y edificios sostenibles, sobre arquitectura ecológica, sobre la eco-arquitectura, sobre arquitectura para modificar el cambio climático. Asimismo sobre el planeamiento urbano y el cambio climático; me limitaré a citar Medidas 2015.

levantan, aprovechando sus ventajas y tratando de evitar sus inconvenientes

Algunas medidas que ya se están tomando para luchar en las ciudades contra el calentamiento climático son éstas: rehabilitar energéticamente viviendas ya construidas; cubrir los espacios soleados con más sombra; creación de refugios climáticos para refugiarse en olas de calor; prohibir las estufas al aire libre en invierno en las terrazas exteriores de los bares y restaurantes, para fumar o consumir; promover las energías renovables en los edificios; oponerse a todas las instalaciones que utilicen carbón, petróleo y gas, y abastecerse por energía eléctrica para la calefacción.

Recientemente, el confinamiento provocado por la covid-19, ha llevado a diseñar grupos de viviendas autosuficientes para varios miles de habitantes. Como el concurso internacional en Xiong'an, a 100 kilómetros de Pekín, ganado por el arquitecto valenciano Vicente Guallart; los grupos de viviendas previstos son autosuficientes, diseñadas para producir energía, alimentos y objetos de uso diario aprovechando las posibilidades de la tecnología digital, y eficientes energéticamente³².

El cambio climático amenaza en numerosas ciudades a muchos habitantes, que están amenazados por los desalojos. En 2011 se creó un International Tribunal on Evictions, (Tribunal Internacional de Desalojos), creada por la Alianza Internacional de Habitantes, que trata de los atentados al derecho a la vivienda y a la tierra, y lucha por políticas climáticas basadas en el respecto a los derechos humanos; se han calculado que están amenazados inmediatamente al menos unos 300 millones de personas³³.

En muchas ciudades la expansión inmobiliaria ha llevado a ocupar muchas áreas indebidamente, tanto de espacios hidráulicos de ríos y ramblas, y la primera línea de costa, incluso el dominio público marítimo-terrestre. No había normativa para prohibirla, o si la había se han hecho acciones para ignorarla.

La gestión de los residuos se debe mejorar, para disminuir la emisión del gas metano por los residuos orgánicos, que contamina mucho. Se debería construir vertederos que capturen y reutilicen las emisiones de metano. Y diseñar una estrategia europea y mundial frente a los residuos de plástico en el medio ambiente³⁴.

LAS REFORMAS EN TRANSPORTE

El Pacto Verde aprobado por la Comisión Europea establece cambiar la movilidad. Hace falta un transporte sostenible, desincentivar el uso de automóvil privado y, tal vez, compartirlo.

En el acuerdo de París sobre el cambio climático, solo una tercera parte de los países firmantes consideran el transporte público en sus estrategias. Y sin embargo, el sector urbano contribuye entre un 40 y 70 por ciento a las emisiones.

Algunas ciudades tratan de limitar, como hemos visto, la circulación dentro de parte del área urbana, estableciendo un espacio donde se prohíbe la circulación de los vehículos más contaminantes, que producen irrespirabilidad del aire urbano. Ante la contaminación, muchas ciudades grandes europeas están restringiendo el tráfico privado en las áreas centrales para reducir la contaminación de dióxido de carbono y de nitrógeno.

32 "Vicente Guallart construirá en China casas autosuficientes", *El País* 16 de agosto 2020, Cataluña, p. 5, Carlos Garfella.

33 <<https://www.tribunal-evictions.org/>>; <<https://esp.habitants.org/>>.

34 <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0123>>.

Una de las medidas que se toman es la reducción de la circulación de automóviles de gasolina y gasoil³⁵. Se pretende que las medidas tengan que ver con favorecer el uso del transporte público, la limitación de los vehículos antiguos, la imposición de peajes de entrada. En muchas ciudades se va a prohibir la circulación de los automóviles más viejos y contaminantes, ya que según un estudio "un coche de 1998 contamina hasta 35 veces más en partículas que uno actual"³⁶.

Aparcar en algunas ciudades será más caro. Por ejemplo en Barcelona, donde el Ayuntamiento aprobó el 31 de enero de 2020 una nueva ordenanza de aparcamiento regulado en la vía pública, con variación de tarifas en función de las emisiones de los vehículos; los automóviles con etiqueta 0 emisiones no pagarán³⁷.

Se insiste en que hay que reorganizar la movilidad de la ciudad, y es necesario ampliar la red de transporte público, extendiéndola a todos los barrios y al área suburbana; debería ser barata o incluso gratuita para ciertos grupos sociales, como piden algunos. Las medidas tomadas por muchas ciudades, además de las señaladas, son las siguientes: regular el aparcamiento en las calles de toda la ciudad, limitación a algunas horas el reparto de mercancías en vehículos, impuestos para la distribución de paquetería de las plataformas tecnológicas, y peatonizar las calles cuando esto sea posible.

Las ciudades compactas, con un buen sistema de transporte público reducen en gran parte la emisión de carbono. Son esenciales para conseguir 'objetivos de desarrollo sostenible'. En 2021 en la Unión Europea, las emisiones por coche no podrán exceder los 95 gramos de CO2 por kilómetro, y en 2030 los 60 g. Deben reducirse los vehículos grandes y pesados. Pero el camino hacia los coches eléctricos o mixtos es incierto; por las baterías, y por los puntos de recarga³⁸; y el camino hacia los motores de hidrógeno es problemático todavía. El transporte de mercancías por carretera es muy contaminante, y se debe sustituir por ferrocarril.

Hay que limitar en lo posible el transporte desde zonas alejadas, ya que es preferible transportar las mercancías a poca distancia. No debe permitirse la privatización de las inversiones en infraestructuras físicas y sociales; ha de ser posible crear igualdad y cohesión social.

La extensión de las áreas suburbanas influye en prácticas que fomentan el uso de vehículos privados. La expansión de viviendas unifamiliares en la periferia y con escasos medios de transporte público, obliga a emplear el vehículo privado, e impone a veces a la familia, tener dos automóviles privados para la movilidad, lo que aumenta la contaminación.

Hay que pensar también en los servicios y su localización. En muchas áreas metropolitanas hay, con frecuencia, separación de funciones entre residencia y trabajo, y escasez de equipamientos comerciales lo que obliga al consumo en los centros comerciales, y también a la movilidad en coche privado. Frente a ello, hay que apoyar el pequeño comercio disperso y de proximidad, asegurar la multifuncionalidad del tejido urbano, la mezcla de actividades y usos para reducir la necesidad de desplazamientos en automóvil diario, y garantizar el desplazamiento a pie o con transporte público³⁹.

El sector fabricante de automóviles está presionado contra las medidas de la minimización de

35 "Roma veta los vehículos diesel durante tres días por la polución", *El País* 16 de enero 2020, p. 25, Lorena Pacho.

36 Ignacio Zafra, "Instrucciones para que la ciudad vuelva a ser respirable", *El País* 9 de octubre 2019, Extra, p. 4; el experto citado es Xavier Querol, investigador en CSIC en Barcelona.

37 *El País* 1 de febrero 2020, Cataluña, p. 1, Clara Blanchar.

38 *El País*, 29 de septiembre 2019, Negocios, p. 2-4, Dani Cordero.

39 Algunas de estas medidas se he propuesto en multitud de informes; un ejemplo, "Convention Citoyenne por le Climat", ver Propositions sobre la vivienda, alimentación, consumo, desplazamiento, producir, transformar el empleo, sobriedad energética.

las emisiones de CO2. La reducción de la movilidad de los automóviles con gasolina o diesel y su sustitución por los eléctricos, están empezando a afectar a las ventas de coches. Grandes empresas de fabricación de automóviles lo están sintiendo, y hay movimientos de negociaciones entre ellas. Renault, Nissan y Mitsubichi han pactado repartirse el mercado mundial: Nissan en Japón, China y Estados Unidos, y Renault el mercado europeo. Lo que ha llevado a planear cerrar la planta de Nissan en Barcelona, por la escasa carga de trabajo (un 20 % de su capacidad), lo que afecta a 25.000 empleos y 500 empresas⁴⁰. Se produce también la concentración de la producción de los vehículos eléctricos e híbridos en algunas plantas; como en Ford en EEUU, lo que puede afectar a la planta de Almusafes, en Valencia.

Entre las medidas en relación con el transporte, hay que tratar de reducir también el turismo masivo. El turismo contribuye a las emisiones del CO2 por el transporte, además de los efectos urbanos que tiene. Los cruceros aparte de lo que contaminan y producen residuos, exigen ampliaciones de los puertos, lo que puede tener varios perjuicios. Se debe evitar la gentrificación por la conversión en pisos turísticos viviendas de las clases populares y medias.

Existe un fuerte acuerdo, al menos entre los científicos y una parte de los políticos, en que hay que reducir el transporte aéreo. Hay debates y propuestas políticas para gravar el transporte aéreo a través de los combustibles; a fines de febrero de 2020 el Gobierno español abrió un proceso para gravar los vuelos⁴¹; y limitar los vuelos cortos si tienen alternativas por el tren.

Los proyectos de ampliación de algunos aeropuertos deberían limitarse, a partir del Acuerdo de París de 2015. El 27 de febrero de 2020 un tribunal británico frenó la construcción de una tercera pista en el aeropuerto londinense de Heathrow por el cambio climático, debido a que el Gobierno británico no ha tenido en cuenta sus compromisos internacionales de dicho Acuerdo de París⁴². Eso puede suponer un importante precedente para otros proyectos de ampliación.

Los puertos han de cambiar en algunos aspectos. El tren y la navegación serán los medios esenciales para el transporte de mercancías. Por tanto los puertos son esenciales en el futuro. Pero su construcción y ampliación ha de hacerse con cuidado. El aumento de las dimensiones de los barcos, entre ellos los contenedores, está obligando a hacer proyectos de extensiones de los puertos con diques exteriores, que a veces dificultan las corrientes marinas y el depósito de sedimentos en las costas. Esto es lo que pasa con el proyecto de ampliación del puerto de Valencia, que podría afectar al Parque Natural de la Albufera, situada inmediatamente al sur⁴³.

Otras estructuras de navegación marítima pueden verse afectadas por el cambio climático. Como el Canal de Panamá, que puede sufrir la falta de agua para las escusas y, al mismo tiempo, inundaciones con las lluvias intensas⁴⁴.

PELIGROS DE INUNDACIONES

Con el cambio climático las lluvias se pueden hacer más escasas e irregulares, pero también más intensas. Los avisos de las entidades que estudian el clima se repiten. Por ejemplo, en España la Agencia Española de Meteorología (AEMET) ha señalado que este país es un grado

40 *El País*, 29 de mayo 2020, p. 38-39, Dani Cordero y Pere Rios.

41 *El País*, 29 de febrero 2020, p. 55, M. Planelles/M. Maqueda.

42 *El País*, 28 de febrero 2020, p. 29, R. de Miguel/ M. Planelles.

43 "El clima agita la batalla del puerto de Valencia", *El País* 5 de febrero 2020, p. 26, Ignacio Zafra.

44 "Sequías o agua en tromba: el clima ya desestabiliza el canal de Panamá", *El País* 18 de septiembre 2020, p. 24-25, Carmen Morán Breña.

más cálido y menos lluvioso que hace 60 años⁴⁵.

Cada vez son más frecuentes los episodios climáticos extremos, que provocan inundaciones en áreas costeras. Por ejemplo, la tormenta Ciará o la borrasca Dennis en febrero de 2020 causó grandes inundaciones en el Reino Unido con vientos de 150 km/h; y la gota fría que afectó al Sureste peninsular en septiembre de 2019, o el temporal Gloria afectó a muchas playas y paseos marítimos y vías férreas de Cataluña y otras regiones⁴⁶; son muchas las playas que fueron afectadas por este huracán en España, según cálculos del Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Demográfico.

La subida del mar está afectando a muchas áreas litorales y a ciudades. Entre las grandes ciudades que están en peligro se encuentra Yakarta, lo que ha obligado a decidir a construir una nueva capital de Indonesia en la isla de Borneo; y también Lagos. Se ha señalado que no se puede seguir construyendo en los espacios litorales amenazados cada vez más por el calentamiento y la subida del nivel del mar. En España, la reforma de la Ley de Costas impulsada por el Gobierno del Partido Popular en 2013 fue nefasta, ya que permitía la continuación de 25.000 viviendas y 1.200 industrias que se habían construido antes de la Ley de 1988 en el dominio marítimo-terrestre

Hay que gestionar cuidadosamente el litoral, construir espigones, escolleras y barreras de rocas para frenar la fuerza del mar. Y proteger los elementos naturales que actúan como una barrera ante las embestidas del mar, como las dunas.

La nueva Ley de Costas de 2013 facilitó la ocupación de espacios no adecuados, como hemos dicho antes. Eso hace especialmente peligroso el litoral español⁴⁷. En caso de temporales agudos, la invasión del agua del mar puede destruir las potabilizadoras para las ciudades, y dificultar el abastecimiento de agua potable a ellas. Es lo que ocurrió en Cataluña en el caso del temporal Gloria de enero de 2020, cuyos destrozos motivaron que una semana después unos 17.500 hogares siguieran sin agua⁴⁸.

La mayor cantidad de lluvias en un momento planteará el reto de evacuar las aguas caídas en poco tiempo, con cantidades cada vez mayores, con riesgo de saturación y evacuación, y un coste elevado por las inundaciones. No solo habrá que adaptar los sistemas de alcantarillado y evacuación sino hacer depósitos para las aguas de lluvia, que almacenen los caudales producidos por las intensas precipitaciones, y permitan el almacenamiento para cuando falte. En las calles con pendientes que acumulan el agua, habrá que desviar el caudal en la parte alta de las mismas.

También habrá que reducir las áreas asfaltadas, y crear espacios verdes con tierra para que absorban el agua, sustituyendo el asfalto por materiales porosos que permitan la filtración del agua en el terreno, dejar sectores de tierra en las plazas; es decir, plazas blandas en lugar de plazas duras.

El calentamiento y el cambio climático afecta negativamente a los vegetales y a los bosques; también a la diversidad biológica. Por eso es esencial mantenerlos en las áreas urbanas y en sus periferias, sostener en lo posible los huertos urbanos y periurbanos, y los espacios agrícolas y naturales periféricos, sin permitir la creación de baldíos sociales en expectativa de edificación. En las ciudades, la isla de calor y la contaminación afecta a los ritmos de las plantas: la primavera se adelanta y el otoño se atrasa⁴⁹.

45 *El País*, 3 de julio 2020, Esther Sánchez.

46 *El País* 4 de enero 2020, Cataluña p. 3, Alfonso L. Congostrina; y "Adif cifra en 20 millones de euros los destrozos del Gloria (en los ferrocarriles catalanes)", *El País* 31 de enero 2020, Cataluña, p. 4, Marc Rovira.

47 Jorge Olcina, "La adaptación valenciana al cambio climático", *El País*, 9 de octubre 2019, Extra, p. 5.

48 *El País* 29 de enero de 2020, Cataluña, p. 1, Marta Rodríguez.

49 *El País* 12 de noviembre 2019, p. 35, Miguel Ángel Garrido citando un artículo de *Nature Ecology & Evolution*, que cita un artículo de Constantin M. Zohner 2019

Es preciso aumentar la superficie de verde urbano hasta los niveles europeos (25-30 m² por habitante), ya que las áreas de sombra de los árboles regulan la temperatura; hay que naturalizar, o renaturalizar la ciudad, para disminuir el calentamiento y aumentar la biodiversidad. Se han de crear nuevos parques naturales regionales y nacionales.

El mundo natural es afectado por la intensa construcción de infraestructuras, entre ellas las autopistas. Las infraestructuras como las redes de transporte y el alcantarillado se verán muy afectadas.

El peligro de inundaciones va a obligar a elaborar planes urbanísticos que impidan viviendas y equipamientos en los lechos menor y mayor de los ríos, o de las áreas inundables por las crecidas. Las orillas de los ríos deben ser, en muchos casos, convertidas en zonas naturales. A veces la gestión de las medidas que hay que aplicar no dependen de los municipios, y habrán que negociarse; por ejemplo la gestión de los ríos que atraviesan la ciudad depende de un nivel supramunicipal.

En las regiones cercanas al círculo polar, como Canadá, Alaska y Siberia hay peligro que el deshielo del *permafrost* afecte a las infraestructuras. Ya ha ocurrido que la ruina de un tanque de diesel ha vertido 20.000 toneladas de combustible y ha producido el deshielo del suelo y el hundimiento de los cimientos⁵⁰. Por eso en estas regiones hay que temer las amenazas del calentamiento y revisar el suelo y la solidez de carreteras, ferrocarriles, gaseoductos, centrales térmicas y otras estructuras edificadas.

CAMBIAR LOS HÁBITOS DE CONSUMO

Hay que cambiar los hábitos de consumo. La contaminación y el cambio climático cuestionan el crecimiento ilimitado y el consumo excesivo, y el despilfarro. Hay creciente acuerdo sobre las tres R: reducir, reutilizar, y reciclar.

Es preciso limitar el consumo. Para empezar en la alimentación, promoviendo la alimentación de temporada, y recuperando la cocina tradicional, mejor adaptada a lo local.

Reducir el consumo de carne, cuya producción contribuye al calentamiento de las emisiones globales, y tiene tendencia a aumentar en los próximos años. Las vacas emiten flatulencias de metano, que tienen un efecto invernadero muy poderoso, por las 1.400 millones de cabezas de ganado. Frente a ello hay que consumir menos carne y planificar la comida; no desperdiciar alimentos.

Hay muchas voces que se alzan en sentido de favorecer los huertos urbanos, privados y comunitarios. Se está promocionando la agricultura de proximidad, e incluso la agricultura urbana⁵¹. Esto permitirá reducir la distancia recorrida en el transporte, así como, tal vez, restablecer el poblamiento rural. Y además cuestionar un principio básico del capitalismo. Como escribió David Harvey, “al mitigarse gradualmente las barreras espaciales debido a la tendencia capitalista a la ‘aniquilación del espacio mediante el tiempo’ muchas industrias y servicios locales perdieron su protección local y sus privilegios de monopolio. Se vieron obligadas a competir con productores de otros lugares, al principio relativamente cercanos, pero luego mucho más alejados”⁵².

De manera similar, hay que luchar contra la obsesión por la moda y la acumulación de ropa, porque ello también contribuye al calentamiento. La industria textil y de zapatos es muy contaminante. Por eso hay que cambiar el sistema de producción de ropa. Hay que pasar a la moda

50 “El deshielo del *permafrost* del Ártico fuerza a Rusia a revisar infraestructuras clave”, *El País*, 15 de junio 2010, p- 26, María Sahuquillo.

51 Zaar 2011, y 2015.

52 Harvey 2014, p. 141.

sostenible, que no se produzca con bajos sueldos por compañías en varias partes del mundo. Los principios del Comercio Justo intentan garantizar unas condiciones laborales dignas para los trabajadores y el respeto al medio ambiente⁵³.

La ropa se puede reutilizar, reparar, reciclar, como antes. Se utiliza solo una parte de la ropa que se compra. Hay que denunciar la obsolescencia programada, comprar menos. Habrá menos bienes, y se limitará la publicidad agresiva que estimula a consumir.

Reciclar la basura doméstica y reducción de plástico de un solo uso; procurar evitar los plásticos de un solo uso, y la comida desperdiciada y tirada a la basura. Hay muchos desechos buscando vertederos: basura electrónica, alimentos, ropa y otros residuos.

El mundo rural debe producir para generar valor local, aunque produzca menos que las grandes compañías de agronegocios que producen grandes cantidades aplicando todas las tecnologías modernas, un modelo de gran explotación que podríamos denominar de ‘factorías agrarias’, que producen para el mercado internacional y realizan una producción industrial con la revolución verde.

LA CIUDAD POSTCAPITALISTA EN LA ACTUAL FASE DE URBANIZACIÓN GENERALIZADA

El capital financiero ha crecido y se dirige preferentemente a la ciudad. Así lo hizo en España en los años 1990, cuando la economía española creció de forma intensa, mayor que muchos países europeos. Entre 1995 y 2007 se crearon millones de empleos y se requirió mano de obra que vino del extranjero, a partir del crecimiento de la construcción, con millones de viviendas construidas, a la vez que aumentaba el patrimonio de las familias que habían invertido en compra de viviendas cuyo valor se triplicó en diez años⁵⁴. Los precios de las viviendas crecieron con las expectativas futuras de su valor. Eso tuvo que ver con el crecimiento del crédito y el valor patrimonial. Pero sus consecuencias ambientales, económicas y sociales fueron olvidadas o no percibidas, desde la degradación de la naturaleza y los problemas ecológicos al mercado laboral precario y segregado o el estancamiento de los salarios, como han señalado Isidro López y Emmanuel Rodríguez en su magnífico libro de 2010. Todo ese crecimiento económico tuvo que ver con el mercado inmobiliario y con la ciudad, con la financiarización de la economía. Incluso los capitales industriales fueron atraídos por el sector financiero, por lo que hubo industrias que pudieron no crecer por falta de capacidad inversora.

La disminución de la fiscalidad a los ricos provocó la crisis fiscal del Estado en los años 1980 y siguientes. El crecimiento del sector financiero permitió a los Estados endeudarse con bajos tipos de interés. El Estado ha de distribuir la riqueza y dedicarla a las inversiones económicas y sociales pertinentes. El Estado ha de ser más fuerte, con mayor gasto público.

El capitalismo es un sistema económico y una estructura social. Habrá que ser conscientes de qué agentes, qué intereses y qué estrategias despliegan los grupos sociales que son decisivos en el sistema capitalista, desde los agentes económicos a los políticos y culturales. El crecimiento está destruyendo los recursos de nuestro planeta. Es preciso limitar el crecimiento, pero conseguir la redistribución y reparto, y conseguir un crecimiento cero que distribuya los recursos. Elevar los precios de los productos no es justo, porque habrá grupos sociales que no podrán pagar. Es preciso conseguir la reducción general del consumo, pero no para los pobres.

53 Elaborados por el World Fair Trade Organisation (WFTO) <<https://wfto.com/>>.

54 López y Rodríguez 2010, p. 18.

Los problemas ecológicos y el calentamiento se han hecho tan presentes que algunos capitalistas se han convertido al ecologismo. Sin embargo, hay muchos que defienden que la ecología es contraria al capitalismo⁵⁵.

Gobiernos de derecha y de centro han adoptado el ecologismo como estrategia, y con énfasis en la eficiencia energética de las ciudades. Así el Gobierno francés de Emmanuel Macron ha tomado medidas para la transición ecológica, después de las elecciones de julio de 2020 en que avanzaron mucho los partidos ecologistas⁵⁶.

Pero en muchas áreas agrícolas en todos los continentes, los efectos del calentamiento y cambio climático están afectando negativamente a las áreas y a los campesinos, que se ven obligados a emigrar.

Habrà que tomar medidas de acuerdo con la Convención de la ONU, y la normativa de los diferentes países; por ejemplo, en España con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-30.

La acción humana se ha convertido en una nueva fuerza capaz de alterar los mayores procesos y ciclos del planeta. Por eso se ha propuesto hablar del Antropoceno, para denominar un nuevo periodo geológico. Pero otros han defendido que no es la acción humana, sino el sistema capitalista; de ahí que se ha propuesto sustituir el Antropoceno por el Capitaloceno⁵⁷. En definitiva, lo que está en cuestión con el calentamiento y el cambio climático es el capitalismo. Lo que implica hacer reformas fundamentales del sistema económico y social.

55 Garnier 1994, Magdoff et Bellamy Foster 2017.

56 "Macron pisa el acelerador en la transición ecológica en Francia", *El País*, 28 de julio 2020, p. 2, Silvia Ayuso.

57 Moore 2016.

BIBLIOGRAFÍA

BARROSO, Sergio (Coordenação General). *Definição do cenário base de adaptação para a AML*. Lisboa: CEDRU, 2019 (3 vols e conclusões). Vol.1 298 p.

BARROSO, Sergio (Coordenação General). *Avaliação impactes e de vulnerabilidades*. Lisboa: CEDRU, 2019 (3 vols e conclusões). Vol. 2 . 334 p. https://www.dropbox.com/s/bm2dtvmfua7pab6/PMAAC_AML_Vol2_Avaliacao_Impactes_Vulnerabilidades_jul2019.pdf?dl=0

BARROSO, Sergio (Coordenação General). *AML Opções de Adatação*. Lisboa: CEDRU, 2020 (3 vols e conclusões). Vol. 3 174 p. https://www.dropbox.com/s/5nswqstn6zsasfs/PMAAC_AML_Vol3_Estrategianov2019.pdf?dl=0

BARROSO, Sergio (Coordenação General). *AML Area Metropolitana de Lisboa. Plan Metropolitan de adaptação às alterações climáticas*. Lisboa: CEDRU, 2020 (3 vols e conclusões). Vol. 4: 144 p. https://www.dropbox.com/s/lx1kjixs43qx7rg/PMAAC_AML_Brochura.pdf?dl=0

BETEILLE, Roger. *La France du vide*. Paris: Librairie, Technique, 1981.

BRENNER, Neil. *New Urban Spaces: Urban Theory and the Scale Question*. New York: Oxford University Press, 2019.

CAPEL, Horacio. Redes, chabolas y rascacielos. Las transformaciones físicas y la planificación en las áreas metropolitanas In *El desafío de las Áreas Metropolitanas en un mundo globalizado. Una mirada a Europa y América Latina. Actas del Seminario Internacional, Barcelona 4, 5 y 6 de junio de 2002*. Barcelona: Institut d'Estudis Territorials, Universitat Pompeu Fabra/Institut Català de Cooperació Iberoamericana, 2003, p. 17-55. Reproducido también en CAPEL, Horacio (Coord.), 2003, p. 199-238 <<http://www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/3/3-27.pdf>>

CAPEL, Horacio. La forma urbana en la ciudad postcapitalista. In RUÍZ-APILÁNEZ,

Borja, Eloy SOLÍS, y Vicente ROMERO DE ÁVILA. *Forma urbana: pasado, presente y perspectivas. Actas del I Congreso de la Asociación Hispanic International on Urban Form (ISUF-H), Toledo, 15-16 de septiembre de 2016*. Universidad de Castilla-La Mancha, Repositorio Universitario de Recursos Abiertos, 2017, p. 29-51. URI: <<http://hdl.handle.net/10578/15454>>, <<https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/15454?show=full>>.

CAPEL, Horacio. Hacen falta alternativas. In In ZAAR y CAPEL (Coords. y Eds.). *XV Coloquio Internacional de Geocrítica Las Ciencias Sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2018. <<http://www.ub.edu/geocrit/Sociedad-postcapitalista/HoracioCapel.pdf>>.

CAPEL, Horacio. Acción política y ciudadana para frenar el cambio climático. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona: Geocrítica, vol. XXV, nº 1.303, 5 de agosto de 2020.

DAVIS, Mike. *Planeta de ciudades miserias*. Traducción de José María Amoroto, Akal 2014.

GARNIER, Jean-Pierre. L'écologie: paradigme des temps futurs or paravent pour le temps présent? *L'Homme et la Société*, Paris, juillet-septembre 1994, nº 113, p. 59-83. <https://www.persee.fr/doc/homso_0018-4306_1994_num_113_3_2752>.

GRAVIER, J. F. *Paris et le désert français*. Paris: Le Portulan, 1947.

HARVEY, David. *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Traducción de Juan María Madariaga, Madrid: Traficantes de Sueños, 2014.

LÓPEZ, Isidro, y Enmanuel RODRÍGUEZ (Observatorio Metropolitano). *Fin de ciclo. Financiarización, territorio y sociedad de propietarios en la onda larga del capitalismo hispano*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2010.

LÓPEZ TRIGAL, Lorenzo, ABELLÁN GARCÍA, Antonio, y GODENAU, Dirk (Cords.).

Despoblación, envejecimiento y territorio un análisis sobre la población española. León: Univesidad de León/ Asociación de Geógrafos Españoles, 2009.

MAGDOFF, Fred, et BELLAMY FOSTER, John. *Ce que tout écologiste doit savoir à propos du capitalisme*. Paris: Éditions Critiques, 2017.

MEDIDAS. *Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano. Guía metodológica*. Madrid: Federación Española de Municipios y Provincias/ Red Española de Ciudades por el Clima, 2015

MOLINO, Sergio del. *La España vacía: Viaje por un país que nunca fue*. Turner Libros., 2016.

MOORE, Jason W. *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*, P. M. Press, 2016.

NEL·LO, Oriol (dir.), LOPEZ, Joan, MARTIN, Jordi & CHECA, Joan: *La Luz de la ciudad. El proceso de urbanización en España a partir de las imágenes nocturnas de la Tierra*. Barcelona. Grup d'Estudis sobre Energia, Territori i Societat. Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona, 2017.

PLAN. *Plan de Adaptació al Cambi Climàtic del Àrea Metropolitana de Barcelona*. Barcelona: AMB, Generaltat de Catalunya, Gener 2015. 23 p.

PROGRAMA. *Programa de Planificació Costera de Alcobaça - Cabo Espichel. Relatório del Programa*. Cap. 3. Abordagem Estratégica Integrada. Prevenir e Reduzir os Riscos Costeiros e as Vulnerabilidades às Alterações Climáticas, p. 37-47.

SEVILLA BUITRAGO, Álvaro. *Neil Brenner. Teoría urbana crítica y políticas de escala*. Barcelona: Icaria, Colección Espacios Críticos, vol. 9, 2017.

WALLACE-WELLS, David. *El planeta inhóspito. La vida después del calentamiento*. Traducción de Marcos Pérez Sánchez. Barcelona: Debate, 2019. 352 p. (Traducción de The

Uninhabitable Earth. A Story of the Future, 2019).

ZAAR, Miriam Hermi. Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen y expansión. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de octubre de 2011, Vol. XVI, nº 944. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-944.htm>>.

ZAAR, Miriam Hermi. A Agricultura Urbana e Periurbana no marco da soberania alimentar. *Sociedade e Território*. Natal, RN: UFRN, julio/diciembre de 2015, Vol. 27, nº 3, p. 26-44 <<https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/7870>>

ZAAR, Miriam Hermi. Del decrecimiento al post-capitalismo. In: ZAAR, Miriam; CAPEL, Horacio (Coords. y Eds.) *Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista*. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocritica, 2018. <<http://www.ub.edu/geocrit/Sociedad-postcapitalista/MiriamZaar.pdf>>.

Territorios morfológicos metropolitanos y renovación del proyecto territorial

Antonio Font Arellano

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori (DUOT)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).
Presidente de honor del congreso ISUF-H Barcelona 2020
antonio.font@upc.edu

Palabras clave

Forma urbana, territorios morfológicos, proyecto territorial, gestión intermunicipal.

Resumen

El presente trabajo trata de poner en relación la existencia y potencialidad, de cara a su proyecto, de ciertas situaciones territoriales en nuestras áreas metropolitanas frente a la debilidad e insuficiencia generalizadas del proyecto territorial.

El proceso de metropolización, ocurrido en las principales regiones urbanas de nuestro continente europeo, ha comportado la transición entre un territorio integrado por ciudades compactas y sus periferias, hasta ahora dependientes, al de una ciudad o condición urbana extendida por todo el territorio, consecuencia de los procesos y lógicas recientes de localización de las nuevas actividades urbanas y de la consecuente aparición de nuevas modalidades de su asentamiento y configuración, con la creciente presencia de fragmentos urbanos aislados entre la red de las infraestructuras principales de la movilidad territorial.

Una nueva territorialidad, en la que los límites administrativos municipales se confunden frente a procesos transversales de materialización de las diversas actividades, que no responde ya solo a las necesidades o perspectivas de crecimiento de los núcleos urbanos existentes, sino a lógicas exógenas de localización territorial.

En ese nuevo marco, la existencia de algunas situaciones territoriales de cierta homogeneidad morfológica, funcional, socio-cultural y paisajística, pueden ser consideradas potencialmente como ámbitos básicos para la construcción del proyecto territorial, desde abajo y hacia arriba, para la consecución de objetivos de eficiencia funcional, salvaguarda del medio ambiente y justicia social.

Se requiere por tanto una nueva lectura territorial y la adopción de nuevos instrumentos de planificación y gestión, así como la creación de organismos administrativos y de gobierno, a los diferentes niveles territoriales que garanticen su adecuado desarrollo espacial, económico y social.

Keywords

Urban form, morphological territories, territorial project, inter-municipal management.

Abstract

The present work tries to relate the existence and potentiality, with regard to its project, of certain territorial situations in our metropolitan areas, in the face of the general weakness and insufficiency of the territorial project.

The process of metropolisation which occurred in the main urban regions of our European continent, has entailed the transition between a territory made up of compact cities and its peripheries, until now dependent, to that of a city or urban condition spread throughout the territory, a consequence of the recent processes and logics of locating new urban activities and the consequent appearance of new modalities of their settlement and configuration, with the growing presence of isolated urban fragments among the network of the main infrastructures of territorial mobility.

A new territoriality, in which municipal administrative limits are confused in the face of transversal processes of materialization of the various activities, which no longer respond only to the needs or growth prospects of existing urban centers, but to exogenous logics of territorial location.

In this new framework, the existence of some territorial situations of certain morphological, functional, socio-cultural and landscape homogeneity, can potentially be considered as basic areas for the construction of the territorial project, from below and up, to achieve the objectives of functional efficiency, safeguarding the environment and social justice.

Therefore, a new territorial reading is required and the adoption of new planning and management instruments, as well as the creation of administrative and government bodies, at different territorial levels that guarantee their adequate spatial, economic and social development

“La sociedad son fenómenos espaciales que antropizan el espacio, definiendo tipos territoriales de asentamiento que determinan el código genético y se sustancian en una serie de precisos invariantes estructurales”. (S. Lombardini, 2005).

I- SOBRE LOS TERRITORIOS MORFOLÓGICOS

FORMA URBANA, EL ANÁLISIS Y EL PROYECTO URBANO Y TERRITORIAL

Es conocido cómo varios autores, desde la sociología, la geografía, la economía, o la urbanística, han señalado la relación biunívoca existente entre el espacio y las dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales, advirtiéndonos que la forma de la ciudad no es neutra, sino que refleja los procesos de su crecimiento y transformación, y que condiciona los comportamientos sociales de sus habitantes.

La forma urbana, en tanto que expresión de las relaciones espacio-temporales, síntesis de otras dimensiones de la realidad, se configura como el conjunto de elementos físicos que la materialidad del territorio permite transmitir a las generaciones venideras. Es el soporte material (la vialidad, la parcelación del suelo, la edificación...) que la historia entrega de las operaciones de construcción y transformación de la ciudad, como matrices históricas del territorio, polarizadoras y organizadoras de sus diferentes tramas.

Su permanencia en el tiempo hace que tenga una capacidad explicativa mayor que otras dimensiones de la realidad, ya que cambia más lentamente que otras variables, que entendemos a la manera del historiador Braudel y el *longue durée*, como aproximación al estudio de la historia, enfatizando los elementos de larga duración, e identificando las permanencias.

Se trataría de una mirada morfológica a la ciudad y al territorio desde su dimensión física o construida, que por su carácter sintético de otras dimensiones de la realidad (funcional, económica, social, cultural, medioambiental...) resulta más detectable y permanente, necesaria para entender las transformaciones en curso y para plantear un proyecto territorial renovado.

Dimensión física, como solo una de las caras de un prisma virtual representativo de las dimensiones de la realidad en su conjunto, sin las cuales su entendimiento y el enfoque proyectual serían insuficientes, sobre todo cuando la experiencia planificadora demanda superar las limi-

taciones del plan de ordenación tradicional, hacia una planificación territorial renovada, y que debe de traducirse en nuevos tipos y contenidos de planes, proyectos, programas de inversión y normativas, adecuados a las necesidades de nuestro tiempo.

Una mirada estructural, por tanto, a los caracteres morfológicos de la ciudad-territorio construida, como expresión de la sociedad actual en el espacio, de los procesos en curso y sus nuevas formas, que permita comprender su naturaleza y problemas específicos, así como avanzar en la construcción del proyecto urbanístico de su mejora y desarrollo.

LOS “TERRITORIOS MORFOLÓGICOS”

En la situación contemporánea, al menos en nuestro continente europeo, podemos constatar la existencia, dentro de las regiones urbanas, de unos “territorios morfológicos” específicos, también como ámbitos de integración funcional, económica y social independiente de la contigüidad física o de la distancia entre sus asentamientos, y que suelen ser expresión de las situaciones urbanísticas actuales más dinámicas e innovadoras.

Son producto de un proceso relativamente reciente de metropolización, que se presenta como tendencia actual en la configuración de una “metrópoli territorial”, como modalidad evolucionada y diferente de la ciudad y el territorio tradicionales, en la que se establecen nuevas interdependencias funcionales y relaciones sociales entre los núcleos urbanos y sus anteriores periferias, quizás hoy ya dotadas de centralidad, y en la que territorios cada vez más alejados de la ciudad central adquieren caracteres y comportamientos sociales, estilos de vida, consumos de suelo o de energía, o constatan la aparición de artefactos construidos similares a los de aquella.

Utilizamos el concepto de “territorios morfológicos” en vez de los habituales “formas de crecimiento”, “tramas” o “tejidos urbanos”, tradicionalmente vinculados al estudio de los elementos constitutivos de la ciudad continua o compacta para la descripción e interpretación de sus formas de crecimiento, generalmente residenciales, en función de dos motivos:

- a) por la diferente escala de los fenómenos espaciales actuales y las dinámicas de los procesos en curso con los que se produce el crecimiento o las transformaciones urbanas recientes, generalmente de naturaleza más territorial y con caracteres de heterogeneidad y discontinuidad dominantes
- b) porque algunos de esos territorios están constituidos por agregación de materiales morfológicos diversos, integrando algunas formas de crecimiento tradicionales, junto con otras novedosas o innovadoras.

En efecto, los territorios morfológicos, formas de crecimiento urbano en el origen de su formación física, serían producto de diversas acciones materiales (parcelación, urbanización, edificación) de manera unitaria o separadamente en el tiempo, que se van superponiendo entre sí hasta alcanzar su configuración actual.

Pero una interpretación morfológica de una realidad urbana debería hacer referencia a un momento histórico o actual concreto, en la que en un tiempo posterior podrán evolucionar algunos de los tipos considerados, a través de procesos puntuales de densificación o sustitución, de agregación de nuevos artefactos, quizás con contenidos diferentes, o incluso de transformaciones más traumáticas en un sector para su configuración física, como se produce en la remodelación urbana.

Los territorios morfológicos, en una visión desde la estructura espacial y funcional del territorio, podrían hacerse equivalentes a unos “subsistemas territoriales” o “unidades funcionales”, cuando centramos nuestra atención bien sobre sus características morfológicas, o bien sobre el sistema de sus actividades. Los primeros serían así áreas territoriales dotadas de una cierta homogeneidad morfológica en el paisaje territorial y de los asentamientos urbanos, como expresión sintética del conjunto de sus características. Las segundas, atendiendo al contenido funcional de sus elementos y a las relaciones entre sus diferentes actividades.

Las situaciones resultantes de aquellos procesos, que se materializan en diversas dinámicas y patrones de organización espacial, y en los problemas urbanos consecuentes, apuntarían a la necesidad de una nueva lectura territorial y de un proyecto alternativo, que exigirían, tanto la renovación de los propios instrumentos técnicos, como de las instancias de gobierno, en el marco de un pacto de la sociedad civil para la reordenación y gestión de los actuales territorios metropolitanos.

En esa diversidad y complejidad, y de cara a la construcción de un proyecto territorial eficiente, en el sentido de su adecuación a la naturaleza urbanística y características del problema planteado, de la capacidad de gestión de las instituciones u órganos de gestión y de la participación y compromiso con sus determinaciones del conjunto social implicado, resulta necesario identificar y delimitar aquellos territorios o subsistemas, como unidades territoriales diferenciadas, que compartirían proximidad física, infraestructuras de movilidad y de los servicios urbanos, morfologías parcelarias y tipologías edificatorias, antigüedad de su formación, estado de conjunto de la urbanización y edificación, etc. como ámbitos espaciales de partida para el análisis, el proyecto y su gestión.

Su dimensión resultará cambiante, en función del contenido temático, o de la variable principal de estudio de la delimitación y de las características territoriales concretas. No se trataría tanto de buscar su dimensión óptima, seguramente inexistente, de cara a su ordenación y gestión, cuanto identificar posibles escenarios parciales para el proyecto de unas estructuras abiertas y flexibles, de geometría variable, como una nueva vía de aproximación para la renovación del proyecto territorial, para llevar a cabo las acciones de reforma o de mejora, o de operaciones estratégicas en espacios de oportunidad.

A la vez, resulta necesaria la identificación en el territorio de estructuras de gobierno y de gestión para la prestación de los servicios y su mantenimiento, la racionalización de los recursos, el cuidado y revalorización del paisaje, la negociación de presupuestos y de suministros, etc. desde posibles plataformas intermunicipales de gestión como las Mancomunidades o Consorcios Municipales.

Una mayor proximidad a las situaciones concretas y a sus problemas, a los agentes que intervienen en la construcción del territorio y a las instituciones de su gobierno y gestión, permitiría desarrollar instrumentos y políticas adecuadas para afrontar aquellos problemas y oportunidades del propio ámbito, y también contribuir desde allí a la construcción del proyecto territorial en su conjunto.

II- SOBRE LA RENOVACIÓN DEL PROYECTO TERRITORIAL

LA POSIBLE INADECUACIÓN DEL ACTUAL MODELO DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Hemos asistido, al menos en el mundo occidental, al tránsito del anterior modelo de ciudad y territorio industrial al servo-industrial, con el cambio del principal motor del crecimiento, la industria básica manufacturera, a los servicios a la población y a las empresas. En su expresión material en el territorio, el paso de la ciudad continua o compacta, al de la ciudad dispersa, y en consecuencia, a la necesidad de su renovada interpretación, ya apuntada entre otros por G.de Carlo en el seminario de Stresa de 1962, como “ciudad-territorio”.

En el lenguaje económico, podría decirse que se trata del paso de las formas de acumulación y regulación del capital de la etapa denominada “fordista”, a las nuevas formas de la acumulación flexible, lo que ha supuesto una nueva división territorial del trabajo y cambios, tanto en las relaciones entre los sectores de actividad productiva, en los mecanismos de su organización de la actividad, en la distribución y comercialización de sus productos, como en las lógicas de localización territorial y tamaño de los centros de producción.

La incertidumbre en la demanda de productos y bienes de consumo posterior a la crisis internacional de las energías de mediados de los años setenta del pasado siglo, llevó a la “segmentación” en los procesos productivos, al *just in time* y a la diversificación de actividades y productos, como claves de la producción flexible, ayudada por la progresiva automatización y robotización de las cadenas productivas y por la generalizada digitalización de las empresas.

La disminución relativa de los costes de transporte y la mejora de las infraestructuras de la movilidad ha permitido la generalización mundial de los mercados, una de las dimensiones de la llamada “globalización”, provocando nuevas relaciones espaciales entre la producción y la comercialización, y una reubicación de los lugares productivos en una nueva geografía dispersa.

La generalizada descomposición en pequeñas fábricas de las antiguas factorías, (junto con la modernización y automatización de éstas), conectadas entre sí y a un sistema de comunicaciones cada vez más desarrollado y eficaz, ha supuesto la fragmentación y dispersión de los emplazamientos productivos, con consecuencias en la estructura espacial del territorio y en los flujos de movilidad entre el empleo y la residencia, la industria y sus empresas auxiliares, el comercio y los servicios, etc. multiplicando las conexiones territoriales.

El crecimiento del sector servicios a la población y a las empresas ha supuesto un comportamiento locacional en estrecha relación con la infraestructura arterial y de los transportes, así como con los asentamientos productivos existentes y los nuevos espacios especializados, como centros o nodos terciarios.

De ésta manera, la eficiencia económica depende cada vez más del territorio, derivada de sus propias características geográficas y de las posibilidades de movilidad y accesibilidad, pero también de las actividades ya existentes y sus posibles sinergias, así como de la disponibilidad de mano de obra especializada en la actividad concreta.

Los cambios en los procesos productivos, el incremento de la base terciaria en la economía, y la configuración de un nuevo modelo urbano y territorial, articulado sobre nuevas condiciones de producción y comunicación, son, por tanto, las características del denominado “territorio pos-fordista”. Así, de un territorio verticalmente jerarquizado, de un espacio dominado por un centro y una periferia dependiente- el de los antiguos modelos gravitatorios de Lösch o Cristaller- se pasaría a un territorio de las interdependencias espaciales y de la autoorganización, explicados entre otros por Dematteis, en una realidad enormemente fragmentada y heterogénea.

Un espacio físico resultante de formas más o menos caóticas, aparentemente erráticas y de lógicas borrosas en su ocupación, en el que conviven las formas tradicionales de ciudad con las nuevas modalidades de crecimiento por dispersión, o por polarización sobre las infraestructuras viarias principales. Un espacio discontinuo, desconcentrado, en permanente desequilibrio, que rompe el orden morfológico y la estructura espacial de la tradicional ciudad compacta y del territorio fordista.

Por otro lado, desde la disciplina urbanística, casi al final de la Segunda Guerra Mundial, los arquitectos del Movimiento Moderno, a través de sus Congresos, y como respuesta a los problemas crecientes de densificación poblacional, de carencia de vivienda, de crecimiento del tránsito, de polución industrial, etc. que ya afectaban a las ciudades, y a través de la denominada Carta de Atenas, proclamaron unas funciones urbanas y la consecuente zonificación de usos, especializando el suelo urbano, para evitar conflictos entre sectores y actividades y maximizar de esta forma las economías de aglomeración.

La “ciudad funcional” confiaba en su instrumento genuino, el “planeamiento racional” para la detección y diagnóstico de los problemas, su evaluación y el dimensionado de las necesidades en relación a unos estándares establecidos, así como la determinación de alternativas y soluciones para superar aquellos y establecer las líneas generales del desarrollo de la ciudad. Ello acompañado por la concreción normativa de unas reglas de juego, con un programa de actuación para ordenar espacial, temporal y cuantitativamente, las acciones de los agentes públicos y privados en la construcción de la ciudad.

Un proceso de elaboración del plan que recorría, por tanto, la secuencia lineal: “análisis, diagnóstico, evaluación, dimensionado, propuesta”, que fue posible en un tiempo de lentas dinámicas de crecimiento que permitían una cierta previsión de los comportamientos, en el que los sectores de actividad estaban en relativo equilibrio y la acumulación del capital se producía por la concentración espacial de las actividades.

La estructura urbana era concebida como suma de partes, como en el modelo newtoniano, con el símil de una “máquina” compuesta por piezas, por agregación de elementos diferenciados, y sus zonas podían analizarse y tratarse separadamente, buscando el equilibrio entre las partes. La ciudad podía preverse para un año horizonte y dibujarse en su conjunto (el Plan General) y por partes (Planes Parciales), y desarrollarse por sectores o polígonos de actuación.

Ideas, por tanto, de continuidad espacial en los mecanismos compositivos de las piezas del crecimiento urbano previsto y de concentración de las actividades principales, de equilibrio entre los sectores y en el reparto de dotaciones y servicios, de acompasado desarrollo de la red viaria y de la urbanización en general, que resumen las claves del proyecto urbanístico de la ciudad moderna.

Pero la citada crisis de mediados de los años setenta del pasado siglo, trastocó, como ya hemos apuntado, el orden socio-económico dominante y sus manifestaciones tradicionales en el marco territorial, generando una nueva visión sobre el comportamiento de estos sistemas complejos, ahora como “organismo”, una nueva analogía más adecuada para su comprensión. En efecto, la ciudad y los sistemas urbanos extendidos por el territorio, crecen, interaccionan y evolucionan, adaptándose a las circunstancias que ellos mismos generan, de tal manera que cada parte influye en el comportamiento y transformación del resto. Un complejo sistema adaptativo, difícilmente previsible en el detalle y de difícil control, en el que lo incierto y lo aleatorio figuran como condiciones imprescindibles a considerar en la nueva etapa.

Así, del tradicional modelo racionalista basado en el paradigma anterior, difícilmente se va a poder dar actualmente respuesta adecuada a las nuevas condiciones del modelo urbano y territorial emergentes, tan distantes a las del período de su formación y vigencia.

SOBRE LA CUESTIÓN DE LA FLEXIBILIDAD Y LA RIGIDEZ EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

En nuestro contexto, la actual proliferación del proyecto urbano frente a los planes de ordenación, o la abusiva modificación de los planes vigentes, reflejan la necesidad de cierta flexibilidad para abordar nuevas demandas y escenarios no previstos, aunque todavía no sea fácil reconocer los pasos en curso para reconsiderar en profundidad los modelos vigentes del planeamiento. Flexibilidad del plan que se contrapone a la eventual rigidez en sus determinaciones, y que atañe a cuestiones como su certidumbre o su adaptabilidad a posibles nuevos escenarios.

Como ya puso de manifiesto hace algún tiempo L.Mazza en sus trabajos de reflexión teórica sobre el planeamiento, en nuestro marco europeo todavía pueden distinguirse los dos modelos urbanísticos dominantes: el “británico” y el “continental”, con características diferenciales, aunque en su evolución pueda apreciarse un cierto acercamiento entre ambos.

El planeamiento de tradición británica se asocia a la condición de flexibilidad en sus determinaciones y su gestión, derivada de su singularidad legislativa y administrativa, y del hecho trascendental de que la transformación de los usos del suelo es un derecho del Estado y no de la propiedad privada, que sigue ostentando el resto de sus atribuciones patrimoniales. Ello otorga a la Administración actuante una mayor capacidad en la dirección de la ordenación urbana y territorial y en la negociación con los privados de cada una de las operaciones de su desarrollo, para las que se fijan derechos y obligaciones sólo después de aquella y no desde el plan.

Desde finales de los años sesenta del pasado siglo, la adopción de los *Structure's Plan* introdujo en el planeamiento británico la distinción entre el “plan de estructura” o estratégico, y el plan que podríamos denominar “operativo” o táctico, el primero a nivel de esquema director y el segundo, como plan de actuación, con intervenciones sólo operativas cuando estén disponibles los recursos financieros y las autorizaciones necesarias

Ello ha significado para su administración urbanística la necesidad creciente de codificar situaciones y problemas para una gobernanza equitativa, tratando de evitar posibles injusticias comparativas, lo que se han traducido en el incremento de elementos normativos y la consecuente progresiva introducción de elementos de rigidez.

En el otro extremo del espectro, la tradición del planeamiento urbanístico continental, el “plan ley”, de las determinaciones de la ordenación física y de los usos del suelo y de la edificación, con la definición normativa de los derechos y obligaciones para la propiedad de manera unívoca, y por tanto la rigidez espacial para la actuación concreta y el desarrollo del conjunto del plan. Su conformidad con el planeamiento vigente es entonces de carácter formal, cumple o no cumple con el plan, frente a la evaluación de prestaciones y ventajas para la comunidad en el sistema británico.

Así, el modelo de planeamiento continental, aparece como el paradigma de la certidumbre de los derechos, siempre reclamada por propietarios de suelo e inversores, pero carente en cambio de la flexibilidad para su adecuación a nuevos escenarios o necesidades concretas, a la vez también reclamada por aquellos, que obtendrán por eventuales modificaciones del planeamiento vigente, no siempre justificables.

Pero lo que nos ha mostrado la experiencia del planeamiento de tradición británica es, por una parte, que es posible separar el contenido técnico de la ordenación urbanística de la automática generación y certificación de derechos sobre el uso del suelo y la edificación, y por otra, que también puede distinguirse documental y temporalmente entre la ordenación urbanística concreta y el programa de actuación.

Las ventajas respectivas de ambos modelos podrían reunirse en un tercero, con la necesaria rigidez para facilitar certidumbres sobre los derechos y obligaciones en los tejidos consolidados existentes, y flexible y discrecional respecto a futuras transformaciones de suelo contempladas en el plan de estructura o plan director, cuyas condiciones precisas de desarrollo no se definirían hasta el momento del plan operativo o de actuación.

Así, el plan de estructura o plan director definiría los “invariantes” de la ordenación a diez o quince años vista y las normas de actuación sobre la ciudad consolidada, con indicaciones para el resto del territorio sólo vinculantes para la denominada “red ambiental”. En cambio, el plan operativo, con un horizonte restringido a una legislatura, abordaría las actuaciones sólo enunciadas en aquél para cuando existan las condiciones de todo orden (financieras, agentes, gestión, etc.), proponiendo entonces su régimen jurídico de derechos y obligaciones. (*Il piano dal Sindaco*, en la jerga del debate italiano).

Por tanto, del contraste entre ambos modelos podemos ya sacar algunas conclusiones que nos serán útiles para la renovación del planeamiento urbanístico en general:

- a) Separar conceptual y operativamente el tipo de plan estructural y el operativo, aunque sean complementarios y no tenga sentido la existencia del uno sin el otro.
- b) Distinguir temporal y documentalmente entre la ordenación física y la consolidación de derechos y obligaciones sobre los usos del suelo y de la edificación, a concretar en el momento de la gestión de la correspondiente actuación
- c) Distinguir a su vez entre los elementos y determinaciones esenciales del plan y los que tienen un carácter secundario u optativo
- d) La opción, por tanto, de una intervención estratégica o selectiva sobre la realidad: Pocas cosas en su contenido, pero sí las importantes
- e) La conveniencia, por tanto, de unos planes menos complejos y formales y más sustantivos y flexibles en sus determinaciones, en función del tamaño del sistema urbano en estudio, de la naturaleza y gravedad de sus problemas, de las capacidades de inversión y de gestión, etc.
- f) En consecuencia, la concepción del plan como un proceso, entre las diferentes escalas espaciales de la ordenación y la gestión, y como una continua secuencia temporal, como “*planning by doing*”.

ALGUNAS CUESTIONES RELEVANTES PARA EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ACTUAL

Frente a los problemas urbanísticos actuales de nuestros territorios y sistemas urbanos, tales como los déficits estructurales en vivienda, en el transporte público, en los equipamientos y servicios, la contaminación medioambiental, el despilfarro de los espacios naturales, la obsolescencia en los tejidos urbanos residenciales y productivos, la ineficiencia de la organización espacial de las actividades, etc., y desde los contenidos e instrumentos propios del planeamiento urbanístico, apuntamos algunas líneas básicas para su consideración por los planes y proyectos:

- Respecto a la ineficiente disposición espacial de usos y actividades, una reordenación espacial que vertebralice y organice más racionalmente el territorio, que disminuya los desplazamientos innecesarios y el incremento de las sinergias entre las diversas

actividades

- En cuanto a la congestión en las infraestructuras viarias y de transporte, que resultan ineficientes respecto a la creciente movilidad pluridireccional, su progresiva disminución y la mejora de aquellas infraestructuras, especialmente las de escala intermedia, y las del transporte público, que permitan una adecuada localización de las nuevas actividades de mayor concurrencia pública.
- Frente a la creciente degradación ambiental, consecuencia entre otros, de la insularización y destrucción de los espacios naturales, la creación de una “red ambiental” y la necesaria infraestructura verde, con el objetivo de vertebralizar y equilibrar adecuadamente la ocupación territorial. Los espacios abiertos han de pasar de ser considerados tradicionalmente como “reserva urbana” para el futuro crecimiento, a espacios finalistas en el modelo territorial.
- Respecto al crecimiento ilimitado de nueva ocupación territorial, la regeneración integral de las tramas urbanas, tanto residenciales como productivas, con especial atención a la rehabilitación de las edificaciones que la precisen, en el marco de un conveniente *mixed* de usos y actividades, que sea compatible con sus características. Un territorio actual más a ordenar y vertebralizar, que a ocupar o colonizar...
- En cuanto a los niveles de densidad edificatoria y poblacional de las tramas de cara a posibilitar la existencia de transporte público, comercio y otros servicios, equipamientos, etc., la conveniencia de una ciudad “juiciosamente compacta”, de densidades medias, con la mejora de las tramas existentes y el diseño y adopción de nuevos patrones urbanísticos residenciales, de las actividades productivas, de los servicios y del equipamiento.
- Frente a la tendencia creciente hacia la reconcentración de las actividades centrales, una estructura polinuclear de la centralidad en el territorio, como sistema abierto en el que deben de aprovecharse las especificidades de cada lugar y las complementariedades entre los próximos, optimizando sinergias en red.
- Frente a la genericidad en la respuesta y la burocratización del planeamiento urbanístico, la búsqueda de las señas de identidad del lugar, como punto de partida del proyecto. Lo específico frente a lo global, como exigencia de valor añadido reclamada para poder hacer frente a la competencia entre ciudades y territorios.

HACIA UN PROYECTO URBANO Y TERRITORIAL RENOVADOS.

Nuestro añorado maestro, el profesor Manuel de Solà-Morales, a la vista de la abstracción generalizada de la mayoría de los planes en los años ochenta del pasado siglo, sostenía la necesidad de volver a entender el planeamiento urbanístico “como proyecto”, es decir, de contemplar los problemas urbanos desde su dimensión espacial, de la forma como perfil específico del urbanismo a escala urbana, que denominó como “urbanismo urbano”.

Pero también, el ya no tan reciente proceso de metropolización en nuestros territorios, tan diferentes al de la anterior fase industrial, y el nuevo escenario territorial resultante, ponen en evidencia la necesidad de una visión supramunicipal, estructural y estratégica de su proyecto, como respuesta a los nuevos problemas y necesidades, como marco de referencia para el planeamiento urbano o para eventuales actuaciones en espacios de oportunidad de interés supramunicipal.

En esta nueva situación y perspectiva, la dimensión proyectual, centrada sobre los problemas de la configuración física del territorio y sus asentamientos, convendría que se afiance tanto a nivel urbano como territorial, materializada en planes y proyectos de naturaleza diversa, que deberían ser acompañados de políticas urbanas e instrumentos de gestión adecuados.

El contenido habitual de la mayoría de los actuales planes territoriales: la ordenación de los espacios abiertos, la de las infraestructuras de la movilidad y la de los asentamientos metropolitanos, debiera plantearse con una configuración flexible, para su adaptación a las geometrías variables de los sistemas y territorios metropolitanos, y a las cambiantes exigencias de uso en las diferentes etapas en la vida de sus usuarios.

Una concepción actualizada del diseño territorial, en el marco de la actual incertidumbre respecto a las dinámicas y dimensiones del crecimiento urbano, llevaría a la necesidad de resituarse, como anteriormente hemos señalado, las condiciones de rigidez y flexibilidad de sus determinaciones y a la temporalidad de su desarrollo. Un planeamiento urbanístico que se debería construir más desde la diversidad de tipos de problemas y situaciones metropolitanas, que desde una tranquilizadora unitariedad y homogeneidad, siempre contestada por la tozuda realidad.

Un plan estructural y estratégico, de contenido programático y selectivo, que compatibilice las determinaciones supramunicipales con los proyectos locales de actuación, en una aproximación simultánea a las diversas escalas, con una visión de conjunto y de detalle, que identifique y seleccione los espacios y proyectos de oportunidad, integrando agentes e instrumentos de gestión.

Un planeamiento conceptualmente más riguroso, flexible y estratégico, abierto a las posibles contingencias de escenarios diversos, desde el conocimiento renovado de la realidad territorial, de sus dinámicas y del funcionamiento y de las lógicas del mercado inmobiliario, pero también desde la irrenunciable y esforzada defensa de los intereses colectivos. Un planeamiento que resulte útil como instrumento de gobierno y para la administración racional y democrática del territorio.

La existencia de diferentes “territorios metropolitanos” o unidades territoriales diferenciadas, plantea la necesidad de identificar previamente esa sub-estructura compleja, para trabajar el proyecto en esos ámbitos de geometría variable y de escalas territoriales diversas, desde la territorial o supramunicipal a la intermunicipal y a la local o municipal.

Aún en su carácter de planeamiento físico, precisaría de una diversidad de instrumentos: planes, proyectos, programas, normativa, etc. adecuados a la naturaleza y escala de los problemas y situaciones a tratar, en el amplio espectro que va desde las estrategias generales a los proyectos urbanos selectivos sobre los posibles espacios de oportunidad detectados. Este planeamiento ha de ir acompañado de unas adecuadas políticas urbanas, tradicionalmente de contenido urbanístico y de desarrollo económico, pero que en la actual situación debería tener una mayor presencia los aspectos sociales, culturales y medioambientales.

Un plan físico abierto y flexible, situado en una perspectiva de desarrollo territorial y económico socialmente inclusivo, seguramente en el marco de una menor presencia de la financiación del sector público, que sin embargo debiera seguir siendo el responsable del plan y de sus contenidos, pero con un mayor protagonismo del sector privado o corporativo, con mayor capacidad financiera para su desarrollo. Se precisarían así nuevas modalidades de cooperación entre los sectores público y privado, que resultan necesarias en la presente coyuntura económica y política de escasez de recursos disponibles y de generalizada crisis de legitimidad de las administraciones públicas.

Para la gestión del plan se precisarían los niveles más adecuados de organización administra-

tiva, que han de priorizar nuevas formas de gobernanza, en las que la participación ciudadana, desde abajo, permita la adecuada configuración del planeamiento y su posterior gestión.

A nivel territorial, además de un eventual gobierno metropolitano, posibles instituciones como las Mancomunidades o Consorcios Municipales, para la creación y prestación de servicios, pueden ser adecuadas para los ámbitos intermunicipales de los territorios metropolitanos, en la perspectiva de la proximidad entre asentamientos de municipios contiguos o cercanos, para desarrollar un trabajo en red entre las actividades localizadas, sus equipamientos y dotaciones, buscando posibles sinergias y complementariedades.

Una mayor proximidad física a los problemas reales compartidos entre los responsables de aquellos municipios metropolitanos y sus habitantes, podría hacer más sólida tanto su administración y gestión, como la elaboración del planeamiento territorial e intermunicipal, así como para desarrollar fórmulas de gobierno más adecuadas a ambos niveles, para alcanzar una metrópoli más justa, equitativa y eficiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL AUTOR SOBRE EL TEMA DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO:

Font A. (ed.) (2003) *Planeamiento urbano: De la controversia a la renovación*, introducción y artículo del mismo título, (13-18) y (207-220). Barcelona. Diputació

- (2011) La práctica del planeamiento urbanístico. En L. Moya (ed.) *La práctica del Urbanismo* (25-55). Madrid: Síntesis.

- (2012) Planejament territorial vs. ordenació urbanística: El desplegament del PTMB 2010 a l'AMB, en la Revista Papers (Barcelona), 55, 84-87.

- (2013) Urban problems and Disciplinary Paradigms: Around a "reasonably compact city". Revista CRIOS (Roma), 5, 71-80.

- (2016) Barcellona: Dalla pianificazione della città compatta al progetto urbanistico dei territori metropolitani. Revista Urbanística INU (Roma), 155, 43-57.

Font A., Maristany L., Mas S. (2018) Ambiti intercomunali e progetto territoriale: Il caso dell'AMB. En Mariano C., Valorani C. (eds.) *Territori metropolitani e pianificazione intercomunale*. (159-181). Milano: FrancoAngeli

- (2021) "Design and Governance for the Barcelona City Region". En Neuman M., Zonneveld W. (eds.) *The Routledge Handbook for Regional Design* (227-246) Routledge: London/ New York.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL AUTOR SOBRE EL TEMA DE LA MORFOLOGÍA URBANA:

A. F. et altri. (1974) *Valladolid: Procesos y formas del crecimiento*. Madrid. Escuela de Arquitectura de Valladolid. COAM.

- (1997) "Anatomía de una metrópoli discontinua: La Barcelona Metropolitana", en la Revista Papers, (Barcelona), 26, 9-19, IERMB, AMB

- et altri (1999), *"La construcció del territori metropolità: Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona"*, AMB.

- et altri (2004) "Configuraciones metropolitanas: Estructura espacial y formas del crecimiento urbano" y "Morfologías metropolitanas contemporáneas", en Font A., Indovina F., Portas N, (eds.) *"La explosión de la ciudad"*... Barcelona (328-333) y (334-343). COAC y Forum Universal de las Culturas.

- et altri (2005) *"Transformacions urbanitzadores 1977-2000: Àrea i Regió Metropolitana de Barcelona"*. AMB.

- et altri (2007) "Morfologías metropolitanas contemporáneas de baja densidad", en F. Indovina (ed.) *"La ciudad de baja densidad: lógicas, gestión y contención"*. (97-108). Barcelona. Diputació

-(2010) "Hacia una teoría estructural de la forma urbana y de su proyecto", en *"Homenatge a Manuel de Solá-Morales Rubió"*, Revista UR, (Barcelona), Papers 3, 59-60.

- et altri (2012) *"Patrons urbanístics de les activitats econòmiques. Regió Metropolitana de Barcelona"*. Barcelona. IET Generalitat de Catalunya.

- (2020) "Territorios metropolitanos en las regiones urbanas de la Europa Meridional: Estructuras espaciales del crecimiento y morfologías urbanas contemporáneas", en F. Sabaté (ed.) *"Ciutats mediterrànies: L'espai i el territori"*. (213-224) Barcelona. Institut d'Estudis Catalans IEC.

El enfoque morfológico en el análisis y el proyecto urbano y territorial: Una visión retrospectiva y prospectiva

Antonio Font Arellano

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori (DUOT)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
antonio.font@upc.edu

Palabras clave

Forma urbana, escuelas morfológicas, análisis urbano, proyecto territorial.

Resumen

El presente trabajo fue preparado para el IV Congreso del ISUF-H como introducción a las presentaciones internacionales que sobre las “escuelas morfológicas” europeas realizarían a continuación los diferentes invitados. Tiene su origen parcialmente en mi tarea de dirección de la tesis de doctorado “La nuova trama territoriale: Morfogénesi e lógiche agregative” de María Gagliardi, realizada en régimen de co-tutela entre la Universitat Politècnica de Catalunya y La Sapienza Università di Roma (2012).

Se presentan así, sumaria y sucesivamente, las contribuciones de las “escuelas” italiana, francesa, inglesa y catalana, a través de sus figuras académicas representativas y de los principales trabajos de investigación de cada una de ellas, desde aquellos iniciales, centrados en la morfología urbana, hasta los más recientes, referidos a sus modalidades territoriales.

Presentación referida a dichas “escuelas”, que si bien no resulta exhaustiva respecto a otros posibles e interesantes grupos del panorama académico europeo, como holandeses o portugueses, creemos suficientemente representativa del actual estado de la cuestión..

Keywords

Urban form, “morphological schools”, urban analysis, urban project

Abstract

This work was prepared for the IV Congress of the ISUF-H as an introduction to the international presentations that different guests would then carry out on the European “morphological schools”. It has its origin partially in my task of directing the doctoral thesis “La nuova trama territoriale: Morfogénesi e lógiche agregative” by Maria Gagliardi, carried out under the co-tutelage between the Universitat Politècnica de Catalunya and La Sapienza Università di Roma (2012).

Thus, the contributions of the Italian, French, English and Catalan “schools” are presented, summarily and successively, through their representative academic figures and the main research works of each of them, from those initials, focused on the urban morphology, even the most recent ones, referring to its territorial modalities.

Presentation referring to these “schools”, which although it is not exhaustive with respect to other possible and interesting groups in the European academic scene, such as the Dutch or the Portuguese, we believe that it is sufficiently representative of the current state of affairs.

En la perspectiva de la generalizada globalización de los procesos económicos y sociales por todo el mundo, y en el marco de la actual pandemia y consecuente grave crisis económica, puede ser pertinente preguntarse sobre cómo debieran de ser ahora nuestras ciudades, con el objetivo de abordar los nuevos problemas y tratar de disminuir los impactos de posibles crisis sanitarias o climáticas que ya están presentes, y que previsiblemente puedan producirse con mayor frecuencia en el futuro.

Derivadas de la acción del hombre sobre la naturaleza, seguramente vendrán crisis diversas: sanitarias, como las epidemias o su generalización en pandemias; o climáticas (inundaciones por lluvias extraordinarias, crecidas en el nivel del mar o de los ríos, incendios pavorosos, olas de calor o de frío insostenibles, etc.), y para ello, la disposición espacial de los asentamientos urbanos y de sus crecimientos en el territorio, su organización funcional, las densidades de población, los flujos de la movilidad obligada o voluntaria y del transporte público, la configuración de los espacios abiertos, la tipología de sus edificios y viviendas, etc. serán decisivas.

Para ello, más que nunca, la visión integradora de la mirada morfológica y ecológica para el análisis y el proyecto urbano y territorial resulta ahora imprescindible, ya que, por un lado, facilita la comprensión de los procesos de configuración o de transformación urbanas y de las formas en que se materializan, descubriendo las leyes internas no escritas en la producción de la ciudad, así como la identificación de los posibles espacios de oportunidad para acciones de reequilibrio e innovación de la estructura urbana. Y por otro, la de los valores y las funciones de los espacios naturales y la exigencia de su mantenimiento, la de la necesidad de la infraestructura verde para regular los procesos y flujos metabólicos en la ciudad y en el territorio, para su correcta configuración y funcionamiento.

APORTACIONES DE ALGUNAS DE LAS “ESCUELAS EUROPEAS” DE LA MORFOLOGÍA: DE LA ESCALA URBANA A LA TERRITORIAL

Anne Vernez Moudon en «*Urban morphology as an emerging interdisciplinarity field*» (1997), a partir de algunas de las principales contribuciones entre los años 70 y 80 del pasado siglo, distingue tres «Escuelas» importantes en la investigación tipomorfológica europea: la escuela veneciana, la francesa de Versailles y el grupo inglés alrededor de M.R.G. Conzen, señalando algunos aspectos comunes:

- La idea de que la ciudad puede ser leída a través de su forma, desde sus tres elementos físicos: edificios, calles y parcelas, sobre las que se desarrollan las actividades urbanas.

- Las diferentes escalas a través de las que puede ser leída la ciudad: edificio-parcela (la idea del “tipo arquitectónico”), de calle-manzana (la de “trama urbana”, o entre nosotros, las “formas de crecimiento”) y la de la ciudad-región, (para nosotros, “los territorios morfológicos”).
- La ciudad como producto histórico, y su lectura a través del estudio de los procesos de transformación y sustitución, son observables solo desde una dimensión histórico-procesual.

A través del estudio de los elementos principales de la forma de la ciudad en diferentes períodos históricos, es posible reconstruir el proceso de ocupación de un sector e identificar sus configuraciones específicas, así como los elementos que permanecen constantes a pesar de las transformaciones ocurridas. De ello se deduce su trascendencia para el proyecto urbano y territorial, para la adopción de políticas de rehabilitación o renovación de la edificación en el medio urbano, y la adecuación entre éstos y los usos y actividades, la accesibilidad, etc.

Mientras que la Escuela veneciana estará centrada en la tipología del edificio y el parcelario como base del *manufatto* construido, las Escuelas francesa e inglesa se fijarán en el trazado urbano como sistema de calles y edificios. Conzen subrayará al parcelario como elemento básico de la ciudad, en tanto que los franceses pondrán el énfasis en la relación entre los procesos edificatorios y los sociales.

Como señaló H. Meyer, los diferentes enfoques de la investigación morfotipológica, desde su principio, estuvieron vinculados al papel efectivo que la investigación pudiera tener en la práctica. Su primera generación puede interpretarse como una crítica cultural o ideológica a la mayoría de los planes urbanos de postguerra. Los estudios facilitaron el material sobre las características físicas evolutivas de cada lugar, para después poderlas incorporar al proceso de diseño, en un progresivo rechazo del plan de ordenación y su sustitución por el proyecto urbano, limitado en el tiempo y el espacio, centrado en la relación entre el *constructo* y el espacio abierto, extrayendo sus contenidos de la investigación morfotipológica. (H.Meyer, 2005).

LAS CONTRIBUCIONES DE LA “ESCUELA ITALIANA”: EL ISTITUTO UNIVERSITARIO DI ARCHITETTURA DI VENEZIA (IUAV), Y OTROS GRUPOS

Nicola Marzot, en “*The study of urban form in Italy*” (2002), identifica el concepto de “tipo arquitectónico” como clave en la contribución de esta Escuela italiana, y como Aldo Rossi, en “*Consideraciones sobre la morfología urbana y la tipología*” (1966), plantea la estrecha relación entre la morfología urbana y aquél. Afirmaba que una interpretación crítica del fenómeno urbano no podía prescindir de los objetivos proyectuales, ya que la producción teórica de esta Escuela tuvo una fuerte connotación ideológica, ligada a la crítica al Movimiento Moderno, y se centró en un ámbito específicamente arquitectónico, orientado al restauro y a los aspectos relativos a la trama urbana y al tipo arquitectónico.

Kennet Frampton, en 1995, afirmó que la tradición morfológica italiana tiene la peculiaridad de la estrecha relación entre tradición e innovación, entre análisis y proyecto, evidente en los resultados proyectuales de muchas intervenciones de entonces en los tejidos urbanos. La aproximación morfológica representa así una contribución a la visión de la arquitectura como sistema tectónico, es decir, de la disposición de los elementos de una estructura arquitectónica en su lógica constructiva.

Severio Muratori y la historia operante, el tipo y el tejido (1960)

Según Muratori, iniciador de esta Escuela, las transformaciones en el territorio siguen lógicas agregativas, que se materializan en sistemas territoriales elementales. Los “*impianti territoriali*”, son el resultado de un largo proceso entre los condicionantes geográficos, económicos y sociales, que a su vez se consolidan como permanencias, y son elementos estructurales y morfogenéticos para los futuros cambios.

En el “*Studi per un operante storia urbana di Venezia*” (& Maretto, 1960), destaca la racionalidad de la historia, a través de la reconstrucción de los procesos de morfogénesis de la forma urbana arquitectónica, conservando las trazas de hechos que se han producido a lo largo de los siglos, superponiéndose por un procedimiento tectónico, artesanal o espontáneo.

El tipo arquitectónico solo podrá identificarse en su materialización concreta, en el “tejido edificatorio”, analizándolos en el asentamiento urbano en su conjunto, así como éste sólo podrá ser captado en su dimensión histórica.

En la contribución de Muratori se produce un salto de escala que coincide con su traslado del IAUV a La Sapienza Università, con un paso decidido a la escala territorial, en el “*Studi per un operante storia di Roma*” (et altri, 1963), y después, en el “*Studi per un operante storia del territorio*”, que lamentablemente quedó incompleto.

Los “*Studi operanti*” servirían para orientar la práctica proyectual del arquitecto, legitimando el difícil paso del análisis al proyecto, como una continuidad lógica entre el saber y el operar.

Aldo Rossi: Elementos primarios y áreas residenciales. “*L’architettura della città*” (1966). Carlo Aymonino: “*Rapporti tra la morfologia urbana e la tipologia edilizia*” (1971)

Los autores formaron parte de la *Tendenza*, grupo de arquitectos milaneses de inicios de los años sesenta, que repiensa la disciplina arquitectónica y urbanística en contraposición a la del Movimiento Moderno, actitud acorde con el revisionismo marxista de Gramsci de entonces, en su intento de construir una cultura de izquierdas.

Plantean el objetivo de la refundación de la Urbanística y de su legitimación como disciplina ligada a la Arquitectura, y autónomas respecto a otras disciplinas que se ocupan del fenómeno urbano, como la Planificación, la Sociología, la Economía o la Política. De esta manera, la Urbanística recuperaría su dignidad de ciencia de la ciudad, siendo el análisis urbano su instrumento cognoscitivo por excelencia.

También, que el estudio teórico de la forma urbana y de las leyes que la gobiernan, es prioritario para el conocimiento de los procesos de transformación de la ciudad. El análisis urbano tiene como objeto la ciudad, entendida como una manufactura antrópica en el tiempo, que se mueve a lo largo de dos ejes: la dimensión histórica y la formal.

Rossi aporta el concepto de “*permanencia*”: La de los elementos que persisten durante las diversas fases del proceso de transformación: ejes históricos, trazados, monumentos... a través de los cuales la ciudad se desarrolla. Se trata del fenómeno genético de la permanencia de la arquitectura en la formación de ciudad, que resulta independiente del tamaño de ésta. La “calle” y el “plano” son los elementos de mayor permanencia, definen la forma y ligan la ciudad al territorio y a su futuro desarrollo.

Plantea el proceso dialéctico entre los “elementos primarios” y las “áreas residenciales”. Los primeros son en general fijos en la planta de la ciudad, con la capacidad de impulsar su formación; tienen en consecuencia un carácter funcional y posicional y se constituyen como “polaridades”. Las segundas, se desarrollan en torno a aquellos. Los monumentos serían así hechos urbanos primarios y lugares de atracción y centralidad en la trama urbana.

La identificación de las generatrices del plano es uno de los primeros objetivos para detectar la génesis espacial de la ciudad y comprender las lógicas de polarización de los diferentes hechos urbanos, tanto de los edificios convencionales como de los monumentos. La dialéctica entre unos y otros, o entre las áreas-residencia y los elementos primarios, caracteriza la forma del tejido urbano.

El “tipo arquitectónico”, como los elementos primarios, llegaría a ser también un elemento constante, casi arquetípico de la ciudad. Las áreas residenciales, por el contrario, estarían sometidas a continuos cambios-lo que demuestra su condición contingente y precaria- ocupando la mayor parte de la ciudad, dependiendo su disposición espacial de las generatrices viarias y de los otros elementos primarios, en un proceso continuo entre formación y transformación. El análisis urbano sería así la lectura por elementos primarios, para entender la ciudad en su devenir histórico.

“La lectura de la ciudad por elementos primarios, hechos urbanos construidos y áreas de influencia, permite estudiar el crecimiento de la ciudad, sin que su cambiante dimensión influya en las leyes de su desarrollo... En verdad, encontramos, como siempre, una situación que, desde el punto de vista general, presenta al hombre y al espacio en una dimensión equilibrada de relaciones análogas, como en aquellas antiguas. Solo que en las relaciones actuales, todas las medidas espaciales son mayores de cuanto fueron aquellas más estáticas de hace 50 años”. (A. Rossi, 1966).

Gianfranco Caniggia & G.L.Maffei: Módulos, jerarquías, recorridos, tipos territoriales. “*Lectura dell’edilizia di base*” (1979) y “*Composizione architettonica e tipologia edilizia*” (1979)

Los trabajos de investigación de referencia parten de la escala “edificio”, abordando las lógicas de agregación de las manzanas hasta la configuración de los asentamientos territoriales, explorando así la relación entre los asentamientos y el sistema de relaciones territoriales, poniendo el énfasis sobre la modularidad (que los geógrafos usan para describir la estructura espacial) y reconociendo jerarquías de módulo, que recuerdan la teoría de los “lugares centrales” de Cristaller.

En la fase de su formación, como proceso dialéctico entre el asentamiento y la consolidación de las áreas productivas, conforman un “tipo territorial” base, con un determinado “radio de acción” que a escala territorial permite identificar módulos y super-módulos, que ya pudieron ser identificados a nivel urbano.

“Tipos territoriales” que pueden ser constituidos también por elementos autónomos o en serie, organizados en un orden jerárquico. Para los autores, el proceso de consolidación del territorio antropizado se produce alrededor de la dialéctica entre asentamientos y áreas de producción, así como entre propiedades privadas y sistema de recorridos, considerando no solo estos factores, sino también la manera de cómo se relacionan entre sí y con el sistema hidrográfico, apareciendo entonces recorridos como “de cima” y de “fondo de valle”.

La importancia dada a las conexiones y al reconocimiento de módulos y jerarquías, hacen

que sea un tipo de teoría de la regionalización diferente a la de Conzen, la de la “uniformidad morfológica”, a la que podremos referirnos después.

Otro aspecto de interés en su contribución es el nexo con la biología o con la estructura de la materia: los procesos tipológicos de agregación se asimilan a los procesos biológicos, químicos o geológicos en muchos aspectos. Así, la ciudad y el territorio son una realidad fijamente estructurada, en continua evolución, guiada por un sistema unitario de leyes de su formación y mutación, un “proceso tipológico del ambiente”.

En otro trabajo posterior, “*Il progetto nell’edilizia di base*” (1984), los autores esquematizan los ciclos de la historia del territorio: Un ciclo de implantación, otro de consolidación, otro más de recuperación y finalmente, de reestructuración.

Como dice Giuseppe Strappa sobre la contribución de estos autores en su artículo “*Ten years after*” (1998): “El territorio es un patrimonio en el que están escritas las decisiones y transformaciones operadas por la población que lo ha vivido. Es posible interpretarlo a través del concepto de “organismo”, como conjunto de elementos, de una estructura integrada por sistemas ligados por una relación de necesidad variable en el tiempo. Y como en todo organismo, es posible reconocer en el territorio fases y ciclos históricos que determinan su formación, transformación, fragmentación, ruina...”

No es comprensible el sentido histórico-procesual de un organismo urbano o de un sistema de recorridos si no se pone su formación al interno de una relación de necesidad con el conjunto de relaciones establecidas en el tiempo y en el espacio, dentro del propio entorno territorial”.

Bernardo Secchi “*Le trasformazioni dell’habitat urbano in Europa*” (1990’)
DAEST, IUAV, con A. Clementi, R. Innocenti, M. Smets, A. Léveillé, E. Taverne,
N. Portas, C. Hadjmihalis

De la amplia producción teórica y profesional de Secchi, se selecciona este trabajo de investigación internacional, por él dirigido, con un equipo local de Venecia, que contó también con unidades locales de investigadores en Pescara, Firenze, Leuven, Génève, Groningen, Oporto y Thessaloniki, dirigidos respectivamente por los autores anteriormente citados, siendo sus contenidos recogidos en sucesivos “*Quaderni dalla ricerca*” a partir de 1993.

La investigación reconoce en la existencia de las “áreas de la dispersión” la característica del modelo emergente del crecimiento urbano. Sus condiciones estructurales podrían resumirse así:

- Un uso siempre más alargado del territorio, diferente, extendido y por puntos, en un orden territorial difícil de entender, con nuevos comportamientos sociales
- La búsqueda de una habitabilidad, entendida como la disponibilidad de condiciones de suelo, techo, dotaciones, infraestructuras, como capital social fijo, adecuadas y mejores que en otras áreas.
- Una racionalidad mínima, como principio de utilización prioritaria de las infraestructuras existentes
- Una acumulación selectiva. El tiempo seleccionará y decantará las operaciones, cancelando “lo insensato”
- Los espacios de la dispersión se consideran espacios de la vaguedad, la indiferencia,

la marginación, etc., pero a la vez, del dinamismo, la espontaneidad, la creatividad... Son a la vez lugares de la innovación y de la memoria, de la excepción y la regla, de lo único y lo repetitivo, de la identidad y la homogeneidad...

- Comportarían la generalización del cambio en el sistema de valores y de formas de vida respecto a la ciudad y el hábitat: Mayor calidad de vida, tiempo libre, movilidad, reestructuración del empleo, cambio tecnológico... Una nueva forma histórica de relación entre la sociedad y el espacio...

“No es solo la extensión en el uso del territorio, sino también un cambio fundamental en la manera de producirse el crecimiento, en un marco interactivo y competitivo, a la búsqueda de la oportunidad individual o colectiva, abierta a la puesta en valor de lo local, de lo contingente y su encaje como oportunidad o singularidad en las condiciones horizontales de la globalización” (Secchi et altri, 1993).

Los trabajos se centran en el estudio de las modalidades de ocupación y transformación del suelo, y las cuestiones a abordar en la investigación serían tales como:

- los cambios ocurridos a las diversas escalas en la forma de los asentamientos
- los procesos de cómo partes del territorio han sido transformadas
- la delimitación y configuración de éstas
- las modalidades en las que los nuevos artefactos se relacionan entre sí
- las relaciones que los nuevos objetos establecen con el lugar...

Se trata de un intento de reconstruir una topografía o una cartografía del espacio habitado europeo, poniéndolas en relación con los cambios ocurridos en las tecnologías, en las prácticas sociales, en la producción, etc.

También, de relacionar las características del crecimiento y el desarrollo económico y social con las características morfológicas de las diferentes fases del proceso de urbanización, de la dispersión y/o de la densificación (o “descentralización reconcentrada”). Heterogeneidad, fragmento, periferia actual, lógicas de localización, medioambiental, paisaje,... serían las palabras clave del trabajo de investigación de referencia.

S. Boeri, A. Lanzani, E. Marini “*Il territorio che cambia: Ambienti, paesaggi e immagini dalla regione milanese*” (1993). “*Gli orizzonti de la città diffusa*”, Casabella, n. 588 (1992), y “*Le tre città della regione milanese*”, Casabella n. 607 (1993)

La investigación se centra en la descripción de los cambios en el territorio en su construcción física como espacio habitable. Se trata de una mirada morfológica, frente a exclusivos criterios funcionales, en la búsqueda de la optimización del territorio metropolitano. Afirman que la acumulación de objetos en el territorio no se produce sin regla, sino que ésta es difícil de entender. El caos es un orden que no podemos entender...

Se trata de una cuestión de escala de la observación, aspecto que no es indiferente porque:

- impone una severa selección de los objetos a observar, para que sean significativos en la caracterización de las formas de asentamiento.

- es trascendente, porque ayuda a entender hasta qué punto un fenómeno urbano puede presentarse como estructural, y por tanto generalizable, o en cambio, cuánto resulta ser específico de un contexto.

Tres posibles escalas de observación:

- a) La agregada a la gran escala territorial (“pequeña” para los geógrafos). El territorio como soporte de redes y procesos, más que como objeto de análisis por elementos individuales. La gran escala como paradigma y de las grandes operaciones de inversión territorial.
- b) La escala de las tipologías edificatorias en el emplazamiento concreto, que sería la escala de la micro-observación
- c) La escala intermedia: Los trazos descriptivos de cada territorio y el reconocimiento de los puntos de contacto con las reglas estructurales de la gran escala y del asentamiento o lugar específico.

El objeto de estudio de la escala intermedia adoptada, son las formas materiales de la transformación de la estructura espacial, los cambios físicos, y los tipos de procesos urbanísticos a partir de los cuáles se ha generado, así como la posible identificación de espacios estratégicos, nuevos “espacios proyectuales” o de intervención, como oportunidades de la modificación territorial, para explorar y discutir las formas innovadoras para su transformación.

Se trata de una descripción e interpretación hacia la proyectación: El descubrimiento de los elementos componentes del espacio físico, de la estructura espacial, en la búsqueda de los territorios y de las formas metropolitanas, de los espacios del proyecto metropolitano, de una estructura espacial como estructura potencial de proyecto. Significa por tanto del intento de reunir fenomenología con intervención, advirtiendo que el lenguaje del análisis no es ajeno a las motivaciones de la intervención.

Algunos de sus puntos de partida serían:

- tratar hoy sobre el fenómeno urbano significa ya abordar un espacio de escala regional
- hay ya que contar con la teoría de los sistemas complejos y la posibilidad de identificar algunas reglas formales en el desarrollo del territorio
- los cambios que afectan a las regiones urbanas no son indiferentes a las dinámicas y a la historia de los lugares en los que se producen...

Ello comporta la necesidad de ampliar el ámbito geográfico para leer el fenómeno urbano en su conjunto, identificar regularidades formales (repeticiones), que serían las primeras piezas elementales de una nueva imagen de la región y reconocer los ritmos en su evolución: el de los cambios y la innovación en tiempo real, y el de los signos de la “larga duración” en los tejidos de soporte.

“La ciudad en su conjunto aparece así como un calidoscopio: demasiado compleja de descifrar, donde las formas de diferente naturaleza se superponen, confundiendo la escala del análisis y la lectura de sus tiempos de transformación”

Los conceptos destacados, resultado del trabajo, orientados al análisis y al proyecto a mi juicio serían:

- La tipología de las situaciones: *La calle mercado, los viejos y nuevos lugares centrales, el espacio abierto, el tejido conectivo, las nuevas áreas especializadas*
- Tres ambientes: *Ambientes urbanos, ambientes en red, ambientes de la baja densidad*
- Los paisajes recurrentes: *Los nuevos lugares de las relaciones en público, los lugares de la relación informal, los lugares que fluyen, los espacios sin identidad*
- Dos tipos de “regularidad”, la de *los territorios soporte* (trazados infraestructurales, centralidades históricas o tejidos estructurales) y la de los “*nuevos principios de asentamiento*”: *Atractores lineales, máquinas híbridas, islas, áreas de la repetición, piezas del mosaico, metamorfosis*. (Seis principios en la lógica de asentamiento).

Paola Viganò “La città elementare” (1999) y “New territories: Situations, projects, scenarios for the European city and territory” (2004), Seminario Internacional, 2002

En el interior de la ciudad actual, que la autora interpreta como fragmentaria y heterogénea, podemos apreciar que algunos objetos se repiten, o que hay materiales urbanos recurrentes. La ciudad aparece así como el lugar de la repetición y no solo de la diferencia.

Destaca su aportación de los conceptos de “*fragmento urbano*” y de “*serie*”, que absorbe el fragmento, como estadios provisionales y cambiantes en el tiempo. Como dice la autora: “... hoy, la tesis rossiana de una lectura de la ciudad por partes, puede reencontrarse en la lectura “elemental” del territorio. Respecto a la complejidad del fenómeno urbano, analizar y categorizar sus elementos o materiales, significa diseccionarlo y descomponerlo en figuras más simples” (P. Viganò, 1999)

En relación a la interpretación territorial, conceptualiza su construcción con la metáfora del juego: “...los diversos elementos simples tienden a agregarse siguiendo reglas diversas según su naturaleza; así las pequeñas intervenciones siguen la regla del dominó, en la que la asociación de las piezas puede variar según las situaciones, y tiende a proceder por contigüidad, mientras que las intervenciones de mayor entidad tenderán a comportarse como en las damas o en un puzzle, en las cuales, la asociación de los elementos singulares está ligada a la reconstrucción de una figura del conjunto inicial”.

Stefano Munarin & Chiara Tosi “Tracce di città: Esplorazioni di un territorio habitato: L’area veneta” (2001)

Los autores tratan de identificar las regularidades formales de los asentamientos contemporáneos, y en particular, el de los territorios dispersos de la región véneta, estableciendo una taxonomía de aquellos, así como del fragmento y del tipo edificatorio común, sus modalidades de agregación, densidades, relación entre el lleno y el vacío, etc.

Identifican algunas formas recurrentes: fragmentos, filamentos, edificios dispersos y reconocen diferentes procesos de transformación: *compactación, cierre, consolidación, expansión-unión, consolidación-espesamiento, agregación de nuevas parcelas, dispersión...*

Aimaro Isola INFRA: “Atlante e Manuale. Forme insediative e infrastrutture” (2003)

Esta contribución propone la estrategia selectiva de fijarse en un elemento del palimpsesto, (en términos de Corboz, 1998): la infraestructura, para evidenciar su papel morfogénico en la formación de los asentamientos y del proyecto de los nuevos.

Por sus objetivos, metodología y contenidos, la publicación de este trabajo de su investigación tiene un carácter o forma de manual para la proyectación de nuevos elementos territoriales y urbanos.

LAS CONTRIBUCIONES FRANCESAS. LA “ESCUELA DE VERSAILLES” Y OTROS

Philippe Panerai, Jean Castex, Charles Depaule: El tejido y la manzana. «Evolution comparée des modèles architecturaux et modèles culturels dans la ville industrielle, d’Haussmann à Le Corbusier» (1975); «Formes urbaines: de l’îlot à la barre» (1977); y «Elements d’analyse urbaine» (1980)

Mientras que la Escuela italiana hacía de la crítica al Movimiento Moderno una cuestión sobre todo histórica y de lenguaje, el grupo de investigadores de Versailles se centró en los aspectos sociales de la arquitectura y de la degradación del espacio público, en el entorno de los movimientos sociales de finales de los años sesenta, donde la presencia de sociólogos como H.Lefebvre (“*Le droit à la ville*”) o de historiadores como P. Lavedan (“*Histoire de l’Urbanisme*”), introduce la colaboración de las ciencias sociales en el estudio de la morfología urbana.

El citado grupo de Versailles realiza una lectura de la trama urbana a través de la relación entre la realidad urbana material, los principales estilos arquitectónicos y los modelos urbanísticos. Se trata del estudio de las tipologías edificatorias a través de la historia urbana y de las diversas corrientes proyectuales, que tiene como objetivo comprender el impacto de las teorías arquitectónicas en la ciudad y estudiar la posibilidad de elaboración y transmisión de modelos arquitectónicos, identificando los elementos característicos de los diferentes tipos de tejidos urbanos, para desarrollarlos o reinterpretarlos en las nuevas intervenciones.

Estudios comparados sobre los trazados, la evolución de las manzanas, o la relación entre la parcela y el edificio en los diferentes modelos arquitectónicos, son analizados, para argumentar después el proceso de su disolución en el edificio “bloque”, elemento básico de la ciudad del siglo XX.

A nivel territorial, en la nueva edición en 1999 del libro “*Elements d’analyse urbaine*”, los autores abordan ya la escala metropolitana, volviendo también a la ciudad histórica y a su configuración actual, estudiando los nuevos tipos edificatorios y los patrones característicos de las nuevas urbanizaciones.

Philippe Panerai y David Mangin, en la obra “*Project urbain*” (1999), se interrogan sobre la posibilidad, todavía, de incidir por parte de los técnicos en los destinos de la ciudad, y utilizan el análisis urbano de manera operacional para orientar la proyectación. Nace de aquí una taxonomía de las formas urbanas, clasificando los elementos integrantes de la ciudad como manzanas, edificios, calles, espacios públicos...

Ph. Panerai, en “*Paris Metropol*” (2008) constataba que la ciudad histórica representa hoy solo el 5% de la metrópoli contemporánea, identificando nuevos atributos a escala metropolitana y nuevas maneras de entender y aplicar algunos conceptos como densidad, límite, y borde.

Por su parte, David Mangin en “*La ville franchisée: Formes et structures de la ville contemporaine*” (2004), trata de identificar las características generalizables del fenómeno urbano contemporáneo y examina los resultados de la creación de las infraestructuras viarias, los complejos residenciales, los conjuntos terciarios, etc. con especial atención a los centros comerciales, como artefactos significativos de la actual situación territorial. La expansión urbana ha remodelado la geografía de los territorios híbridos, que no son ni urbanos ni rurales, y ello comporta la presencia de situaciones diversas, con consecuencias no solo morfológicas, sino también económicas y sociales.

Señala la presencia en el fenómeno urbano actual de la “franquicia” y sus modalidades comerciales, en una ciudad secuestrada por la lógica del marketing, la progresiva privatización de superficies cada vez más extensas y la aparición de nuevos asentamientos en sectores urbanos de grandes dimensiones.

LAS CONTRIBUCIONES DE LA “ESCUELA INGLESA”

Michael R. G. Conzen “Regiones morfológicas” y “fringe belt”

El geógrafo Michael Conzen, está considerado como el fundador de la escuela anglo-germana de la morfología urbana. Su obra “*Alnwick Northumberland: A study in Town Plan Analysis*” (1960), fue el análisis de una pequeña ciudad inglesa, una market town, con el antiguo derecho a tener mercado, y en él presentó la ciudad y el territorio como resultado de la superposición de experiencias históricamente identificables:

“El esfuerzo de comprender la forma de las cosas no por lo que son, sino en su devenir histórico, permite leer también las condiciones de desgarramiento de la forma del territorio como un estado de transición, como momento provisional de una transformación continua, cuyo carácter es en ello no demasiado diferente del de la ciudad medieval, en continuo cambio, que resultará informe solo para el que no sepa leer la latente aspiración a su composición y unidad” (M. Conzen, 1960)

La peculiaridad del trabajo de Conzen, en nuestro contexto, radica en su origen en el campo de la geografía urbana. Su teorización emerge de la definición de las “*morphological regions*”, y las “*townscape units*”, con el foco en la uniformidad morfológica más que en las relaciones funcionales, que se produce por combinación del plano de las calles, (*town plan*), el tejido construido (“*building fabric*”) y el uso del suelo (“*land use*”).

El crecimiento de la ciudad puede dividirse en “períodos morfogénicos”, que dependen de particulares condiciones sociales y económicas. En los procesos de cambio urbanos distingue entre el “*burgage plot repletion*” (ocupación progresiva de la parcela), la “*metamorphosis*”, el “*redevelopment*” y el “*fringe-belt development*”.

El concepto “*fringe-belt*” ofrece una interpretación de la evolución urbana, en tanto que observa las transformaciones intermitentes del perímetro urbano en su evolución, describiendo a éste no solo como límite, sino como premisa de una nueva estructura, primero fragmentaria, que después se consolidará en el tiempo.

Respecto a la ciudad tradicional, su perímetro se presenta como una zona híbrida, caracterizada por la presencia de una variedad de usos del suelo, y representa la zona límite en la que tienen origen un conjunto de cambios en los procesos productivos.

En una ciudad de larga historia, el resultado espacial emerge gradualmente de la dinámica de sucesión entre las áreas *fringe-belt* y las áreas consolidadas. Esta interpretación en la contri-

bución de Conzen, permite leer la periferia urbana fragmentada e incompleta no simplemente como caótica, sino en su significado de estructura en formación, en la cual se reconocen tanto sus características evidentes como sus potencialidades.

Bill Hillier y el análisis configuracional. El “Space Syntax”

El análisis configuracional ayudará a la prospectiva sobre los fenómenos urbanos, interpretando la génesis de la formación de la trama urbana, y poniendo en relación los resultados en la forma urbana con el uso del espacio. Las principales contribuciones recientes de esta Escuela son la de Hillier, con los estudios sobre el *Space Syntax*, y la de Batty, sobre los fractales y los autómatas celulares.

La particularidad de la contribución de Hillier sería la de destacar la propiedad morfogénica de los movimientos sobre la configuración del tejido urbano y sobre los procesos jerárquicos de centralización, a través de conceptos como *lees movement*, o movimiento mínimo, y *centrality process*, como proceso de centralización, como lógica invariante en la formación de los tejidos urbanos.

Las articulaciones en la trama urbana, y la específica configuración de los diferentes sistemas de enlace en la residencia o desde las centralidades, influyen en la manera en la que el espacio urbano es utilizado, con la distribución de flujos y la localización de las actividades, contribuyendo a la formación de la estructura urbana.

Aunque los estudios de Hillier son sobre todo a escala urbana, en la investigación coral “*Metric and topo-geometric properties of urban street networks: Some convergences, divergences and new results*” (2009) se apunta la posibilidad de que, algunas de sus intuiciones sobre la naturaleza geométrica de la trama urbana puedan ser aplicadas a escala regional, y en el extremo, representar el código genético de la ciudad universal.

Como en la obra anterior, en su artículo “*The Genetic Code for Cities: It is simpler than we think?*” (2012), el punto de vista preferente de los trabajos de investigación es el estudio de la trama urbana como red de enlaces o conexiones: el movimiento como clave de lectura y elemento morfogénico de la trama. Su configuración depende de la optimización de los recorridos, que en el tiempo se plasman y configuran el tejido urbano.

La trama está afectada por dos tipos de movimientos: de “origen-destino” y de “travesía”, que generan los tejidos y se organizan en clusters alrededor de los recorridos del primer tipo. Así, la trama urbana vendrá caracterizada por una geometría oculta que la precede, y que representará un invariante interescalar. Al interior de esa geometría, las propiedades morfogénicas del movimiento condicionan también los procesos de centralidad y de localización de las actividades. Propone los conceptos de “*integration*”, “*choice*” y “*depth distance*” y sus cuantificaciones, como variables adecuadas para el análisis de una red de calles.

Hillier, en el marco de la teoría sobre los sistemas complejos, confirma la idea de la existencia de reglas geométricas, dentro de los tejidos urbanos, que regulan la formación y disposición de los diferentes elementos, y que pueden encontrarse también en la realidad de asentamientos no planificados, como es el caso de muchas partes de la ciudad-territorio. Geometrías jerárquicas y procesos de centralidad como los por él identificados, permiten entender de qué manera la ciudad tradicional se ha transformado en ciudad-territorio, y si es posible utilizar los invariantes de formación de la trama como claves de lectura de la morfología del actual fenómeno urbano.

Michael Batty, los fractales urbanos y los autómatas celulares

Michael Batty es un geógrafo y urbanista británico del Centre for Advanced Spatial Analysis, de la Bartlett School del University College de Londres. Entre sus obras principales se encuentran: “*Fractal Cities*” (1994) y “*Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models and Fractals*” de (2007).

Los trabajos del grupo que dirige se centran en las dinámicas de agregación de los fragmentos urbanos, identificados a través de los valores del uso del suelo. En la primera de las obras señaladas, desarrolla una teoría sobre los “fractales urbanos”, según la cual existirían dinámicas configurativas interescales y repetitivas dentro de los sistemas urbanos.

En la segunda, aquella teoría desemboca en la de los “autónomos celulares”, como sistemas complejos, que consisten en una matriz de cualquier dimensión finita, constituida por celdas, ninguna de las cuales puede asumir un conjunto finito de estados (por ejemplo, “urbanizado” o “no urbanizado”), y que para cada una de ellas se precisa definir el conjunto de celdas vecinas (por ejemplo, las dos adyacentes o las más próximas)

La teoría de los autónomos celulares, unida al empleo de las tecnologías GIS, ha sido también utilizada para la definición de escenarios de transformación de los usos del suelo en contextos urbanos en crecimiento. (F.Riccioli et altri,2013)

LAS CONTRIBUCIONES DE LA “ESCUELA CATALANA”

Manuel de Solà-Morales Rubió y el Laboratorio de Urbanismo de Barcelona (LUB)

Considero que los trabajos “*Las formas del crecimiento urbano*” (1972, 1993) y “*El proyecto urbano*” (UR n.ºs.5 y 6, 1987-1988), han sido las dos aportaciones trascendentales, tanto para la enseñanza, como para la práctica, de un urbanismo renovado en nuestro país, a partir de principios de los años setenta del pasado siglo y hasta la actualidad.

La primera, como una teoría de perfil estructural sobre las formas residenciales del crecimiento urbano, que a partir de entonces se incorporará a la docencia, inicialmente en las Escuelas de Arquitectura catalanas, y que en buena parte tiene su origen en el proyecto para Concurso contra el Plan de la Ribera (Recalificación del Sector Marítimo Oriental, el Poble Nou, de Barcelona), que pretendía transformar 225 has del frente marítimo en una marina de alto *standing*.

Desde una posición crítica frente a la especulación capitalista, aquél trabajo del LUB desarrollará un estudio del sector sobre los mecanismos de producción de ciudad, de la implantación de las actividades y de las transformaciones urbanas, así como de su relación con la intervención urbanística, para proponer estrategias y nuevos instrumentos de intervención específicos.

La exploración sobre los sistemas de organización morfológica presentes en el sector y sobre los procesos morfogénicos detectados, permitió situar la respuesta al problema planteado en una clave teórica de amplio alcance, estableciendo una interpretación general del lugar, relacionando:

- la localización de las actividades con el espacio social, a través de la elaboración de un modelo de crecimiento explicativo de la competencia por el espacio
- la morfología con la localización espacial de las actividades, en relación dialéctica con el planeamiento urbanístico, como origen de las formas y directrices de ordenación marcadas por las preexistencias (camino, tramas, etc.)

- el proceso tipológico con la morfología parcelaria, que establece el puente entre los dos anteriores, y se constituye en el núcleo central de la propuesta presentada.

En la estrecha relación entre el análisis y el proyecto, se establecerán y aplicarán procesos inductores de tres tipos de transformaciones, con contenidos e instrumentos específicos:

- a) de ordenación, vía tratamiento tipológico y normativo, que comporta la reordenación parcelaria y volumétrica, y se aplica a los procesos consolidados.
- b) de calificación, que suma a los anteriores una actuación física concreta, actuando por difusión en la contigüidad espacial, y que se aplica a los procesos obsoletos detectados.
- c) de estructuración, sobre elementos relevantes de la estructura urbana, que actuará por inducción a través de la generación de nuevas infraestructuras, encadenando los dos anteriores.

En su conjunto, el trabajo no sólo contribuyó a enriquecer el conocimiento urbanístico sobre el sector, sus posibles oportunidades y alternativas de transformación, sino también a proporcionar modelos orientativos sobre los instrumentos y estrategias más adecuados para influir en los procesos en curso.

La secuencia temporal de las acciones en el proceso de crecimiento urbano: *Parcelación, Urbanización y Edificación*, y la presencia o ausencia de una o varias de ellas en cada una de las situaciones de análisis, permite establecer las modalidades de las “*formas del crecimiento urbano*” (casco antiguo, ensanche, ciudad-jardín, polígono, hileras suburbanas, urbanización marginal, barraca), referidas al crecimiento residencial. La novedad respecto de las contribuciones a la morfología urbana de las anteriores “Escuelas” sería la incorporación ahora del estudio de la infraestructura, resumida en la variable “*urbanización*” para la interpretación de las formas en el tejido urbano:

“Morfología y tipología forman un eje de dualidades al cual pueden referirse las diferentes partes de la ciudad, según las características arquitectónicas y constructivas de la edificación. Pero si en los trabajos de Rossi y Aymonino, o en los de Panerai y Castex, estas categorías parecían suficientes para analizar la arquitectura de las ciudades, me parece, todavía hoy, que una explicación estructural más completa de la forma urbana en sus partes y en su conjunto, en los proyectos y en la historia, en sus momentos brillantes y en sus zonas más vulgares, en sus resultados, pero también en sus procesos, necesita reconocer la importancia de las formas infraestructurales (los trazados viarios, las de servicios, los bordes de agua, los nudos de comunicaciones, los grandes accesos) como formas independientes- en el proyecto, en su ejecución y en su funcionamiento –de las formas parcelarias que, morfológicamente, configuran el diseño del suelo con toda variedad de formas, sistemáticas o casuales, compuestas geométricamente o por repetición, a veces, tributarias todavía, en otros casos, de las situaciones topográficas, agrícolas y catastrales precedentes, y que, por tanto, visto más desde el proyecto que no desde el reconocimiento geográfico, el concepto de morfología se ha de aclarar distinguiendo las formas de la infraestructura de las formas del parcelario”. (M.S.M., 1991)

Se puede entonces orientar el esfuerzo docente e investigador mucho más directamente al “*proyecto urbano*”, como campo de discusión y de práctica específicas, poniendo de relieve su importancia como propuesta integradora de las formas urbanas y arquitectónicas, en el intento de superación de versiones más simplistas o esquemáticas de la relación entre tipología y morfología.

Cuatro décadas después del esfuerzo realizado en la conceptualización de las formas y procesos del crecimiento residencial de la ciudad continua o compacta, y en las propuestas de instru-

mentos de intervención más específicos y capaces de tratarlos adecuadamente, en el marco sobrevenido de una “nueva territorialidad”, el de la “ciudad-territorio” o de la “ciudad-red”, vuelve a plantearse de nuevo la necesidad de un esfuerzo similar al realizado entonces, ahora sobre una nueva realidad urbana y territorial diferente, necesitada de nuevas aproximaciones teóricas y metodológicas para el análisis y el proyecto urbano y territorial, al que modestamente hemos intentado también contribuir.

A.Font, C.Llop, J.M. Vilanova “La construcció del territori Metropolità: Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona” (1999)

En este primer trabajo seminal del Equip de Recerca Càtedra d’Urbanística ETSAV, de la Escuela de Arquitectura del Vallés, se trata de realizar una interpretación morfogénica de la estructura espacial de la región urbana barcelonesa. Adopta como escala de observación una intermedia, entre la visión agregada del territorio como soporte de las redes y de su ocupación, y la escala de los asentamientos concretos, la de la tipología edificatoria y de las formas materiales de lo construido.

Propone interpretar el proceso del crecimiento urbano ocurrido en tres modelos no estrictamente sucesivos, como de “*agregación*”, “*dispersión*” y “*polarización*”, que caracterizan las diferentes etapas de la construcción del territorio de referencia, en la posición espacial dominante de las nuevas piezas del crecimiento, en relación a los cascos urbanos o a las infraestructuras arteriales existentes.

También, en función de las características materiales de los asentamientos y su relación con el soporte territorial, los tipifica como “*ambientes urbanos*”, “*paisajes de la baja densidad*” y “*escenarios en red*”, que conceptualizan en su conjunto como “*territorios morfológicos*”, y tratan de ponerlos en relación con las condiciones económicas y sociales de cada etapa del proceso de construcción del territorio.

Antonio Font y el Equip de Recerca Càtedra d’Urbanística ETSAV (1987-2016). “Configuraciones metropolitanas: Estructura espacial y tipos de crecimiento urbano” y “Morfologías metropolitanas contemporáneas: Los territorios morfológicos”, en el trabajo A. Font, F. Indovina, N. Portas (eds.) “La explosión de la ciudad: Transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional” (2004)

La primera aportación de las dos señaladas, es el intento de realizar la comparación entre las realidades físicas de las trece regiones urbanas europeas estudiadas en el trabajo de investigación de referencia, desde una perspectiva sintética que nos permita avanzar en su conocimiento. La documentación aportada por los trece equipos locales, nos facilita una lectura del estado entonces de la ocupación territorial por las infraestructuras, los edificios y las instalaciones varias que albergan las diversas actividades y flujos urbanos, los usos del suelo no ocupado, así como su disposición espacial, en la que podemos contrastar el tamaño, el grano, la forma etc. del conjunto y de cada uno de los elementos que la integran (soporte territorial, territorios morfológicos, redes de infraestructuras).

El trabajo pone en relación dos aspectos de cada una de las regiones:

- la estructura del sistema de asentamientos urbanos que la integran al inicio y al final del período de estudio, desde mediados de los años sesenta hasta el año 2000.

- el tipo de crecimiento reciente, “concentrado” o “disperso”, como imagen sintética de su evolución.

De la combinación de ambos aspectos surge una posible clasificación. Las consecuencias que se derivan de uno u otro tipo de estructura espacial, para aspectos como el funcional, la identidad ciudadana, el paisajístico, etc. debieran traducirse a nivel comprensorio en algunas directrices del proyecto territorial, para corregir los rasgos que resulten problemáticos de cada situación y aprovechar las oportunidades que la propia estructura espacial supone.

La segunda aportación, como trabajo complementario al anterior, trata de tipificar las modalidades espaciales de los componentes de las regiones urbanas en estudio, que en una primera aproximación denominamos “territorios morfológicos”.

Si se observan en detalle sus elementos constitutivos podemos apuntar que, salvo algunos “nuevos artefactos” singulares, se trata de materiales tradicionales urbanos, aunque las formas de su articulación, las modalidades de uso, y sobre todo, su localización territorial y las dinámicas de su aparición, resulten novedosas.

Con el objetivo de establecer las bases para su adecuado tratamiento, proponemos allí su tipificación como: *Agregados, mutaciones, nuevos asentamientos, filamentos, difusiones, urbanizaciones, ocupaciones puntuales, y polarizaciones lineales y nodales.*

Para visualizar las categorías esbozadas, se acompañan de algunos ejemplos representativos extraídos de las regiones urbanas de estudio, sin que se pretenda constituir un inventario exhaustivo de aquellas ni la explicación de las identidades morfológicas de cada una de éstas, que están recogidas en las trece monografías locales de las regiones urbanas presentes en el trabajo de investigación, entre ellas, la nuestra: “Región urbana de Barcelona: De la ciudad compacta a los territorios metropolitanos”.

Otros trabajos también con el Equip de Recerca Càtedra d’Urbanística, relacionados con la aproximación morfotipológica serían:

- *Transformacions urbanitzadores 1977-2000: Àrea i Regió Urbana de Barcelona*, (2005)
- “*Nuevas geografías de la producción y el consumo en la región Metropolitana de Barcelona*”, (2004)
- “*Patrons urbanístics de les activitats econòmiques: Regió Metropolitana de Barcelona*”, (2012)
- “*Atles de les transformacions territorials i urbanes a la Regió Metropolitana de Barcelona 1977-2012*” en C. Llop (ed), (2016) “*Ciudades, Territorios Metropolitanos y Regiones Urbanas eficientes*”.

LA ACTUALIDAD DE LA APROXIMACIÓN MORFOLÓGICA

Camile Pinzón, en un trabajo en la Universidad de Delft, “*Mapping the Urban Form*”, de 2009, apunta que el enfoque morfológico habría atravesado una cierta crisis entre los años ochenta y noventa del pasado siglo, debido a diversas causas:

- Que el paradigma dominante de la ciudad contemporánea resulta ser más relacional que formal

- Que los estudios morfológicos tradicionales se han limitado generalmente a las ciudades o centros consolidados, cuando representan sólo una parte minoritaria de la forma de ocupación del territorio contemporáneo.
- Que en su origen respondían en buena parte a la exigencia de una imagen de puesta en crisis del Movimiento Moderno, como legitimación teórica para repensar proyectualmente la periferia de nuestras ciudades
- Que como afirmaba Ph. Panerai en la introducción a su obra “*Formes urbaines: De l’ilot a la barre*” (1977), resulta difícil su colocación en el campo científico, como disciplina demasiado histórica y descriptiva para los teóricos y no lo bastante rigurosa a los ojos de los metodólogos: Excesivo empirismo para el historiador, o por el contrario, demasiada teorización para otras disciplinas de carácter más práctico.

Pero el mismo Panerai, en el “*Essai de bibliographie raisonnée 1940-2000*” (2001), decía que, gracias a la cantidad de estudios y al largo período de experimentación, sería posible hablar de un enfoque consolidado de la morfología urbana.

De otro lado, A. Cappucitti y E. Pirodi, en “*Morfogenesi dello spazio urbano: profilo di una ricerca*”, en 2004, destacan un renovado interés y una diferente disponibilidad analítica, identificables en las aplicaciones de los métodos de lectura morfológica de las nuevas formas de los asentamientos de la ciudad contemporánea.

Del conjunto de los estudios aquí brevemente presentados se deduce, por una parte, un renovado interés por la morfología urbana, ahora declinada a escala territorial, la de la ciudad-territorio, y por otra, la necesidad de identificar los trazos generales de la forma del territorio, tratando de establecer nuevas taxonomías e identificar los procesos y modalidades que se repiten, así como sus aspectos comunes.

Como demuestra el anterior intento de síntesis de las principales aportaciones europeas al estudio de la morfología urbana y territorial- al que habría que sumar las de otros grupos de investigación todavía no recogidas aquí, como los de las escuelas holandesa o portuguesa- el enfoque morfológico sigue siendo una base conceptual de partida y un instrumento, ahora también a escala territorial, imprescindibles para abordar el reto de un análisis y proyecto urbanístico renovados.

Una mirada estructural, por tanto, a los caracteres morfológicos de la ciudad-territorio construida, como expresión de la sociedad actual en el espacio, de los procesos en curso y sus nuevas formas, que permita comprender su naturaleza y problemas específicos, para avanzar en la mejora de la realidad urbana y en la construcción de un proyecto urbanístico renovado.

La escuela de morfología urbana holandesa

Andri Tsiouti

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori
Universitat Politècnica de Catalunya
marina.cervera@upc.edu

Joaquín Sabaté

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori
Universitat Politècnica de Catalunya
josep.mercade@upc.edu

Palabras clave

Estudios morfológicos, Escuela de Delft, diseño urbano

Resumen

Hemos de empezar confesando que esta presentación nace de un equívoco, y también de una convicción. El equívoco es que creímos que Antonio Font presentaría en esta jornada un texto que nos envió a finales de julio sobre El enfoque morfológico en el análisis y el proyecto urbano y territorial (Font 2020). La convicción nace de comprobar como en el programa de este seminario se prestaba especial atención a algunas escuelas de morfología urbana y echar en falta una tradición relevante.

Tanto a Antonio Font en su artículo, como a nosotros, nos llamó en su día la atención una afirmación de la investigadora estadounidense Anne Vernez Moudon (Moudon 1994, 1997), que se refería solo a tres escuelas importantes en el campo de la morfología urbana: la italiana, la francesa y la británica. Esta última, por el predominio del idioma, gana pronto atención internacional e incide precisamente, y de manera decisiva, en el impulso al Seminario Internacional sobre Forma Urbana (ISUF).

Ambos tuvimos una reacción similar, reivindicando la existencia de otra tradición, con tanto o más pedigrí que las anteriores: la escuela barcelonesa, que parte de las investigaciones desarrolladas desde finales de los años sesenta sobre las formas de crecimiento urbano, extendidas después a escala territorial, a través de numerosos estudios y proyectos.

Tuve ocasión de rebatirle su argumento personalmente a Anne, al coincidir con ella en Delft, como miembro del tribunal de una magnífica tesis doctoral sobre “Espacio, Densidad y Forma Urbana” (Berghauser y Haupt, 2009). Y Antonio Font lo hace en dicho texto, elaborado como introducción a este

seminario, donde sintetiza las experiencias italiana, francesa y barcelonesa, destacando coincidencias y especificidades. Poco tenemos que añadir a tan extraordinario aporte.

Pero ahora quisiéramos ofrecer un modesto complemento, defendiendo la existencia de una escuela holandesa de morfología urbana y desvelando sus especificidades. Partimos precisamente de dicha hipótesis, de que existe una escuela holandesa de morfología urbana, dotada de una singular coherencia, aún siendo resultado de aportaciones tan diversas como notables. De hecho casi podemos hablar de una Escuela de Delft, que será el objetivo a desarrollar en este texto..

Keywords

Morphological studies, School of Delft, urban design

Abstract

We start by confessing that this article stems from an equivocal and also from a conviction. The first one is that Antonio Font was expected to present in this seminar a text he sent by the end of July concerning the morphological approach in urban and territorial analysis and design (Font 2020). And the conviction stems from verifying that in the program of this seminar special attention was paid to some specific schools of urban morphology, and we missed a relevant tradition.

An assertion by the American researcher Anne Vernez Moudon (Moudon 1994, 1997) caught the attention of Antonio Font and mine, at the time, when she referred to only three major schools in the field of urban morphology: the Italian, the French and the British. The last one, due to the predominance of the language, soon gained international attention and implies a decisive impact on stimulating the International Seminar on Urban Form (ISUF).

We both reacted in a similar way, by defending the existence of another tradition, with at least the same pedigree than the previous ones: the Barcelona School, based on the research carried out since the end of the sixties on the forms of urban growth, later extended on a territorial basis, through numerous studies and projects.

I had the opportunity to personally discuss her argument, when we met at Delft, as members of the same jury of a magnificent doctoral thesis on “Space, Density and Urban Form” (Berghauser and Haupt, 2009). And so does Antonio Font in his introductory text to this Seminar, where he synthesises the Italian, the French and the Barcelona Schools on urban morphology, distinguishing coincidences and specificities between them. His contribution is so extraordinary that we don't need to add anything.

But in this Seminar we would like to offer a modest complement, by defending the existence of a Dutch School of urban morphology and unveiling its specificities. We precisely start from the hypothesis that there is a Dutch School of urban morphology, characterised by a singular coherence, even being the result of contributions as diverse as notable. In fact, we can even discuss the existence of a School of Delft, and this will be the goal that guides this text.

LAS CLAVES BÁSICAS DE LA ESCUELA DE MORFOLOGÍA URBANA HOLANDESA

La identidad y coherencia de esta Escuela de morfología urbana se basa en algunos factores que conviene destacar de entrada:

- Quizás el primero y más determinante, es la inexistencia previa del suelo. En Holanda el suelo no existe, la geografía se construye. Lo que a casi todos nos viene dado por una acción secular, la consecución del suelo soporte, constituye allí un hecho constructivo previo y muy básico; un proceso más o menos largo, que supone la delimitación y aislamiento de marismas, su relleno y desecación, consolidación y escorrentía, años antes de empezar a proyectar trazados de calles y edificios.

Estas operaciones exigen, por su elevadísimo coste y por la fragilidad del territorio, una absoluta racionalidad y una estricta disciplina en la puesta en servicio de estas áreas, que no solo hace imprescindible un rígido control público, sino una intensa atención a la forma, a las inflexiones de ese suelo. Obliga a unos planos y dibujos rigurosos y detallados, porque no solo se proponen trazados y arquitectura. Están mostrando al tiempo como se construye la geografía (el suelo, el lago, el bosque o los cultivos anteriores a la urbanización).

Se trata de un país inundable¹, que ha luchado siempre para sobrevivir al embate del mar y de las riadas periódicas, dando lugar a epopeyas memorables, como las que relata Friedrich Schiller; o a instituciones tan prestigiadas como los Tribunales de Aguas; o a una ética, una forma de ser y comportarse, que se describe muy gráficamente como espíritu pólder.

Y da también lugar a una singular disciplina urbanística, dado que en cada acto de manipulación de un territorio se juegan su propia supervivencia². Y volviendo a lo que nos interesa, da lugar a una singular atención al suelo y a su forma, como objeto de análisis y proyecto.

¹ Medio país está por debajo del nivel del mar (nivel freático alto; terrenos inestables, compuestos generalmente por una mezcla de turba y agua; con rellenos de una media de dos metros; que exigen compactado y años de consolidación; con cimientos en ocasiones a 30 metros de profundidad...

La "construcción del suelo" depende de costosísimos procesos de ingeniería, de un largo y complicado proceso que supone, sucesivamente: estudios iniciales de gabinete; valoración de la presión prevista, adquisición, si es preciso, de los terrenos; previsión de puentes y diques, mecánica del suelo; preparación de los terrenos; excavación y trazado de canales; otras infraestructuras generales; plantaciones y cultivos; servicios técnicos y, años más tarde; urbanización y construcción de edificios

² Como suelen decir coloquialmente, "Dios habrá creado el mundo, pero Holanda la construyeron los holandeses", y ciertamente, un tercio del país es terreno ganado por ellos al agua.

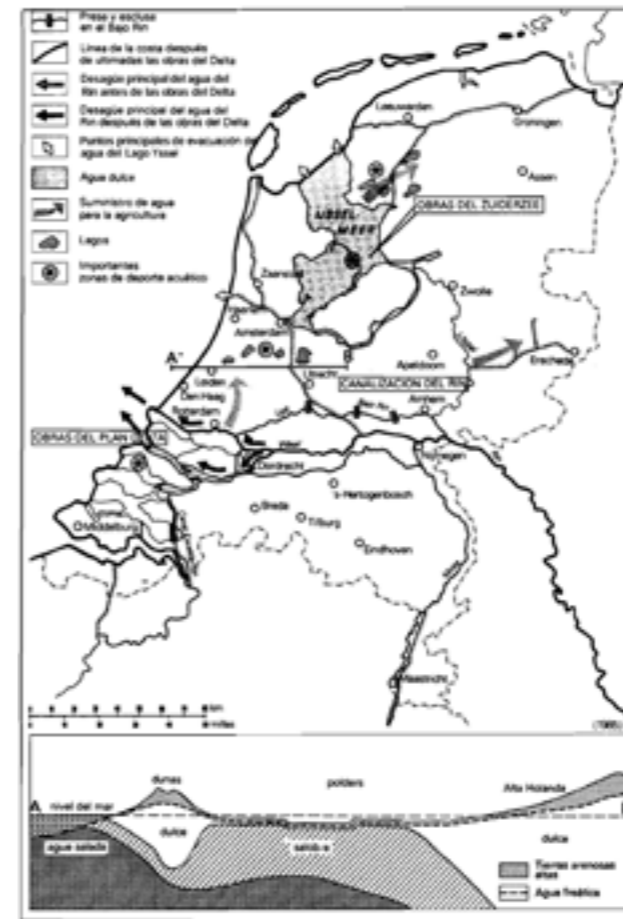


Fig. 01 Inexistencia previa del suelo en Holanda. Fuente: González O., J. L. Holanda y el agua. Pa-peles de Geografía, No. 16, 1990, pp. 191-216 Science Photo Library. / TVK, L'architecture du sol, 2017 © TVK.



Fig. 02 Inundaciones en Holanda, 1953. Fuente: <https://brilliantmaps.com/netherlands-land-reclamation/>



Fig. 03 y 04 Singular homogeneidad de los terrenos construidos. Fuente: <https://www.edwardburtynsky.com/projects/photographs/water>



Fig. 05 y 06 Omnipresencia del agua.
Fuentes: 5 (Meyer, 1999), 6 Archivo de los autores

- Un segundo factor remarkable es que la singular homogeneidad de los terrenos construidos y la ausencia de accidentes topográficos relevantes ha facilitado la experimentación volumétrica y tipológica. Si nos fijamos por ejemplo en Ámsterdam, veremos como lo ha hecho siempre, desde la hermosa lección de la ciudad de los tres canales, o el posterior ensayo en el Jordaen. Pero la ha impulsado particularmente a lo largo del siglo veinte, con los proyectos de los barrios Sur o del puerto; y de forma más extendida e intensa en los barrios de postguerra del Oeste y en Buitenvelder.
- La omnipresencia del agua es un tercer factor que exige una atención rigurosa a la morfología, a la forma del suelo, a su topografía menuda y a sus pliegues. El agua, los lagos, diques y canales, no tienen una función meramente estética u orientada al transporte. Su cometido fundamental es asegurar con un delicado balance, la permanencia del suelo, un difícil equilibrio basado en escorrentías y drenajes.
- Sin duda la rica tradición de la escuelas paisajista y cartográfica constituye otro antecedente más que remarkable. Como explica en un bello texto mi colega Joan Moreno (Moreno 2014), “La identidad del delta neerlandés se traza con compás y brocha sobre carta y lienzo.” Y más adelante añade “La sociedad neerlandesa siente un profundo orgullo tanto por su estilo de vida como por el territorio que habita, y siente la necesidad de representarlo. Por este motivo, la reproducción del delta mediante paisajes naturalistas y mapas cartográficos trasciende el gráfico, es un acto de reafirmación de su identidad cultural.” De los rudimentarios planos parcelarios medievales, los cartógrafos holandeses avanzan hasta colocarse a la cabeza en la técnica y producción de mapas, que en su voluntad de medir y representar rigurosamente aquel orden abstracto del territorio, devienen en ocasiones verdaderas obras de arte³.
- Los representantes de la Escuela de Delft utilizan particularmente dos métodos: el análisis figura-fondo⁴ y el que denominan análisis del plan formal. Este último, que es muy específico de la tradición holandesa, tiene en la obra seminal de Caspar van der Hoeven y Jos Louwe (1985) un claro representante, y algunos antecedentes que más adelante comentaremos. Muestra como espacios públicos, manzanas y parcelas se combinan de diversas maneras, para determinar la forma de los diferentes barrios de la ciudad, interpreta su estructura, y, como afirma Han Meyer⁵, sienta una nueva base para el diseño urbano.

³ No nos referimos, obviamente, a la derivación de la cartografía comercial, al interesante negocio de producir mapas de y para todo el mundo.

⁴ Este método tiene una gran tradición, y se inspira en el plano de Noli para Roma. Colin Rowe lo desarrolla comparando el diseño y la forma urbana anteriores al siglo XX. Muratori, Panerai y Fortier han trabajado en esta línea.

⁵ Han Meyer distingue estos análisis en función de su objetivo: como método de crítica; de desarrollo del conocimiento y explicación del desarrollo de la forma urbana; como exploración para abordar un diseño; análisis tipológico



Fig. 07, 08 y 09 Paisajistas y cartógrafos.
Fuentes: 7,8 (Meyer, 1999), 9 (Meyer, 2007)

- Como en otras Escuelas hay un factor personal que iremos desgranando a lo largo de la explicación, descubriendo en su momento el eslabón perdido entre nuestros protagonistas y los padres del urbanismo moderno.
- La Escuela de Delft, similar en tradición y dimensiones a la Escuela de Barcelona, la única pública en un país que dobla la población de Cataluña, o es vez y media la de Portugal, constituye un caldo de cultivo propicio, que incentiva la reflexión y el debate, y cohesiona las aproximaciones, que produce Escuela, igual que el espíritu pólder produce servidores públicos. Pero por ahora es suficiente con remarcar que los estudios de morfología urbana en Delft tienen una gran pujanza en los años setenta, de la mano del análisis de la forma urbana, que quiere comprender los patrones de composición de la ciudad o de un diseño urbano concreto. Y lo hace en buena medida como reacción a una interpretación marcadamente funcionalista del planeamiento urbanístico de la posguerra. De hecho, un análisis más detenido de su devenir en el siglo XX, nos permitiría hablar de “las Escuelas de Delft”, e identificar protagonistas e hitos relevantes (Cai, 2018).

como exploración de los instrumentos de diseño.

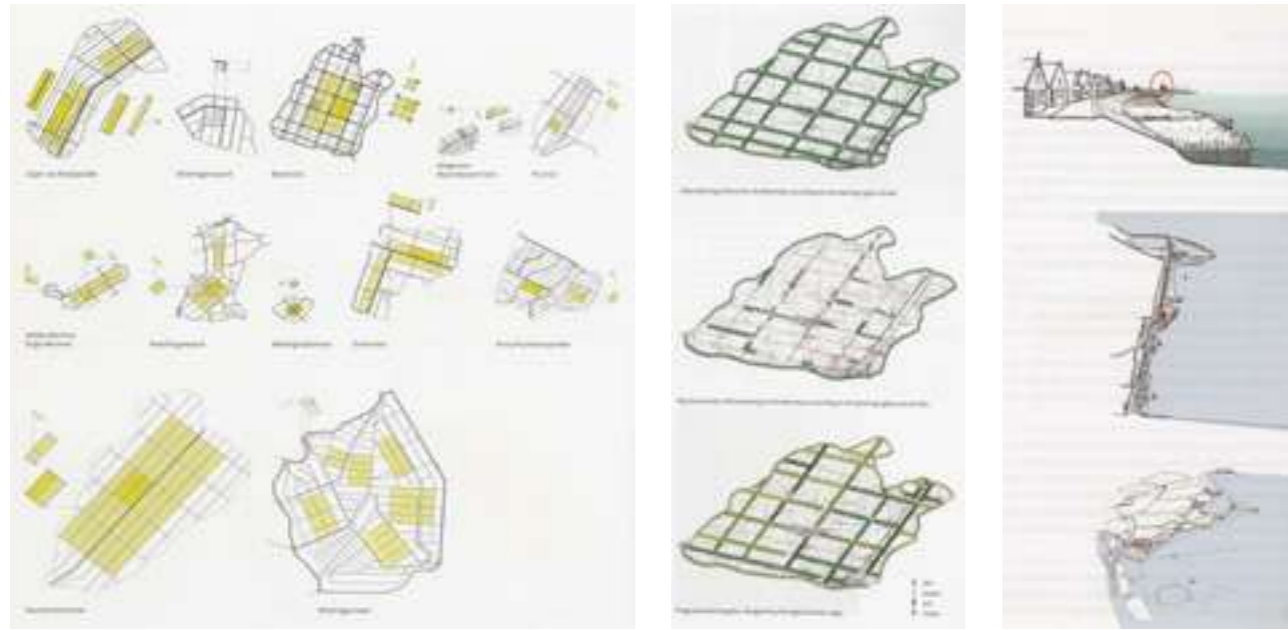


Fig. 10, 11 y 12 Los métodos de análisis figura-fondo y análisis del plan formal.
Fuentes: 10,11(Reh, Steenbergen y Aten, 2007),
12(Palmboom, 2014)

Pero vamos a centrarnos hoy en una generación que finaliza sus estudios en Delft en los años setenta y empieza a hacer aportaciones relevantes en los ochenta. Dejaremos para el final la referencia a los maestros, a lo que constituye, a nuestro modo de ver, el eslabón que ancla la escuela holandesa de morfología urbana en terreno firme, en una rica tradición urbanística.

Tras formarse en aquella escuela, los destinos de diversos arquitectos de esta generación se cruzan en varias ocasiones y sus trabajos, de investigación o profesionales, comparten muchos elementos y construyen una contribución muy sólida, aunque comentándolo con algunos de ellos, no sean tan conscientes de dicha construcción colectiva. Entre los queridos amigos de esta generación de los cincuenta, haremos una primera distinción; aquellos en cuya producción predomina la perspectiva analítica (Anna Vos, Casper van der Hoeven, Jos Louwe, Clemens Steenbergen) y aquellos otros que destacan por la aplicación de su reflexión morfológica en la construcción del territorio (Frits Palmboom, Endry van Velzen, Maurits den Hoog). Y finalmente la figura de Han Meyer, que compila y da sentido colectivo a una variada producción.

Quizás sea una distinción algo burda, toda vez que una de las particularidades de los profesionales de la escuela de Delft, es precisamente su visión integrada de diseño e investigación⁶, y de las diferentes escalas de la intervención arquitectónica y urbanística, lo que acentúa la experimentación y la creatividad. Pero seguro que ellos nos admiten esta licencia útil para presentarlos.

⁶ Véase en la obra colectiva editada por de Jong y Van der Voordt (2002) la importancia que adquiere el *research by design*. Cabe destacar asimismo que recientemente se ha incluido en la agenda pública el debate sobre la "investigación a través del diseño". La Organización Holandesa de Investigación Científica NWO ha establecido un programa de financiación específico e impulsa propuestas de investigación sobre temas relacionados con el diseño.



Fig. 13-19 Han Meyer, Frits Palmboom, Endry van Velzen, Maurits den Hoog, Anna Vos, Clemens Steenbergen y la Escuela de Arquitectura de Delft. Archivo de los autores



Fig. 20 Han Meyer y algunos de sus libros. Archivo de los autores

Introduciremos primero la obra de Han Meyer, profesor en Delft desde los años ochenta y prolífico autor. Él mismo nos explicaba, años atrás, que su obra respondía a tres temas básicos: los fundamentos y perspectivas del urbanismo; el urbanismo del Delta, buscando el equilibrio entre procesos de urbanización y cambio climático en territorios vulnerables y la relación entre ciudad y puerto, la evolución y transformación de ciudades portuarias en relación con el desarrollo urbano.

Vamos a empezar fijándonos especialmente en una serie de exposiciones y libros sobre *Dutch Urbanism Today*, que desde el Departamento de Urbanismo de la TU Delft organiza Han Meyer entre 2003 y 2008. El primero de la serie se lo dedica a su antiguo compañero de curso Frits Palmboom, que con Jaap van den Bout desarrolla una prolífica y reconocida actividad profesional, de la que luego hablaremos. Meyer destaca como rasgos esenciales su persistente búsqueda de nuevas relaciones entre diseño urbano, arquitectura y diseño del paisaje (Meyer, 2003). Palmboom combina análisis morfológico y descomposición del territorio por capas, entendidas como sistemas relacionados con procesos (dinámica del delta, proceso de ocupación, infraestructuras de movilidad) en el transcurso del tiempo. Pero interesa más aún la intuición de reconocer en Frits a una tendencia, vinculada a sus maestros Max Risselada, Michiel Polak y Pjotr Gonggrijp, que va más allá de la trayectoria de un excelente profesional.

En el segundo libro de la serie, con un título tan sugerente y hermoso como *In Dienst van de Stad* (Al servicio la ciudad), sus autores reconocen patrones comunes en la labor desarrollada desde la década de 1980 por los departamentos municipales de diseño urbano de Ámsterdam, Rotterdam y La Haya: atención a planes estructurales integrados para la ciudad en su conjunto; para su espacio público y proyectos urbanos (Meyer, H., y Van der Burg, L., 2005).

En el tercero “La memoria de la ciudad”, el ejercicio anterior se aplica ahora a valorar cómo seis estudios de urbanismo encaran la relación entre tradición e historia. El análisis de su ejercicio (Bekkering, De Nijl, Crimson, Geursten, Luiten) permite cuestionar la validez del enfoque tradicional de la Escuela de Delft. Basta analizar sus proyectos para descubrir diferentes acentos, pero con una común y profunda atención a la morfología urbana:

- a) desde el peso de la historia cultural en los proyectos de HKB (Bekkering)
- b) o la escala del paisaje para LA4SALE
- c) De Nijl y su diálogo con la ciudad preexistente (Endry van Velzen)
- d) el singular ejercicio de seis historiadores urbanos (Crimson)
- e) Geursten y la vuelta a la calle y al río tras veinte años de enseñanza de morfología urbana
- f) a Eric Leuten, que enlaza la tradición de Wageningen, con la historia y los paisajes culturales.

Las exposiciones y los simposios que acompañan a cada una de estas publicaciones son un fiel testimonio de la continuidad del enfoque de la Escuela de Delft, que traba historia y tradición morfológica con una rica y creativa exploración urbanística.

Han Meyer ha dedicado toda su vida profesional y muchos de sus libros a mostrarnos Holanda como el resultado de la construcción de un territorio compuesto por tiempo, espacio y agua, el denominado Delta Urbanism, a desvelar la forma de cada una de las Dutch Water Cities.

Pero asimismo a descubrirnos la construcción de esas ciudades a partir de la combinación de piezas con una marcada personalidad, la manzana holandesa, o más precisamente, The Dutch Urban Block.



Fig. 21 Han Meyer, *In Dienst van de Stad* (Al servicio la ciudad). Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)

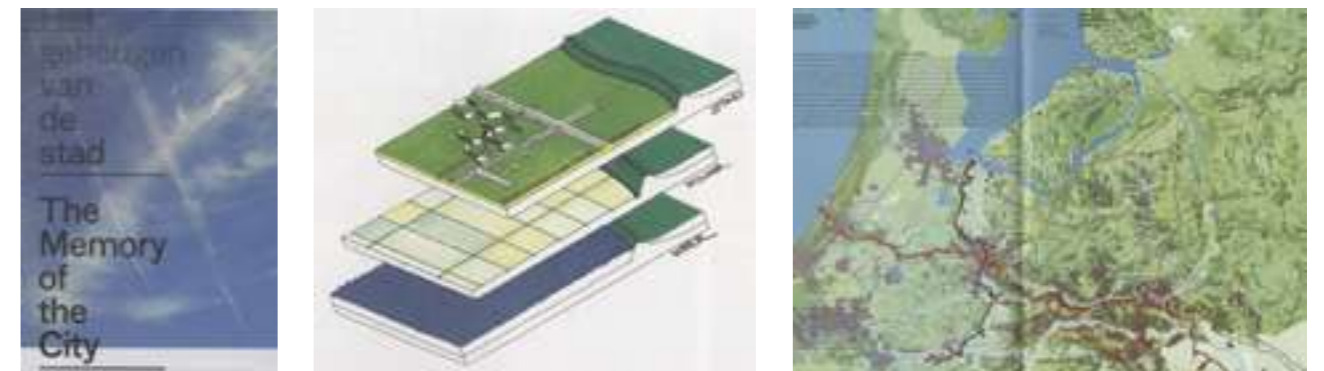


Fig. 22 Han Meyer, *Geheugen Van De Stad* (La memoria de la ciudad). Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)



Fig. 23 Obras de HKB (Bekkering) en *La memoria de la ciudad*. Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)



Fig. 24 Obras de LA4SALE en *La memoria de la ciudad*.
Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)



Fig. 25 Obras de De Nijl en *La memoria de la ciudad*.
Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)



Fig. 26 Obras de Crimson en *La memoria de la ciudad*.
Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)



Fig. 27 Obras de Rein Geursten en *La memoria de la ciudad*.
Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)

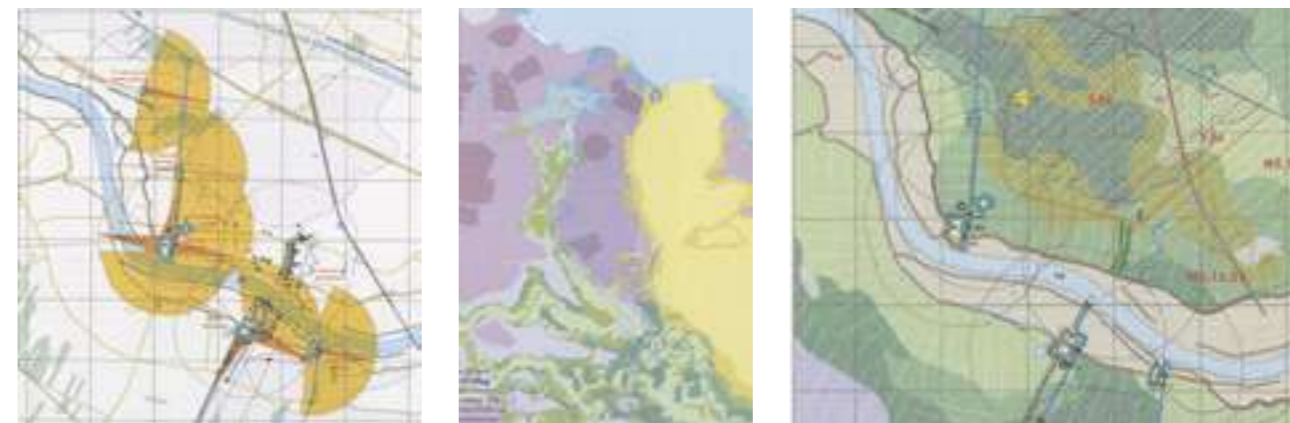


Fig. 28 Obras de De Nijl en *La memoria de la ciudad*.
Fuente: (Meyer & Van der Burg, 2005)



Fig. 29-32 Han Meyer: *Delta Urbanism*, *The State of the Delta*, *Time Space and Water*, *Dutch Water Cities*



Fig. 33 Han Meyer, *Time Space and Water*.
Fuente: (Hooimeijer, 2009)



Fig. 34-37 Han Meyer, *Atlas of the Dutch Urban Block*.
Fuente: (Komossa, Meyer, Risselada, Thomaes & Jutten, 2005)

Una compañera de Han, Anna Vos, ha desarrollado magníficos proyectos en Rotterdam, Ámsterdam, Dunkerque y Eindhoven. Pero dedica además años de estudio a desvelar las lógicas de composición de los barrios del Plan de Extensión de Ámsterdam (AUP). La superación de la manera tradicional de organizar la ciudad, basada en la formalización de ejes urbanos e hitos de referencia, no se produce en el AUP de manera brusca, sino paulatinamente, avanzando desde la experiencia previa.

En los primeros croquis del Plan existe todavía una dependencia respecto del eje urbano, la calle, utilizada como referente de diversas actividades. Posteriormente, gracias a la incorporación de nuevos ejes, como las franjas verdes y los canales de agua, se configura un sistema de relaciones cada vez más ricas y complejas, dotando de autonomía propia a cada uno de estos ejes.

Anna Vos nos lleva a leer el Plan de 1934 como un conjunto de relaciones e identidades organizadas en fragmentos, con mayor o menor densidad residencial y actividades complementarias que tensionan el conjunto. Es un esfuerzo por reconocer posibilidades dentro de un patrón, más por establecer tipologías prefijadas. Esto da lugar a una configuración abierta, que ella bautiza con la afortunada denominación de cuadro escocés (negro por las calles; azul por el agua, y verde, por los espacios de ocio, que se entremezclan con el rojo, la edificación, para generar ricos tejidos.



Fig. 38 y 39 Anna Vos, *Intracidad y Parkstad*. Fuente: <http://annavos.nl/en/expertise/>. Archivo de los autores

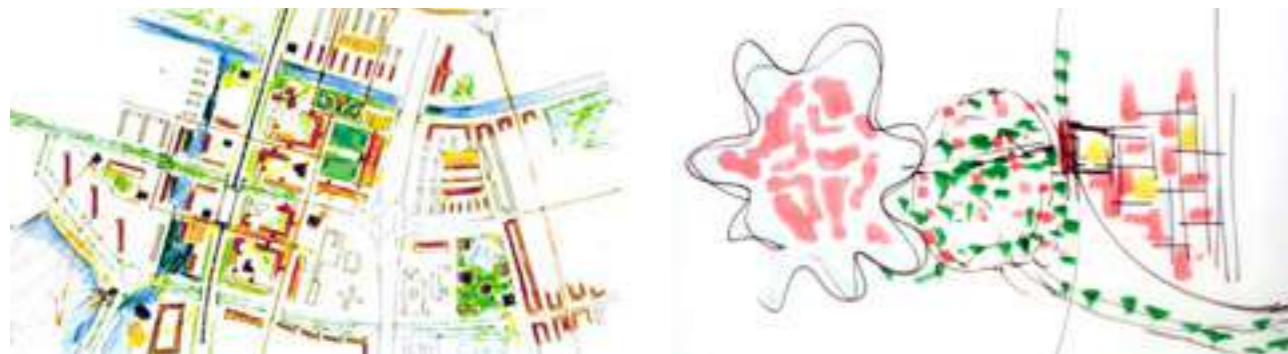


Fig. 40 y 41 Anna Vos, *Croquis*. Fuente: <http://annavos.nl/>

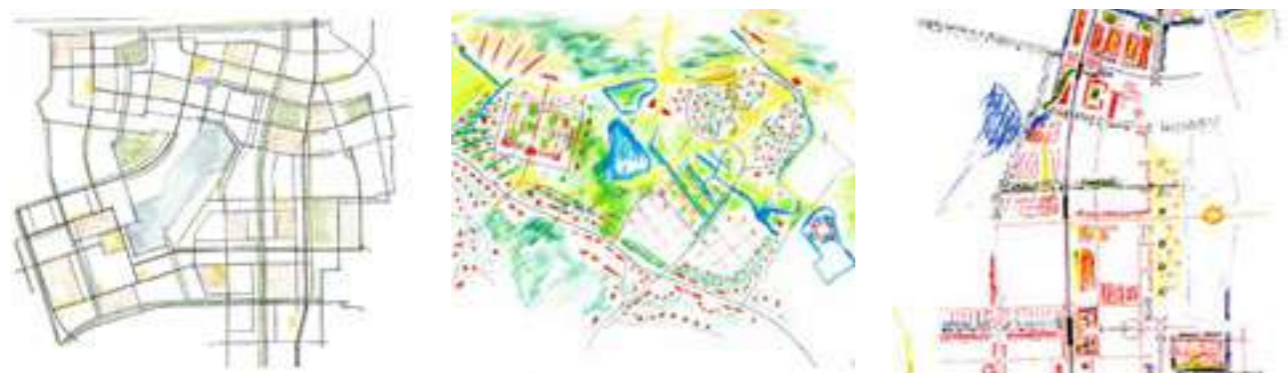


Fig. 42 y 44 Anna Vos, croquis: el "cuadro escocés", AUP 1934 y croquis de referencia (Fuente: <http://annavos.nl/>)

En una obra clave, "Ámsterdam como edificio urbano", dos jóvenes arquitectos, estudiantes de Rein Geursten, Caspar van der Hoeven y Jos Louwe (1985) diseccionan cuatro tejidos característicos (la ciudad de los canales, el Jordaan, Ámsterdam Sur y Osdorp) para descubrirnos, mediante un ejercicio de reducción morfológica (análisis del plan formal), las singulares regularidades, los patrones en la construcción de la ciudad.

No analizan los diferentes tejidos a partir de sus documentos históricos, sino "interrogando y midiendo" la forma resultante. Intentan descubrir, rectificando, por ejemplo, las hileras de construcciones a lo largo de los tres grandes canales, como estos son el resultado de la adaptación de una posible ciudad ideal de los ingenieros militares Stevin y Speckle. En la relación entre el agua y lo construido, las murallas, diques, puentes, canales y esclusas adquieren un marcado protagonismo.

En el barrio Dapperbuurt intentan mostrar como el modelo se ajusta al lugar, a partir de la agrupación de unidades mínimas, las parcelas.

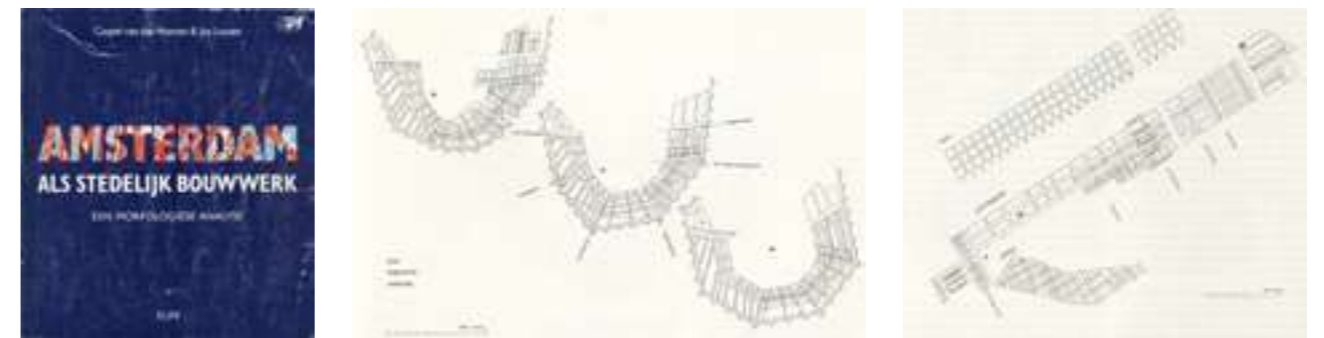


Fig. 45-47 Caspar van der Hoeven y Los Louwe, *Amsterdam als stedelijk Bouwwerk*: La ciudad de los canales. Fuente: (van der Hoeven & Louwe, 1985)

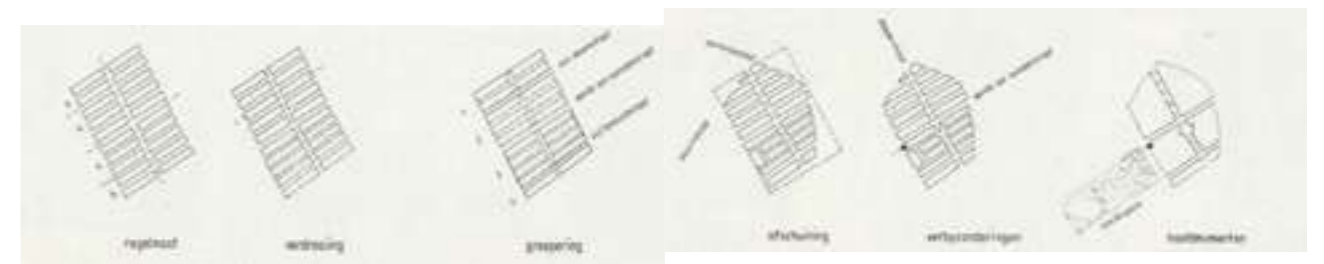


Fig. 48 Dibujos para Dapperbuurt. Caspar van der Hoeven y Los Louwe, *Amsterdam als stedelijk Bouwwerk*. Fuente: (van der Hoeven & Louwe, 1985)

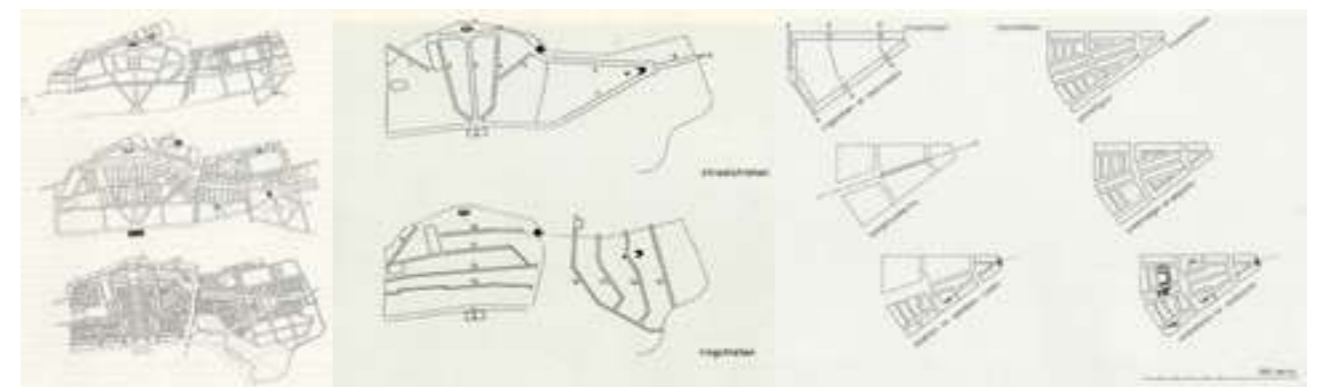


Fig. 49 Amsterdam Sur. Caspar van der Hoeven y Los Louwe, *Amsterdam als stedelijk Bouwwerk*. Fuente: (van der Hoeven & Louwe, 1985)

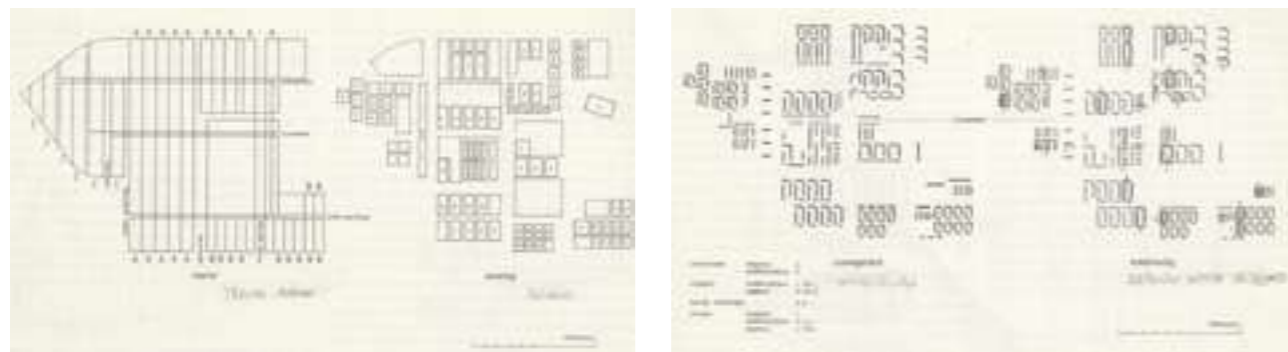


Fig. 50 Osdorp. Caspar van der Hoeven y Los Louwe, *Amsterdam als stedelijk Bouwwerk*. Fuente: (van der Hoeven & Louwe, 1985)

Los diferentes casos se abordan mediante un método que podríamos denominar arqueológico, que parte del estado actual e intenta retroceder hasta el potencial modelo originario, reconociendo los patrones esenciales y eliminando elementos irrelevantes⁷. En estos análisis de diferentes barrios de Ámsterdam, levantados desde la Edad Media hasta mediados del siglo XX, se intenta reconocer una pretendida racionalidad en el proceso de construcción de la ciudad. En Ámsterdam Sur nos muestran los dibujos de la fase de abstracción, en los que la parcela casi desaparece, y es la manzana la protagonista.

Pero al llegar a los barrios del Plan de Extensión de Ámsterdam, de Van Eesteren, desaparece totalmente la relación parcelas, edificios y manzanas. Los autores se fijan ahora en la manera como se combinan los flujos de movimientos, el espacio libre y el agua, y como los volúmenes construidos ocupan el espacio intersticial entre estos sistemas.

Quizás incluir a Clemens Steenbergen en esta relación de proyectistas o estudiosos de la Escuela de morfología urbana de Delft pueda parecer algo extemporáneo, toda vez que se trata de un arquitecto paisajista, que no se incorpora como profesor a Delft hasta 1993. Dedicó toda su vida académica, junto con su compañero de cátedra Wouter Reh, a desvelar los criterios de composición del paisaje, desde los grandes jardines europeos a la singular geografía holandesa. Y son los textos que le dedica a esta última, los que nos interesa traer aquí a colación.

Particularmente en *Sea of land* nos muestra el polder como ese artefacto tan propio de la identidad holandesa, como ese paisaje construido arquitectónicamente con una culta parsimonia.

Y para explicarnos su historia, su diseño y su desarrollo, disecciona morfológicamente paisaje y geografía, mapas y pinturas, grabados y fotografías, mediante dibujos analíticos que descomponen el paisaje holandés, como Caspar van der Hoeven y Jos Louwe han reinterpretado los barrios de Ámsterdam.

La actividad de Clemens Steenbergen y Wouter Reh se centra en la relación entre paisaje, ciudad y arquitectura, y en los patrones del paisaje holandés. Y es en este último cometido, que sus análisis suman y enriquecen el acervo de la escuela holandesa de morfología urbana.

⁷ O como explican los autores, clasificando, estandarizando y normalizando; en tres fases: de información, deductiva y de abstracción.



Fig. 51 y 52 Los libros de Clemens Steenbergen. Archivo de los autores.



Fig. 53 "El soldado y la niña que ríe", de Johannes Vermeer en *Sea of land*. Fuente: (Reh, Steenbergen, & Aten, 2007)

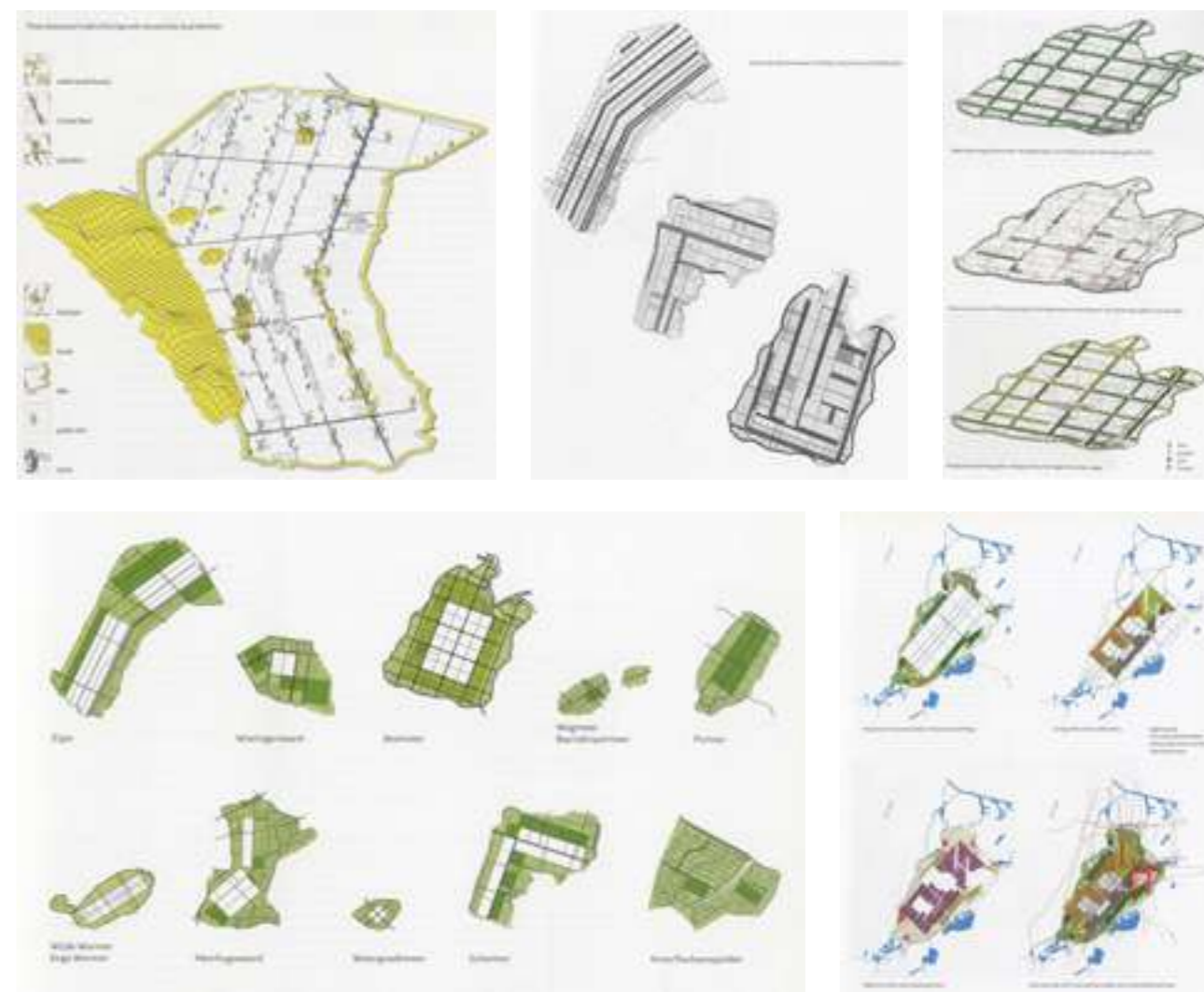


Fig. 54-58 Clemens Steenbergen, en *Sea of land*. Fuente: (Reh, Steenbergen, & Aten, 2007)

Un par de años después que el texto seminal de Caspar van der Hoeven y Jos Louwe, Frits Palmboom publica "Rotterdam, paisaje urbanizado" (1987), donde afronta un problema similar, desvelar la estructura oculta de un paisaje urbano. En este caso Frits orienta su análisis a encontrar criterios de diseño urbano, y para ello descompone la ciudad portuaria en tres capas: el territorio base, las infraestructuras para el tránsito y las áreas edificadas. Hace de esta descomposición la clave básica para entender las razones de la forma urbana de Rotterdam.

Al referirse al territorio base se pregunta por las dinámicas del delta, las represas, la bonificación y consolidación del suelo. En la segunda capa, por las líneas y nodos que se articulan buscando la eficiencia de una máquina. En la tercera, valora cuanto los bombardeos contribuyen a la sensación fragmentada del tejido urbano.

Sus dibujos expresionistas atienden tanto a dinámicas y estructuras espaciales, como a geometrías y patrones formales. Veremos después, cuanto contienen del magisterio de Pjotr Goussier, de utilizar el dibujo para desentrañar las lógicas del paisaje.



Fig. 59 y 60 Rotterdam, paisaje urbanizado. Fuente: (Palmboom, 1990)

En 1981 Rein Geurtsen ofrece un ciclo de conferencias con el título "La ciudad, objeto de adaptación, y Paisaje, Arquitectura, Urbanismo". En éstas y en su proyecto de 1990, "Visión Estructural para Maastricht", utiliza un método similar al de Palmboom, pero orientado a un diagnóstico, buscando detectar aquellas áreas problema u oportunidad, que ofrecen las posibilidades de intervención o la requieren.

De hecho utiliza los dibujos morfológicos, como mecanismo para deducir criterios de diseño, y su trabajo resulta fundamental en el desarrollo del método de la Escuela de Delft.



Fig. 61 y 62 Dibujos de Rein Geurtsen, La memoria de la ciudad. Fuente: (Meyer & Van den Burg, 2006)

LOS ANÁLISIS MORFOLÓGICOS COMO BASE PARA EL DISEÑO URBANO

Antes comentábamos que la pretensión de distinguir entre los autores citados aquellos en los que domina la perspectiva analítica, o los que en cambio destacan por la aplicación de los estudios morfológicos al ejercicio profesional, resultaba algo burda. La hemos utilizado tan solo por resultarnos útil a los efectos de presentar las aportaciones más relevantes. Al estar tan imbricados en la Escuela de Delft el diseño y la investigación, podríamos haber destacado de cualesquiera de los autores antes citados, su dimensión como proyectista. Pero lo haremos con uno especialmente, seguramente el más reconocido de ellos, Frits Palmboom.

Frits es autor de numerosos y muy reconocidos proyectos. Y en todos ellos la interpretación morfológica antecede y ofrece las bases para el diseño urbano. Así en Alphen aan den Rijn realiza un preciso análisis morfológico, que le lleva a desarrollar un modelo de urbanización lineal a lo largo de una línea de transporte público, basada en ciclos de crecimiento y cambio.

Pero en aras de la concisión nos referiremos tan solo a uno de sus últimos proyectos, el de IJburg, una gran extensión al noreste de Ámsterdam, que debe alojar unos 40.000 habitantes sobre siete islas artificiales. Los ricos análisis del IJsselmeer le permiten definir un vocabulario de transiciones entre tierra y agua, que definen la morfología del conjunto de islas.

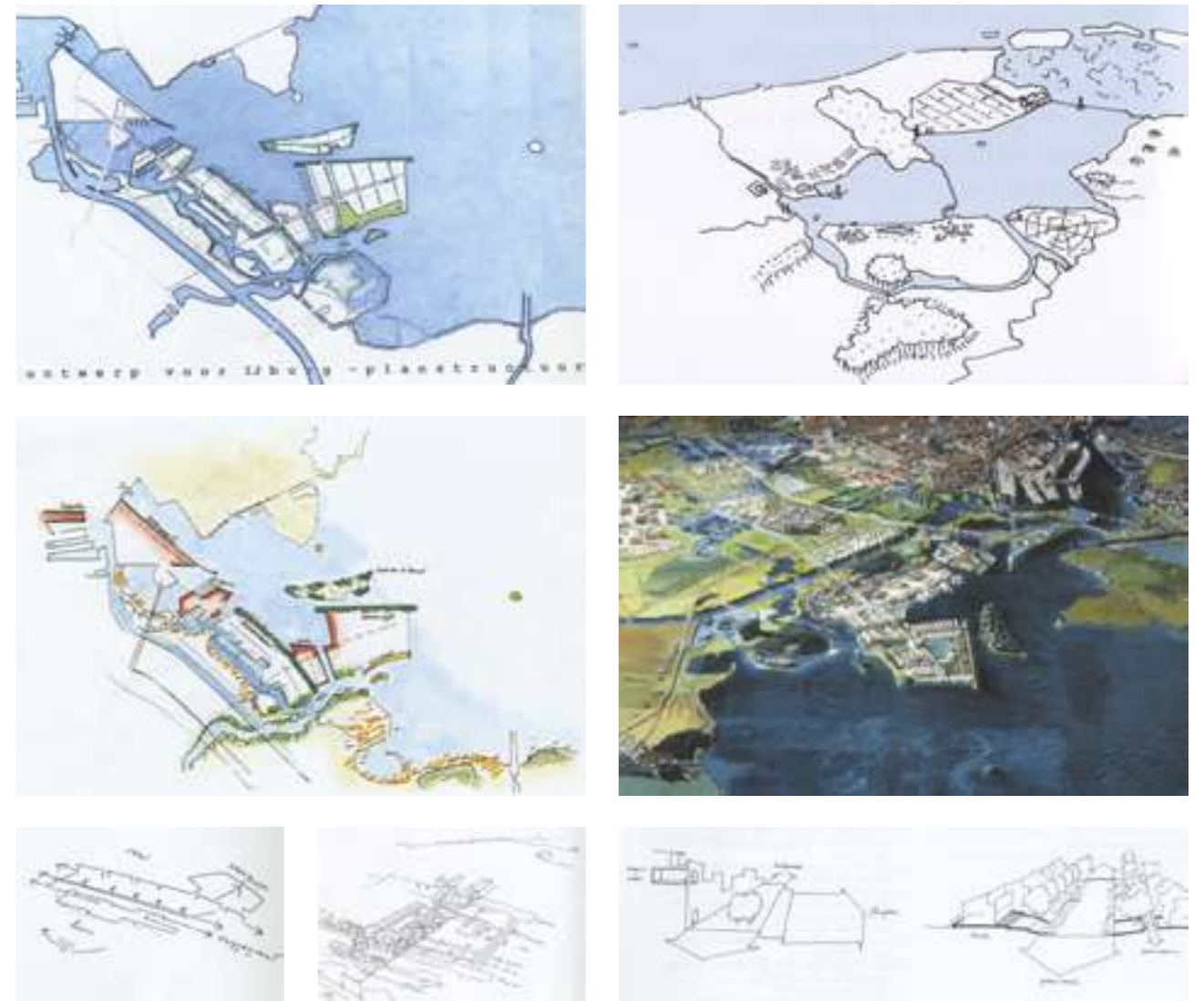


Fig. 63-67 Frits Palmboom, dibujos para IJsselmeer. Fuentes: (Palmboom, 2018) y (Palmboom & Thomaes, 2010)

Endry van Velzen, al frente del grupo De Nijl, al que Han Meyer dedica uno de sus capítulos en el libro “La memoria de la ciudad”, es otro de los grandes proyectistas que utiliza el análisis morfológico (plan formal) como exploración para abordar un diseño. Entre sus muchos proyectos de renovación urbana relevantes (Lelylaan, Ámsterdam; Luchtbal, Amberes; De Wijert, Groningen; Overvecht, Utrecht), quisiera destacar el del barrio ZWK al Sur de Osdorp.

Porque en un análisis crítico que el Consejo de Urbanismo de Ámsterdam nos encarga (Sabaté, 2000) para verificar los criterios a que debían sujetarse los proyectos de remodelación de los barrios Oeste del AUP, verificamos hasta qué punto era capaz de reinterpretar creativamente el sofisticado método compositivo desarrollado por Van Eesteren.



Fig. 68 y 69 Endry van Velzen (De Nijl), estudio para el barrio ZWK. Fuente: Archivo de los autores

Maurits de Hoog, otro miembro de esta generación tan singular, ha trabajado como proyectista independiente, como urbanista en Rotterdam y Delft, y desde 1996 en el City Design Team de Ámsterdam. También ha sido profesor y director del departamento de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura de la TU Delft. Pero nos interesa en este caso destacar su aportación teórica, sus reflexiones en diferentes libros.



Fig. 70 y 71 Maurits de Hoog, *The Dutch Metropolis* y *4x Amsterdam*

En *The Dutch Metropolis*⁸ se pregunta qué hace que una gran ciudad devenga una metrópolis rica y efervescente: su ubicación, transporte público, su historia, una alta densidad de actividades, o una rica diversidad de orígenes, clases y niveles de su población.

A partir del análisis de proyectos en curso, o ya en funcionamiento, nos muestra cuanto los espacios públicos y colectivos que facilitan la interacción humana, o, en definitiva, cuanto la buena forma urbana, incide en atraer a ciudadanía y visitantes. Y lo hace asimismo comparando las intervenciones en ciudades holandesas con proyectos en otras de Europa.



Fig. 72-74 Maurits de Hoog, *The Dutch Metropolis*. Fuente: (de Hoog, 2012)

EL ESLABÓN PERDIDO

En sus proyectos del año 1923 Cornelis van Eesteren transita desde unos criterios compositivos propios de la Escuela de Ámsterdam a ensayar tipologías novedosas cercanas al neoplasticismo.

En los concursos que desarrolla ese mismo año afronta la escala urbana, la circulación como nuevo componente, la contraposición con tejidos antiguos, y al tiempo utiliza tipos arquitectónicos que acogen nuevas funciones y se ordenan a lo largo de un eje, respetando aún los criterios clásicos de composición, pero introduciendo contrapuntos.

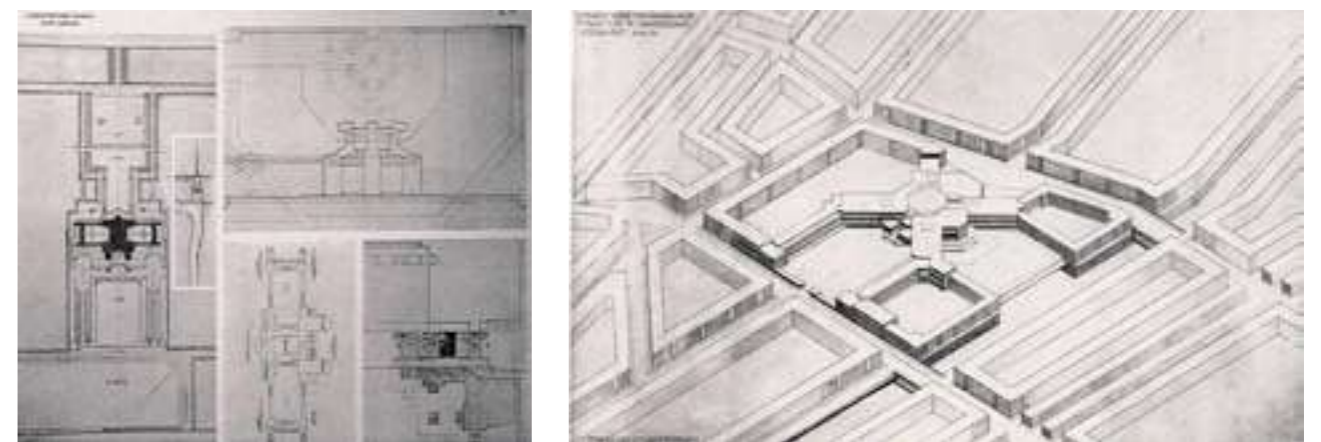


Fig. 75 y 76 Cornelis van Eesteren, los años de formación

⁸ El libro recoge un proyecto de investigación conjunto entre la TU Delft, la ciudad de Ámsterdam, la Asociación Delta Metrópolis y otros socios.



Fig. 77-79 Cornelis van Eesteren, dibujos y maquetas

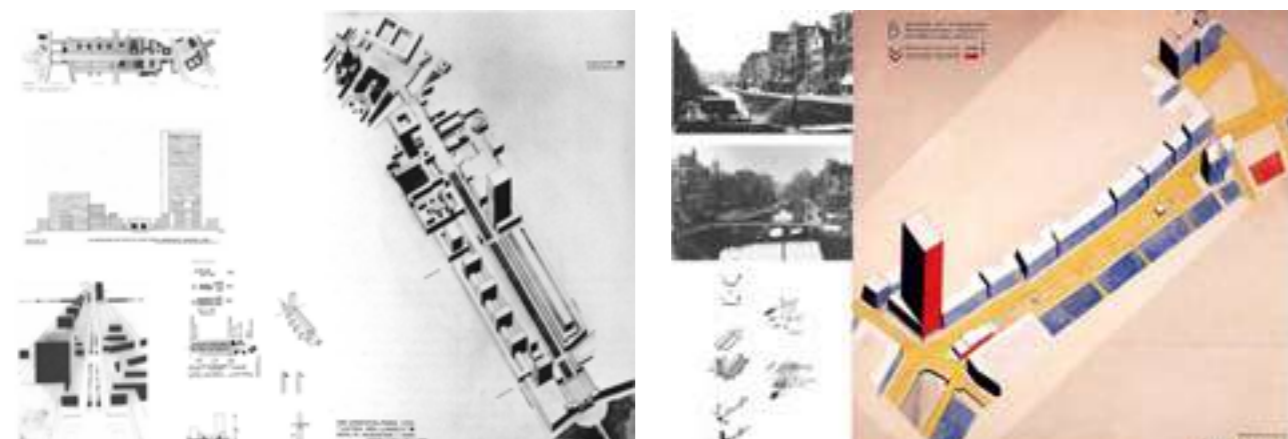


Fig. 80 y 81 Cornelis van Eesteren, París, Rokin, Unter den Linden 1925 y Elementair, Amsterdam 1924

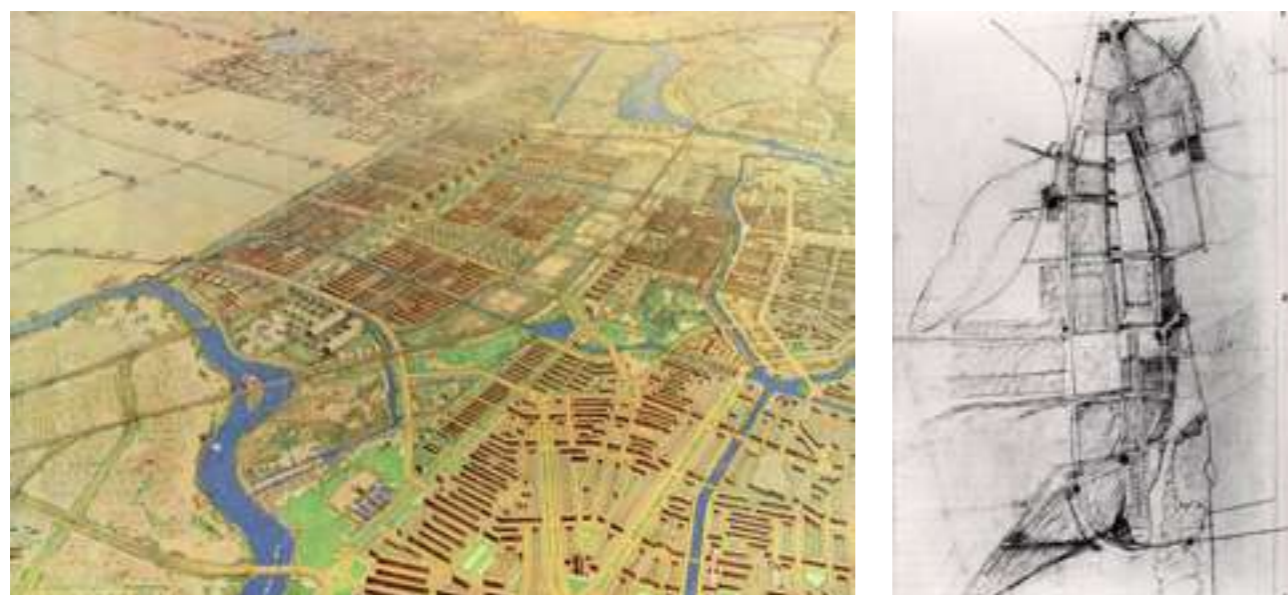


Fig. 82 y 83 Cornelis van Eesteren, primeros estudios para el Plan de Amsterdam (1929) y Plan de Extensión AUP (1934)

En 1929, en sus primeros bocetos para el Plan de Ámsterdam en el que está trabajando, aún podemos reconocer la influencia del eje urbano, como organizador y referente de diversas actividades. Un buen ejemplo lo tenemos en la Ceintureweg (hoy autopista A-10), donde se alternan a lo largo de su recorrido, equipamientos, residencia y espacios públicos. Al norte de la misma define un tridente, un guiño respetuoso a la Victoriaplein de Berlage; al Sur, en cambio, apuesta por un espacio abierto, tensionado por la disposición de sus elementos.

Cinco años después, cuando presenta el Plan acabado ante el Parlamento holandés, incorpora grandes perspectivas de sus barrios, donde nos descubre agrupaciones morfológicas totalmente novedosas.

Éstas se van enriqueciendo progresivamente en los desarrollos antes y después de la guerra, hasta alcanzar el punto álgido en Buitenveldert. Aquí ya se ha producido la disolución del eje y se ha consolidado una nueva y rica estructura morfológica, que Anna Vos vimos como denominaba cuadro escocés, y nosotros, tras constatar cómo se pasa de la manzana al bloque, y después al motivo o patrón, como se utilizan homotecias y retruécanos, bautizamos como técnica serial. Podemos dar ya por concluida la gran renovación tipológica y morfológica del siglo XX.

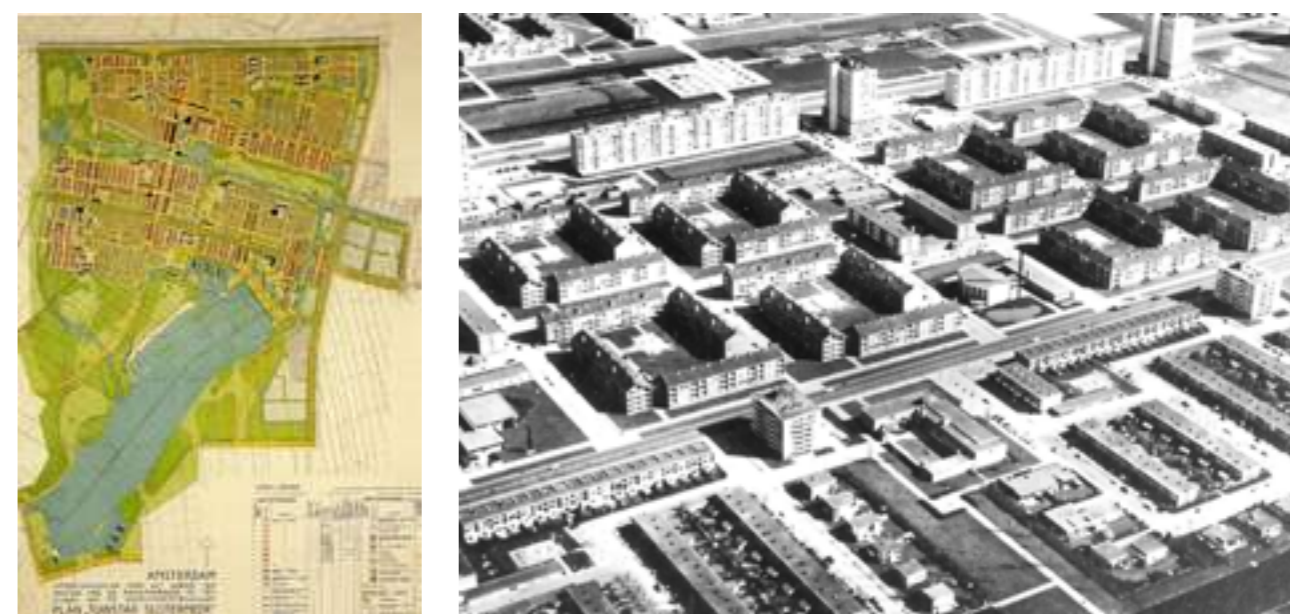


Fig. 84 y 85 Cornelis van Eesteren, AUP 1939-1954 y Buitenveldert, 1957

Comentamos antes un texto y alguna obra de Frits Palmboom; pero dejamos para el final dos pequeños libros, pequeños por su tamaño, grandes por su hermoso contenido.

En el primero, en formato de libreta Moleskin, recoge una selección de los dibujos realizados a lo largo de su vida profesional.

El segundo contiene su lección de aceptación de la cátedra Van Eesteren en la TU Delft en 2014. En ella se remonta a la figura y a la lección inaugural de Cornelis van Eesteren, que desarrolla su carrera en los tiempos heroicos en que el urbanista apostaba por un ideal de modelo social y urbano, frente a la visión, tres cuartos de siglo más tarde, del proyecto como interacción con el substrato, con el paisaje. Reconoce su admiración por el personaje, y muy particularmente, el impacto que le causaron las perspectivas que acompañan el Plan de Ámsterdam, en las que el paisaje muestra su identidad y estructura. Van Eesteren representa la fuerza del artesano, a la manera como lo interpreta Richard Sennet, pero a su vez defiende la experiencia sensorial respecto a los elementos urbanos y sus relaciones.



Fig. 86-89 Frits Palmboom, *Inspiration and Process in Architecture* y *De Delta Paradox*. Fuente: (Andreotti et al, 2014)

Eso le lleva a realizar una encendida defensa del dibujo como herramienta de análisis morfológico. Defiende una educación en diseño urbano que vaya más allá de la racionalidad en la definición precisa de los problemas y en la búsqueda razonada de alternativas. Requiere evadirse y encontrar la inspiración en el territorio, en el paisaje, a través del dibujo como poderoso instrumento de exploración, de contaminación, de análisis y propuesta.

Palmboom nos enseña a leer fotografías, mapas y planos como historia temporalmente solidificada, pero al tiempo como una composición, una pintura, un conjunto de patrones y relaciones entre elementos morfológicos e identidades sociales.

Se trata de empezar a dibujar, construir una imagen del ámbito, escoger una dirección y sentido para interrogarlo, discriminar lo esencial de lo accesorio, lo estructural y fijo, de lo abierto y cambiante.

O, en sentido contrario, explorar de que se puede prescindir, para capturar lo esencial. Son decisiones puntuales, tomadas en poco tiempo, con una mezcla de intuición y razón, pensando con el lápiz, dibujando a través del tiempo y el espacio.

Defiende la importancia de dibujar como una actividad física, sintiendo como se representan las líneas del relieve, ríos, caminos y calles, trenes y carreteras.

Para los urbanistas, pensar con el lápiz es equivalente a experimentar a través de la reflexión, de la que nos habla Van Eesteren, una experiencia sensorial a través de la imagen.

Al final de su lección inaugural Frits Palmboom agradece a sus fellow students-cum teachers y pidiendo disculpas, por si se olvida de alguno, cita, entre otros, a Carel Weeber, Rein Geursten, Maurits de Hoog, Han Mejer, Dirk Sijmons. Podríamos añadir a Anna Vos, Caspar van der Hoeven y Jos Louwe. Impresionante elenco, que abona nuestra hipótesis de hilo generacional en un discurso que rinde tributo al gran maestro, a Cornelis van Eesteren, el más significado impulsor de la renovación morfo-tipológica en el diseño urbano holandés.

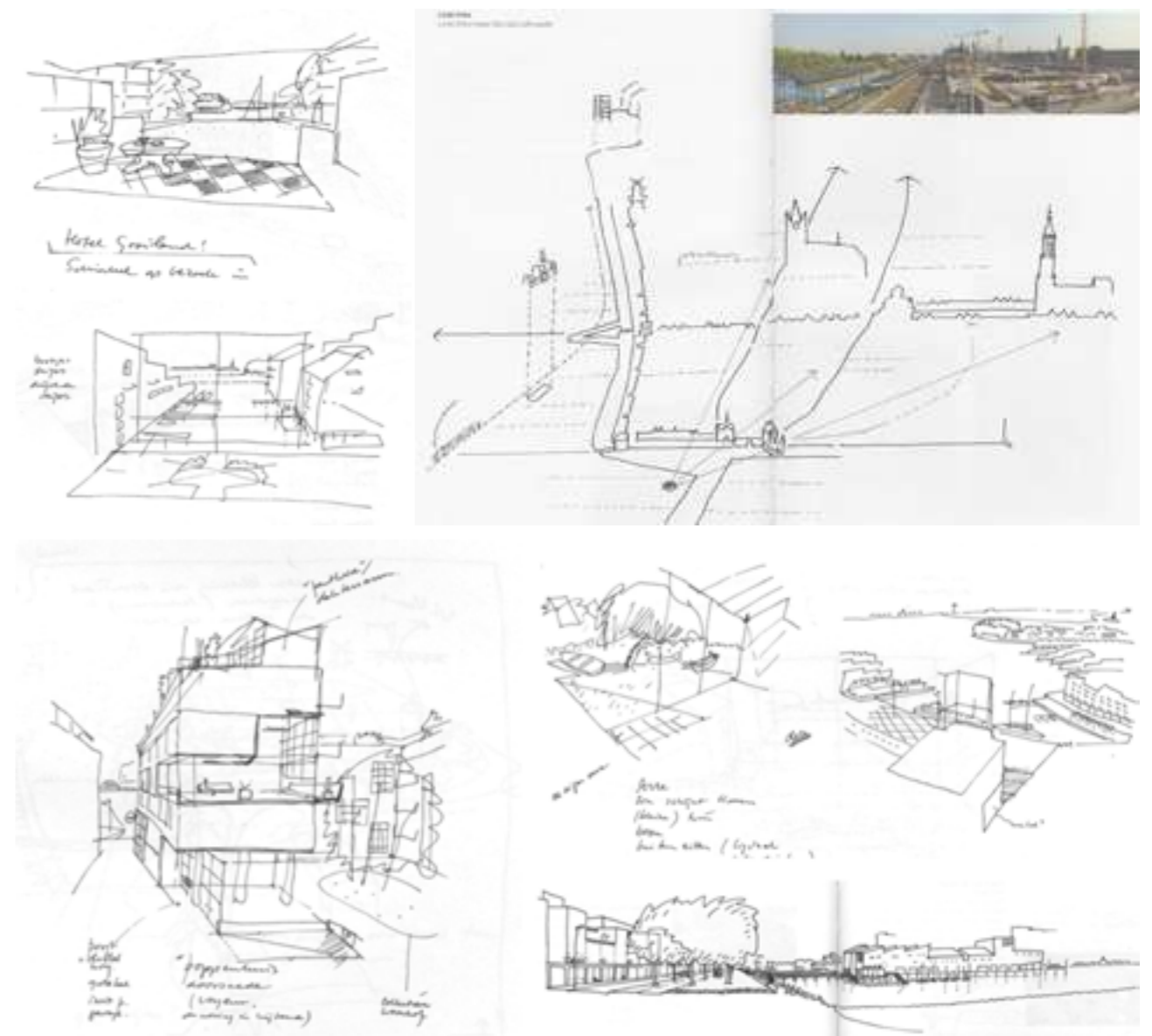


Fig. 90-92 Frits Palmboom, dibujos a mano, *Inspiration and Process in Architecture*. Fuente: (Andreotti et al, 2014)

Como estudiante, Palmboom se inspira en Delft por las clases de Pjotr Gonggrijp. Su trabajo le muestra cómo el dibujo puede ser una forma de leer el paisaje. En 1973 Palmboom hace un análisis y diseño para la urbanización del área alrededor de Alphen aan den Rijn, en la que la influencia de Gonggrijp es claramente visible. Sobre la base de un meticuloso análisis morfológico, Palmboom desarrolla un modelo de urbanización lineal a lo largo de un eje de transporte público basado en ciclos de crecimiento y cambio.

Ya solo nos queda pues encontrar el eslabón perdido. Y éste se llama Pjotr Gonggrijp, a quien Palmboom, Geursten y otros compañeros de generación reconocen como su maestro.

También Pjotr Gonggrijp estudia en Delft donde es profesor durante muchos años. Pero interesa destacar un detalle fundamental, Gonggrijp fue estudiante asistente de Cornelis van Eesteren y ayudante asimismo de Aldo van Eyck.

Gonggrijp se gradúa con un estudio del paisaje del Oeste de Holanda, aquel paisaje que Van Eesteren destacaba en muchas de sus charlas. Interesa fijarnos en los dibujos que elabora para

ello, ya que recorre el mismo proceso, que años después seguirán muchos de sus discípulos. Recurre a diversas fuentes cartográficas, planos geológicos, topográficos, de hidrología, incluso de la guía Michelin, o hermosos mapas históricos de Jacob van Deventer del siglo XVI.

Con todos ellos intenta desvelar el origen y las razones estructurales de la formación deltaica, la relación entre el suelo trabajosamente construido y los asentamientos urbanos, como Han Meyer repite en su Atlas de las ciudades del Delta. Y lo hace diseccionando por capas sobre papel transparente paisajes, ciudades históricas o infraestructuras de transporte. Pero asimismo intentando captar la identidad de cada territorio y sus paisajes, como lo hicieron los grandes cartógrafos y pintores del siglo XVII.

Creemos, y con esto acabamos, que este eslabón entre Van Eesteren y la Escuela de Delft de morfología urbana, nos permite cerrar el círculo de esta breve reflexión.

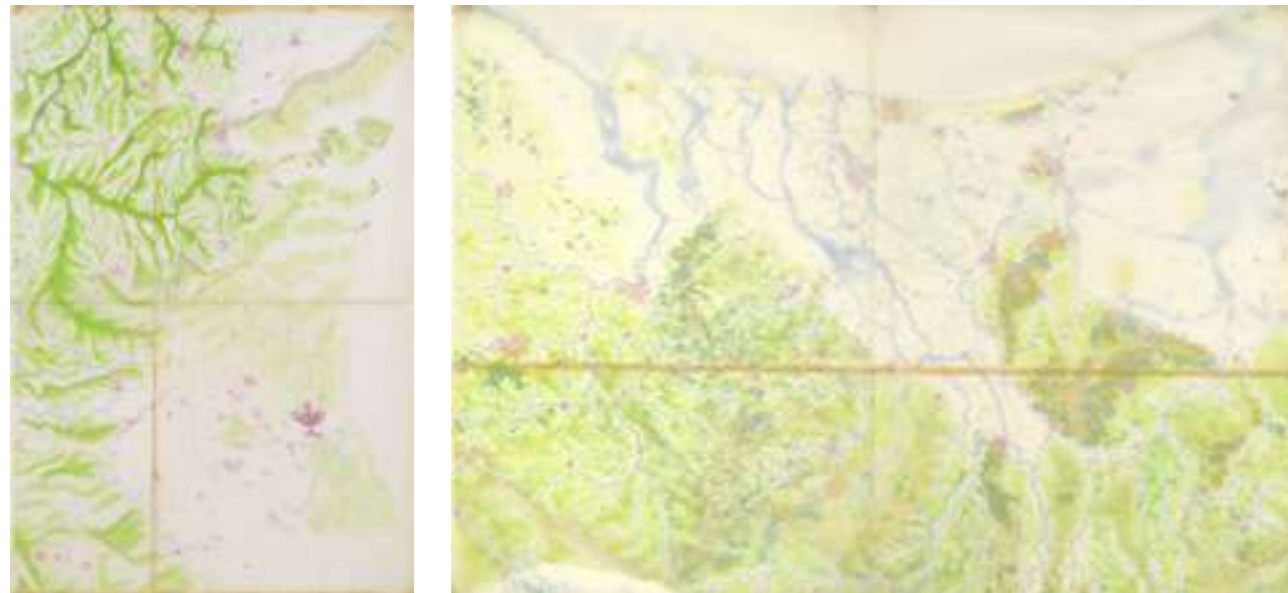


Fig. 93-94 Dibujos de Pjotr Gonggrijp.
Fuente: <https://totalspace.hetnieuweinstituut.nl/en/habitat-expanding-architecture/>

BIBLIOGRAFÍA

Obra completa

Andreotti, A., Fosso, M. & Colombo, S. (2014) *Frits Palmboom: Inspiration and Process in Architecture*. Moleskine

Berghauser, M. y Haupt, P. (2009). PhD thesis. *Space, density and Urban Form*. Delft University of Technology. Faculty of Architecture and the Built Environment. Department of Urbanism.

Cai, J. (2018). PhD thesis. *Design with forms as well as patterns*. Delft University of Technology. Faculty of Architecture and the Built Environment. Department of Urbanism.

Castex, J., Céleste, P., & Panerai, P. (1980). *Lecture d'une Ville: Versailles [Reading a City: Versailles]*. Paris, France: Le Moniteur.

Conzen, M. R. G. (1960). Alnwick, Northumberland. *A Study in Town-Plan Analysis*. London, United Kingdom: George Philip & Son.

De Hoog, M. (2005). *4x Amsterdam: Ontwerpen aan de Stad. 4x Amsterdam: Design of the City*. Bussum, The Netherlands: Thoth.

De Hoog, M. (2012) *The Dutch Metropolis: Designing Quality Interaction Environments*. Bussum, The Netherlands: Thoth.

De Hoog, M. (2013). *The Dutch Urban Metropolis: Bussum*, The Netherlands: THOTH.

Fortier, B. (1989). *La Métropole Imaginaire; un Atlas de Paris*. Brussels, Belgium: Mardaga.

Fosso, M., Andreotti, A., & Palmboom, F. (2014). *Frits Palmboom: Inspiration and Process in Architecture*. Milan, Italy: Moleskine.

Geurtsen, R. (1981). *De Stad-Object van Bewerking. The City-Object of Adaptation*. Delft, The Netherlands, TU Delft.

Geurtsen, R. (1988). *Locatie Zuidpoort Delft. Stad morfologische Atlas. Location Southgate Delft. Atlas of Urban Morphology*. The Netherlands: Delft University Press.

Geurtsen, R., Leupen, B., & Tjalling, S. (1990). *Werkboek Landschapskunde, Architectuur, Stedenbouw. Workbook Landscape Science, Architecture, Urbanism*. Delft, The Netherlands: TU Delft.

Hooimeijer, F. (2009) *Tijd, Ruimte En Water. Time, Space And Water*. Nederlands: Losbladig

Komossa, S., Meyer, H., Risselada, M., Thommaes, S. & Jutten, N. (2005) *Atlas of the Dutch Urban Block*. Bussum: THOTH Publishers

Mangin, D., & Panerai, P. (1999). *Projet Urbain*. Marseille, France: Editions Parenthèses.

Meyer, H. (1999). *City and Port: Transformation of Port Cities*. London, Barcelona, New York and Rotterdam. Utrecht, The Netherlands: International Books.

Meyer, H. (2003). *Transformaties van het Verstedelijkt Landschap: Het Werk van Palmboom & Van den Bout. Transformations of the Urbanized Landscape: The Work of Palmboom & Van den Bout*. Amsterdam, The Netherlands: SUN.

Meyer, H., de Josselin de Jong, F., & Hoekstra, M. J. (2009). *Het Ontwerp van de Openbare Ruimte. The Design of the Public Space*. Amsterdam: Boom Uitgevers Amsterdam.

Meyer, H., Nijhuis, S. & Bobbink, I. (2012) *Delta Urbanism: The Netherlands*. Routledge; 1st edition.

Meyer, H., & Van der Burg, L. (Ed.) (2005). *In Dienst van de Stad. Working for the City*. Amsterdam, The Netherlands: SUN.

Meyer, H., & Van den Burg, L. (2006). *Het Geheugen van de Stad. The Memory of the City*. Amsterdam, The Netherlands: SUN.

Muratori, S. (1960) *Studi per una Operante Storia Urbana di Venezia*. Roma, Istituto poligrafico dello Stato.

Palmboom, F. (1987) *Rotterdam, verstedelijkt landschap. Rotterdam, urbanised landscape*. The Netherlands, Rotterdam: Uitgeverij 010.

Palmboom, F. (2018). *IJsselmeer: A. Nijmegen*, The Netherlands: Vantilt Publishers.

Palmboom, F., & Thomaes, S. (2010). *Drawing the Ground-Landscape Urbanism Today: The Work of Palmhout Urban Landscapes*. Basel, Switzerland.

Panerai, P. (2008). *Paris Métropole, Formes et échelles du Grand Paris*. Paris, France: La Villette.

Panerai, P., Castex, J., & Depaule, J. (1997). *Formes Urbaines, de l'îlot à la Barre*. Marseille, France: Editions Parenthèses.

Panerai, P., Castex, J., Depaule, J., & Samuels, I. (2004). *Urban Forms: The Death and Life of the Urban Block*. Oxford, United Kingdom: Architectural Press.

Panerai, P., Depaule, J., Demorgon, M., & Veyrenche, M. (1980). *Éléments d'Analyse Urbaine*. Brussels, Belgium: Archives d'Architecture Moderne.

Panerai, P., & Langé, L. (2001). *Formes Urbaines, Tissus Urbains: Essai de Bibliographie Raisonnée, 1940-2000*. Paris, France: Direction General de L'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction.

Pinzón Cortes, C. (2009, November 10). *Mapping Urban Form*. Delft University of Technology.

Reh, W.; Steenbergen, C.; Aten, D. (2007) *Sea of land. The Polder as an Atlas of Dutch Landscape Architecture*. Architectura & Natura.

Rowe, C., & Koetter, F. (1978). *Collage City*. Cambridge: MIT Press.

Schoonderbeek, M. G. H. (2015). *Place-time discontinuities: Mapping in architectural discourse*. Delft University of Technology.

Sijmons, D., Venema, H., & Van Dooren, N. (2002). = *Landscape*. Amsterdam: Architectura + Natura.

Steenhuis, M. (2007). *Stedenbouw in het Landschap. Pieter Verhagen (1882-1950). Urbanism in the Landscape. Pieter Verhagen (1882 - 1950)*. Rotterdam, The Netherlands: NAI Uitgevers.

Van der Hoeven, C., Louwe, J. (1985). *Amsterdam als Stedelijke Bouwwerk. Een Morfologische Analyse. Amsterdam as Urban Building. A Morphological Analysis*. Nijmegen: SUN.

Capítulos de libro

Bekkering, H. (2001). Meaning and Tradition. In A. D. Graafland (Ed.), *Cities in Transition*. Rotterdam: 010 Publishers.

Bekkering, H. (2006). Cultuurhistorie en Stedenbouwkundig Ontwerp. Cultural History and Urban Planning. In H. Meyer & L. van den Burg (Ed.), *Geheugen Van De Stad. The Memory of the City*. Nijmegen.

Bekkering, H.C. On Permanence in Urban Design. In H.C. Bekkering, D. Hauptmann and others (Ed.), *The Architecture Annual 2006-2007*. Delft University of Technology. Rotterdam: 010 Publishers 2007.

De Jong, T. M., & Van der Voordt, D. J. M. (Ed.). (2002). *Ways to Study and Research*. DUP Science. Delft University Press.

Geurtsen, R., & De Hoog, M. (1981). Stad in Stolling. City in Fixation. In U. Barbieri, R. Bijhouwer, A. Devolder, S. Gall, A. van Hattum, H. Kuiper, M. Lampe, J. Nycolaas, & W. Wang (Ed.), *Stedenbouw in Rotterdam. Urbanism in Rotterdam*. (pp. 99-115). Amsterdam, The Netherlands: Van Gennep.

Moudon, A. V. (1994). Getting to know the built landscape: typo-morphology. In K. A. Franck & L. H. Schneekloth (Ed.), *Ordering space* (pp. 289-311).

Moudon, A. V. (1997). Urban Morphology as an Emerging Interdisciplinary Field. *Urban Morphology*, (1), 3-10.

Moreno, J. (2014) La brocha y el lienzo, el compás y la carta. La construcción del territorio neerlandés a partir del paisajismo pictórico y la ciencia cartográfica. *Diagonal* nº 37 (pp. 30-34). <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/27147>

Palmboom, F. (1990) Rotterdam: the Dynamics of an Urban Landscape. In Vroom, M. J. & Meeus, J.H.A (ed.) (1990) *Learning from Rotterdam. Investigating the process of urban park design*. London: Mansell

Sabaté, J., Galindo, J. (2000) The Qualities of the Western Garden Cities. The Amsterdam Town Planning Advisory Council. Amsterdam.

Ponencias, congresos, conferencias y seminarios

Font, A. (2020) El enfoque morfológico en el análisis y el proyecto urbano y territorial: una visión retrospectiva y prospectiva. Texto inédito preparado para el ISUF.

Quelques notes retrospectives sur les études urbaines en Europe de ces 50 dernières années. Un point de vue français

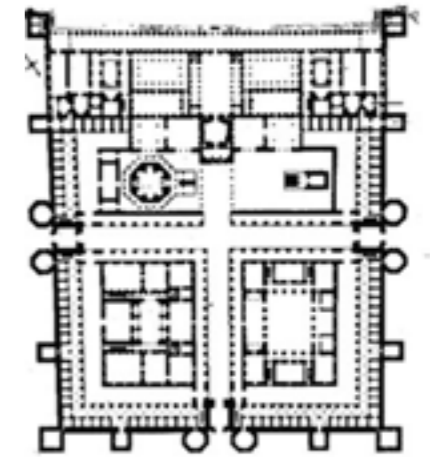
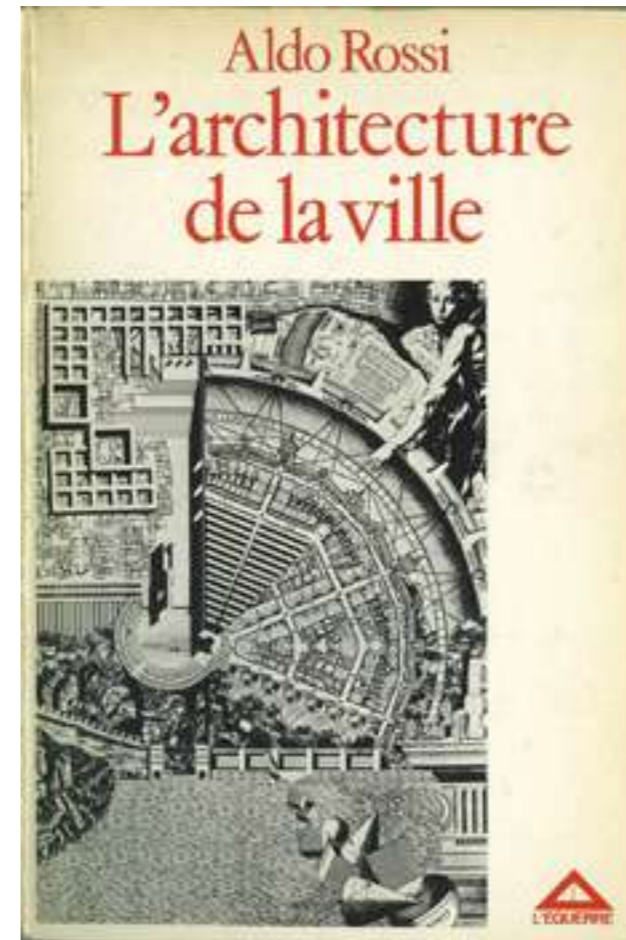
David Mangin

Architecte urbaniste, SEURA architectes
Professeur émérite, École d'architecture de la ville et des territoires Paris-Est

Je voudrais contribuer à ce séminaire en rappelant les grandes étapes de ce qui a été, en France, dans un contexte d'échanges intensifs avec l'Italie et l'Espagne, " la longue marche du projet urbain ". À la fin de l'an 1995, dans la cadre du numéro 1 de la revue EAV de l'école d'architecture de Versailles j'avais déjà essayé d'énoncer les grands cycles d'un parcours progressif marqué de fait des cycles de la vie politique française entre 1968 et 1995. J'ajouterai ici les deux étapes plus récentes auxquelles nous sommes confrontés et les enjeux contemporains.

ETUDES DES FORMES URBAINES DES VILLES EUROPÉENNES

1960 - 92 / Italie-Espagne



1968-1981

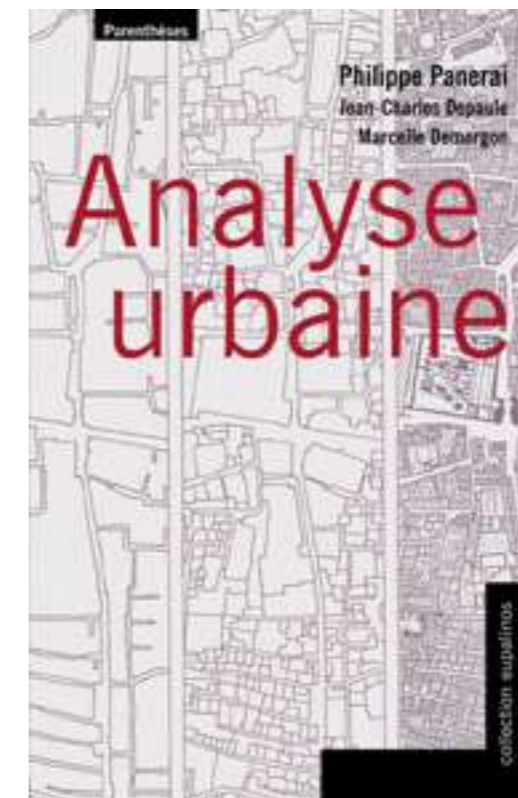
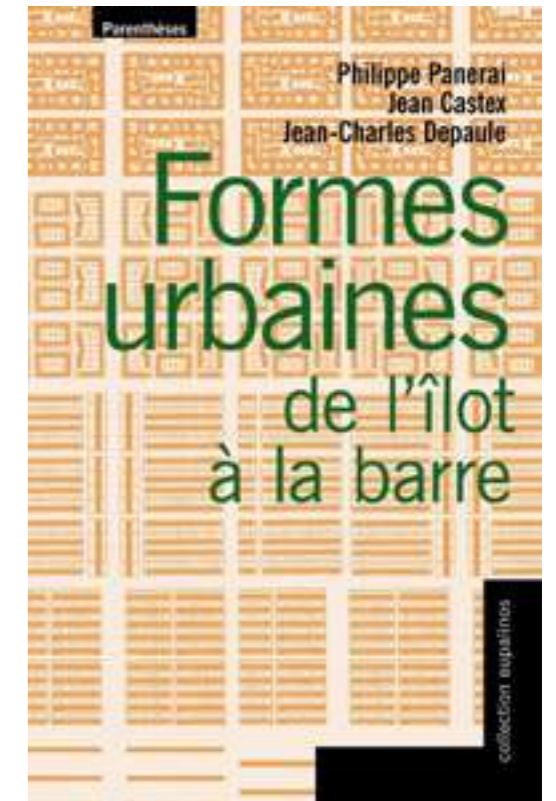
**LE PROJET URBAIN COMME CONTRE-PROJET
DE FORMES URBAINES**

Précédant, accompagnant et suivant le mouvement de contestation de l'enseignement des beaux-arts, alimenté par l'ouvrage "le droit à la ville" du philosophe Henri Lefevre et les contacts et les expériences étrangères de Bernard Huet, au sein de quelques écoles parisiennes, notamment les unités pédagogiques 3,6 et 8, la notion de projet urbain s'est construite sur la critique des grands ensembles et du zoning, et de la traduction "samizdat" des textes de Muratori, Aymonino, Rossi et Solà-Morales. Leurs analyses des structures urbaines et de l'espace public ont permis des ouvrages marquants comme "Formes urbaines: de l'îlot à la barre" du trio Castex, Depaule, Panerai.

ETUDES DES FORMES URBAINES DES VILLES EUROPÉENNES

1960 - 92 / France

Bernard Huet / Joan Castex, Jean-Charles Depaule, Philippe Panerai



1981-1984

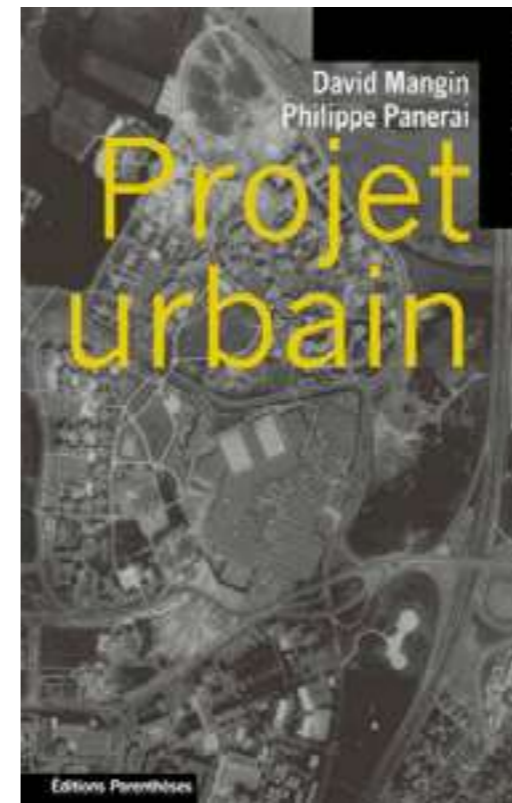
**LE PROJET URBAIN COMME POLITIQUES URBAINES
ET INSTITUTIONNELLES INTROUVABLES**

L'arrivée de la gauche au pouvoir a laissé espérer une mise en pratique de principes pour une autre manière de faire la ville et de la gérer. Pour accompagner les réformes de décentralisation, un mouvement pour des Ateliers publics d'architecture et d'urbanisme s'est créé en proposant des structures communales et intercommunales capable de réaliser une partie de la maîtrise d'œuvre notamment l'espace public. Ce dernier point s'est heurté à la pratique corporatiste libérale des architectes et au virage gouvernemental de 1984 d'arrêt des réformes ont été promu une politique de " coups " (Banlieues 89) et de Grands Travaux présidentiels.



IMAGE?

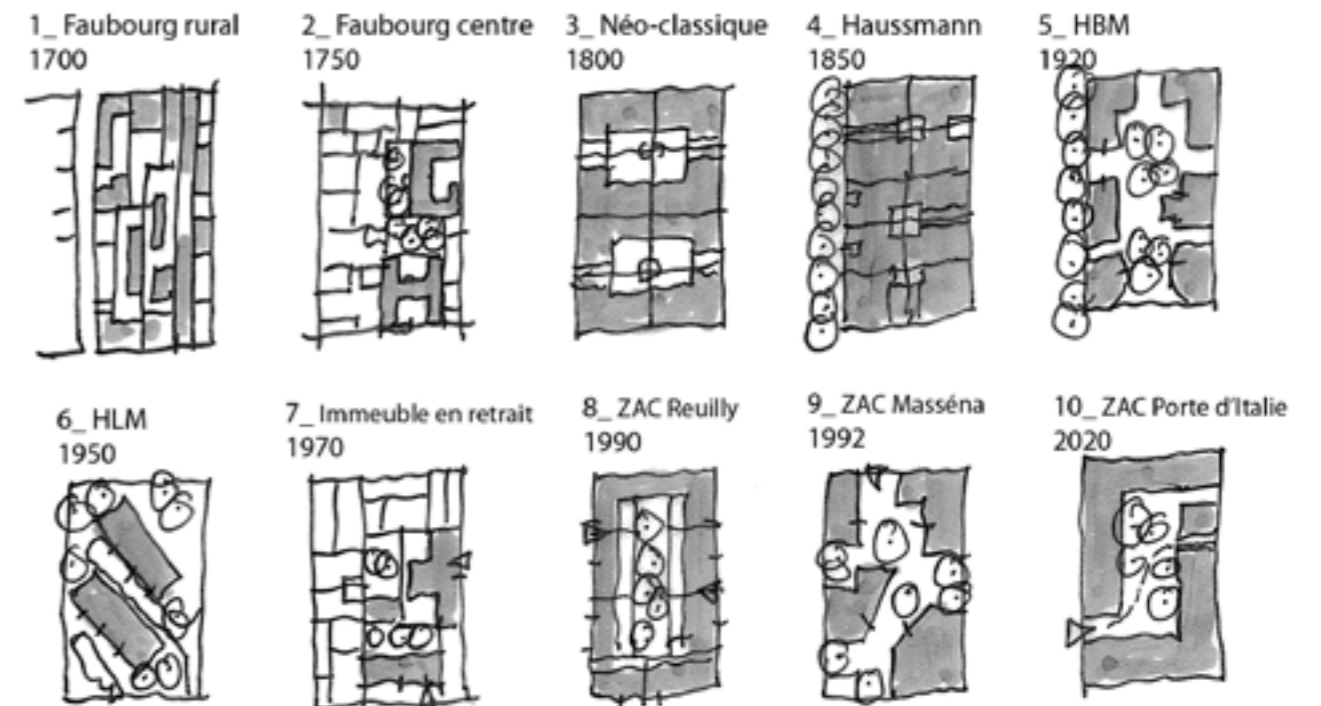
1960 - 92 / France
Philippe Panerai / David Mangin



1984-1988
LE PROJET URBAIN COMME ENSEIGNEMENT DES TECHNIQUES DE BASE DE LA VILLE LOTIE

La période suivante a été celle de la mise au point des techniques de base de la ville lotie, phase en opposition à l'urbanisme de plan masse ou de megastructures. Avec Philippe Panerai nous avons élaboré progressivement un petit traité *Projet Urbain* qui énoncera l'articulation entre tracés/hierarchie viaire/découpage du sol/construction de l'espace public et éléments de réglementation et coordination. Ainsi ce sont progressivement imposées ces notions et ces thématiques qui avaient été décriées jusque là comme passeistes par un milieu professionnel attaché à l'Objet Architectural *sui generis*, sans voir que élus et maîtres d'ouvrages souhaitaient des processus et des procédures plus souples que de grands plans masse incertains dans leur montage et leur gestion.

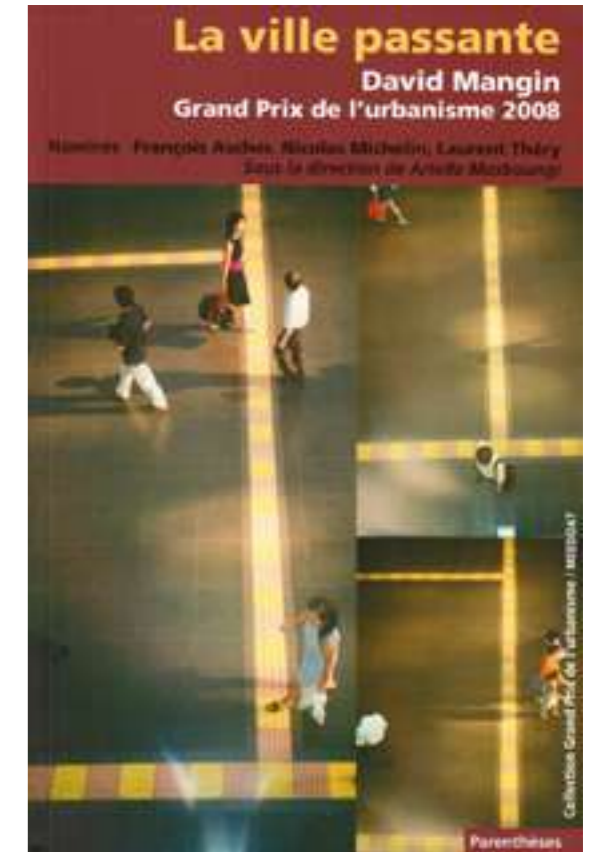
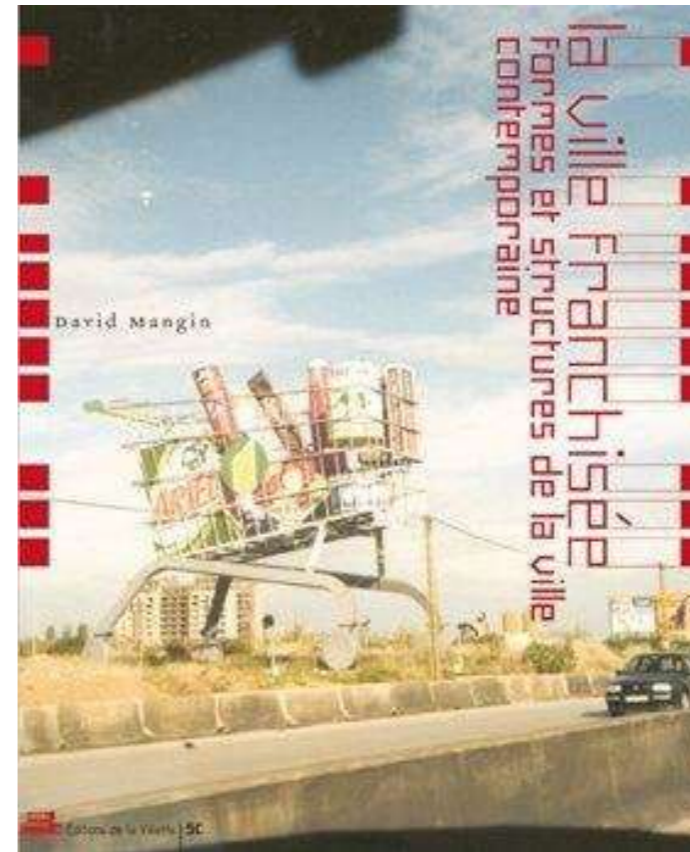
1960 - 92 / France
David Mangin, l'ilot parisien



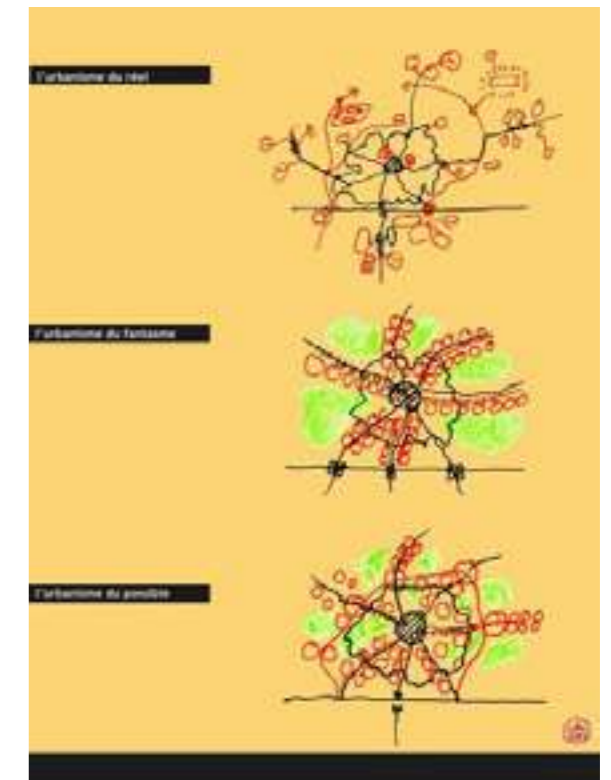
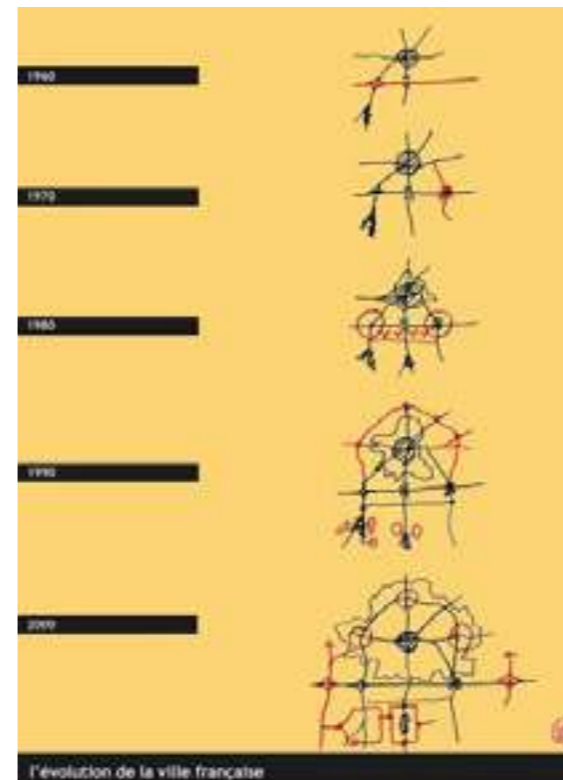
1988-2004
UN CONTEXTE NEO LIBÉRAL ET UN CHANGEMENT D'ECHELLE

Cette course de vitesse entre le réel et l'élaboration de nouvelles doctrines va connaître un pic avec l'apparition de ce qu'on a appelé "la ville émergente" et que j'ai caractérisé de "ville franchisée". L'hyper développement du système routier, l'agressivité des grands regroupés de la grande distribution et le développement massif de grappes de maisons individuelles ont radicalement changé mobilités, modes de vie et paysages à l'insu de professionnels et professeurs focalisés sur les centre ville et leurs faubourgs. "La ville franchisée" tentera de démontrer les dynamiques en œuvre mais aussi de proposer l'idée de "ville passante" —version franco-française de la ville poreuse?— comme alternative à l'étalement urbain ultra dépendant de la voiture.

2000 - 2010 / France
 David Mangin



2004 / France
 David Mangin, La ville franchisée

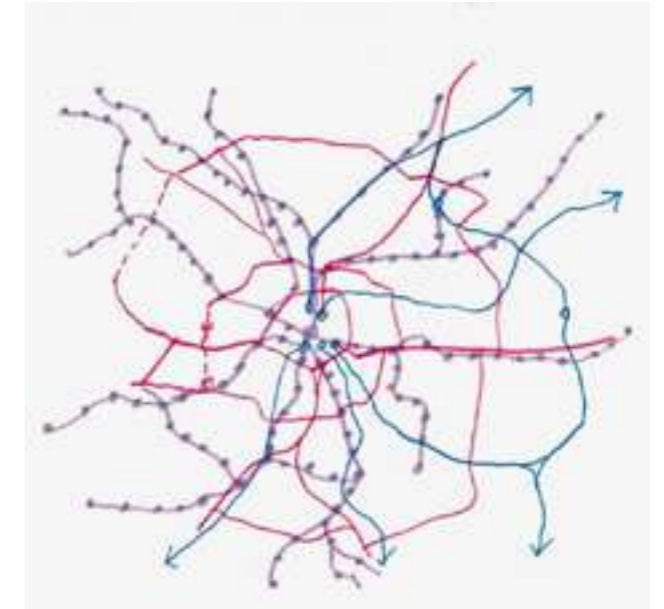
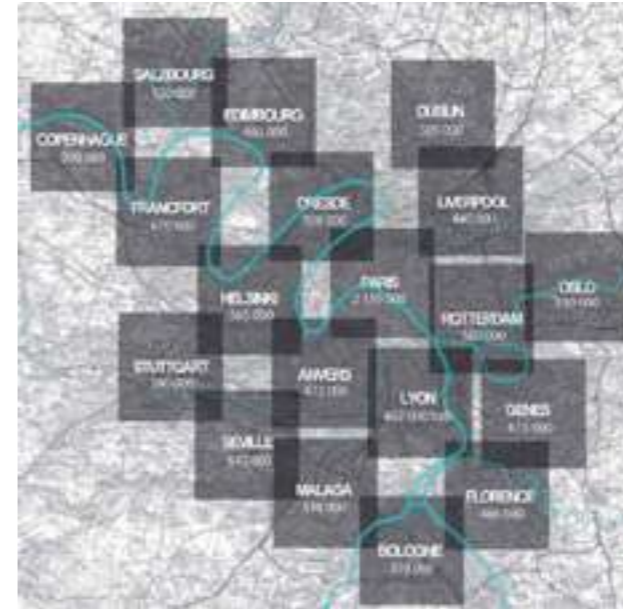


**2004-2015
LA QUESTION MÉTROPOLITAINE**

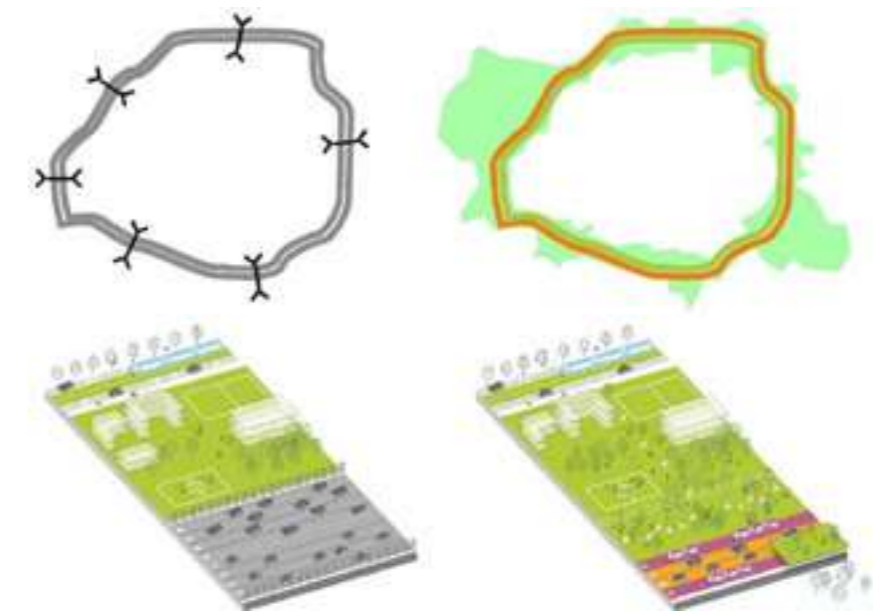
L'élargissement de la problématique du projet urbain à la question des réseaux et des mobilités va élargir la question du projet urbain dans celle de projets territoriaux qui vont intégrer de nouvelles disciplines (économistes, ingénieurs de mobilités, paysagistes, ecologue..) et un débat politique important sur les problèmes de gouvernance adaptés à cet élargissement des agglomérations. Celui-ci va atteindre son paroxysme avec la consultation du Grand Paris, lancée en 2008, qui ne va pas forcément éclairer la question entre gouvernance et projet du fait très particulier de Paris, capitale, région, mégapole de 12 millions d'habitants. Elle a cependant permis une prise de conscience -et de résistances- au fait métropolitain.

ENLARGE THE CITY

2008 / atelier International du Grand Paris
La mégapole parisienne = 20 villes et 3 réseaux



2018 / France
Les routes du futur Grand Paris / New Deal



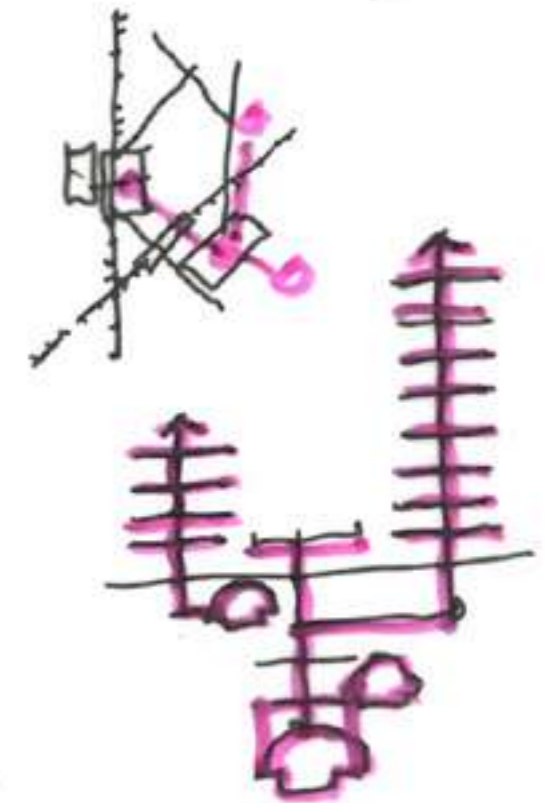
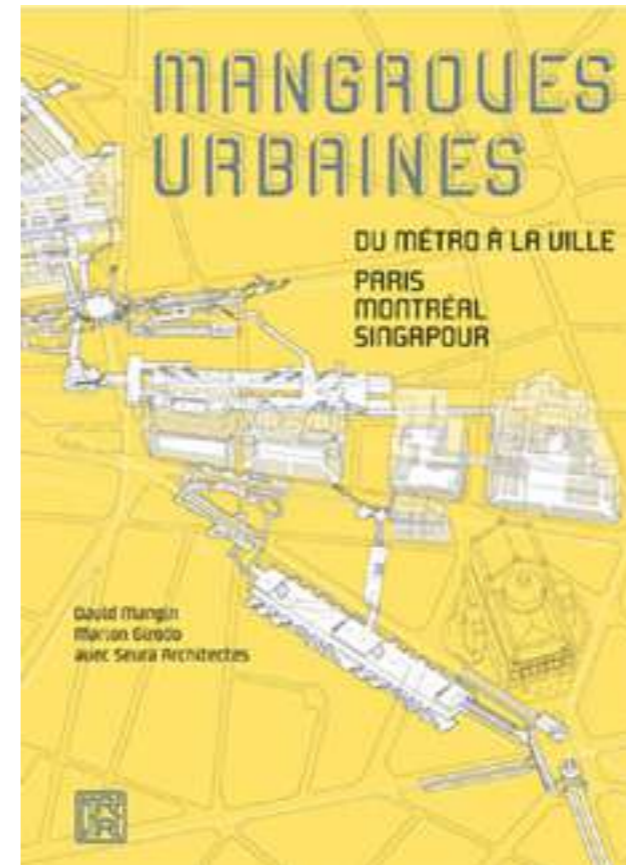
2015-2020

LA QUESTION DES RESSOURCES ET DES INÉGALITÉS

La prise de conscience écologique marque évidemment l'époque et les travaux de recherches retrouvent de nouvelles actualités: croissance/décroissance, local/global, coproduction/co-conception, reconversion des infrastructures, renaturation des sols, circuits courts... trouvent autant d'échos dans les différents milieux professionnels et académiques. Leur traduction dans des politiques "vertes" a sans doute du mal à trouver les bonnes échelles, les bonnes procédures ou des méthodes d'évaluation pertinentes. Mais elles marquent bien un tournant qui accompagne la transition numérique avec des "smart cities" d'avantage "safe cities" à ce jour.

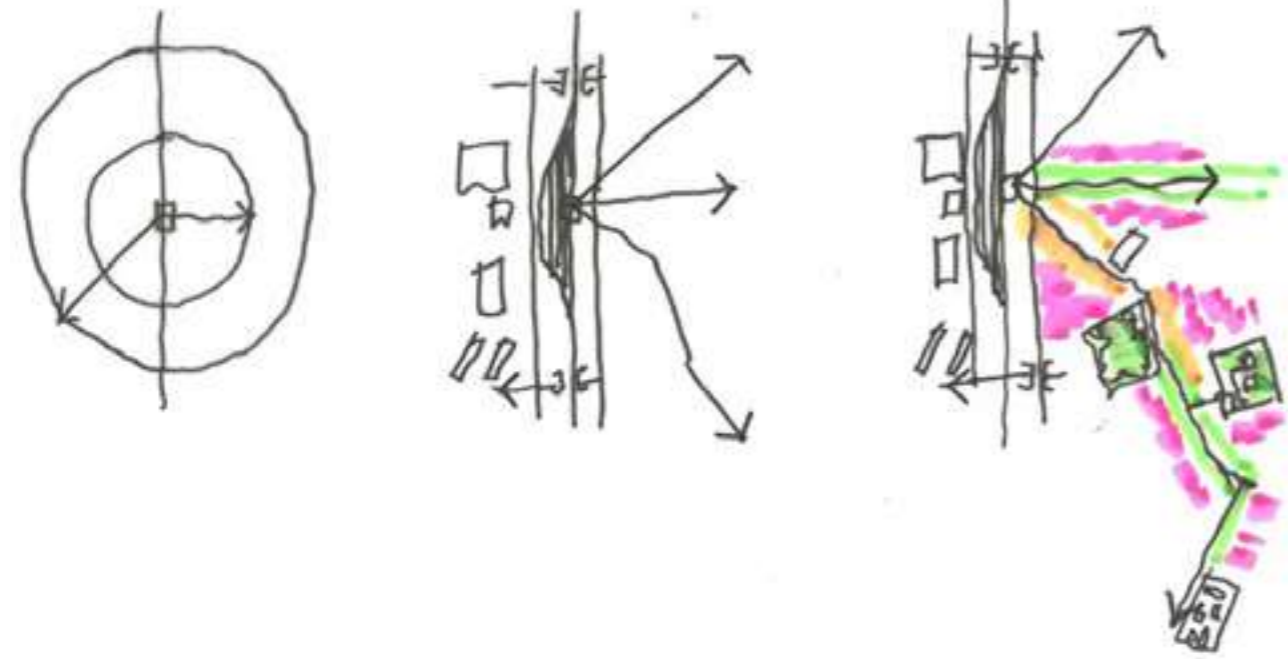
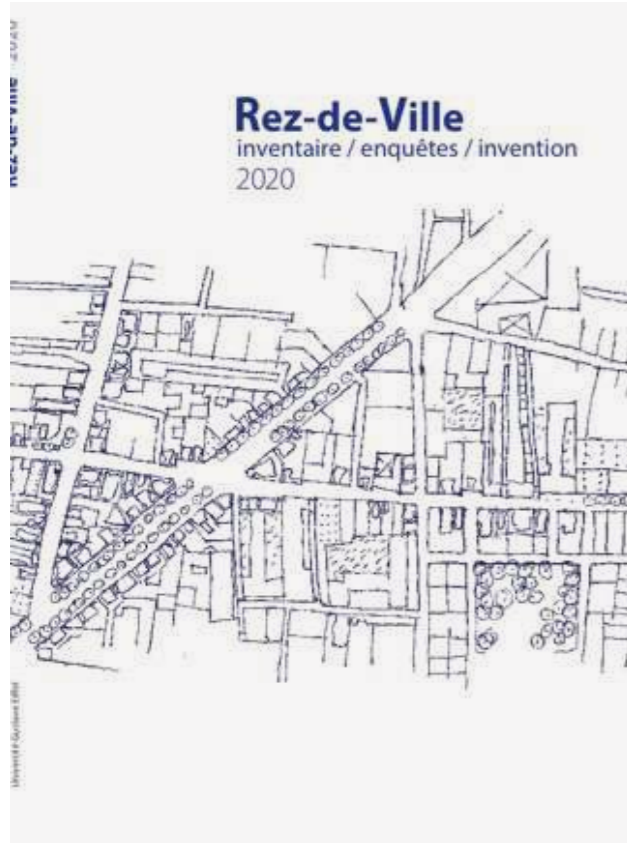
2016 / France

David Mangin et Marion Girodo, Mangroves urbaines :
du métro à la ville : Paris Montréal Singapour



**ENJEUX CONTEMPORAINS : LE SOL, LA VILLE ET SES USAGES.
LA QUESTION DES REZ-DE-VILLE ET DE LEUR REPRÉSENTATION**

Rez-de-ville , Ecole d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est
Les itinéraires



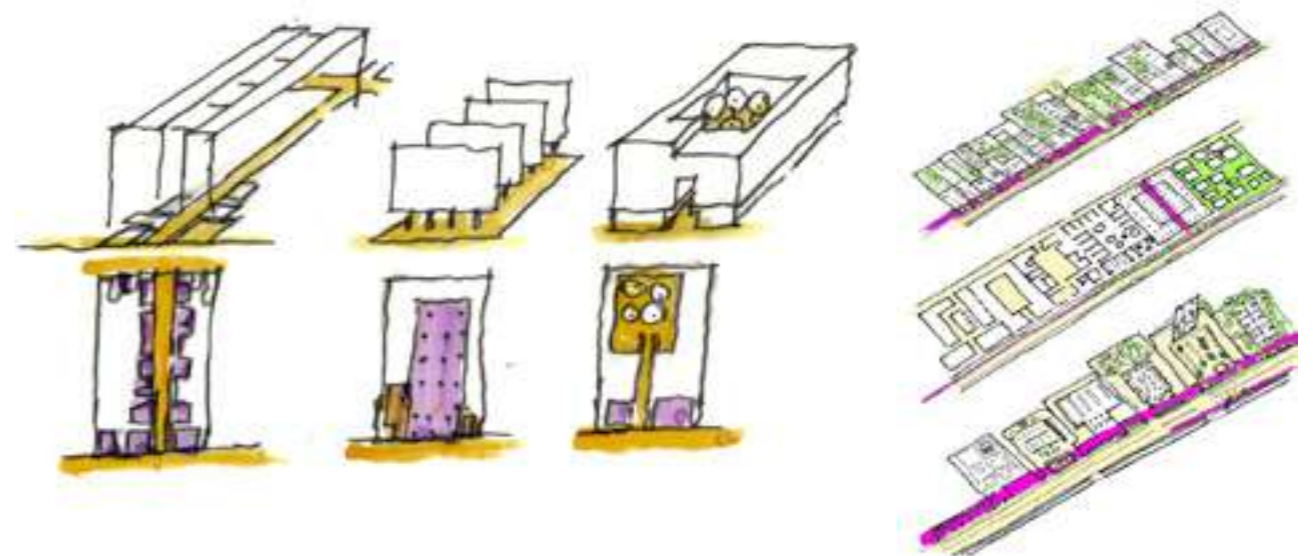
**ENJEUX CONTEMPORAINS : LE SOL, LA VILLE ET SES USAGES.
LA QUESTION DES REZ-DE-VILLE ET DE LEUR REPRÉSENTATION**

Rez-de-ville , Ecole d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est
Nolli 2.0



**ENJEUX CONTEMPORAINS : LE SOL, LA VILLE ET SES USAGES.
LA QUESTION DES REZ-DE-VILLE ET DE LEUR REPRÉSENTATION**

Rez-de-ville , Ecole d'architecture de la ville & des territoires Paris-Est
Catégories de rez-de-ville : la ville poreuse, la ville passante, la ville profonde



Retranscription Forma urbis y territorios metropolitanos

Pierre Alain Trévelo

TVK Paris

Palabras clave

Infraestructure, Sol, Archétype, Transformation urbaine, Écologie

Resumen

L'architecture n'est pas ce qui est posé sur la surface de la Terre par les humains mais la « forme qui sans cesse émerge du corps à corps des êtres vivants avec les matières terrestres ». TVK mène depuis plusieurs années une recherche sur la morphologie terrestre en reprenant les travaux de morphologie urbaine à l'aune du changement de regard anthropologique sur la nature que nous impose les crises du climat et du vivant. Il s'agit de confronter l'approche historique et sociologique des formes urbaines et des types, issue des travaux de Saverio Muratori, Aldo Rossi, ou encore Jean Castex, avec les connaissances qui traitent des formes de la Terre. La forme urbaine n'est plus alors définie par le rapport entre les masses bâties et l'espace qui les sépare, mais comme une architecture du sol, une épaisseur vivante, à la fois tellurique et atmosphérique dont la morphologie est sans cesse reconfigurée par les mouvements des matières, de l'eau, de l'atmosphère et des êtres vivants – humains et non-humains. Cette recherche s'organise autour d'une série d'archétypes d'architecture du sol : la terrasse – le parkway – la cité-jardin – le campus – le polder. Ils représentent différentes façons de transformer le sol et de configurer la coprésence des mondes humains et non-humains. Ils décrivent à la fois la forme des sols existants et permettent d'exprimer une vision de projet qui s'appuie sur cet héritage, en vue de le métamorphoser.

Keywords

Infraestructure, Ground, Archetype, Urban transformation, Ecology

ARCHITECTURE DU SOL

La question que je voudrais discuter dans le cadre de ce séminaire sur la forme urbaine et les territoires métropolitains, est de savoir d'où vient la forme dans le processus d'un projet. La recherche menée à l'agence depuis quelques années est d'essayer de réfléchir à la morphologie urbaine en l'élargissant à la question de la morphologie terrestre. Nous cherchons à confronter l'approche historique et sociologique des formes urbaines et des types, issue des travaux de Saverio Muratori, Aldo Rossi, Jean Castex..., etc., avec les connaissances qui traitent des formes de la Terre.

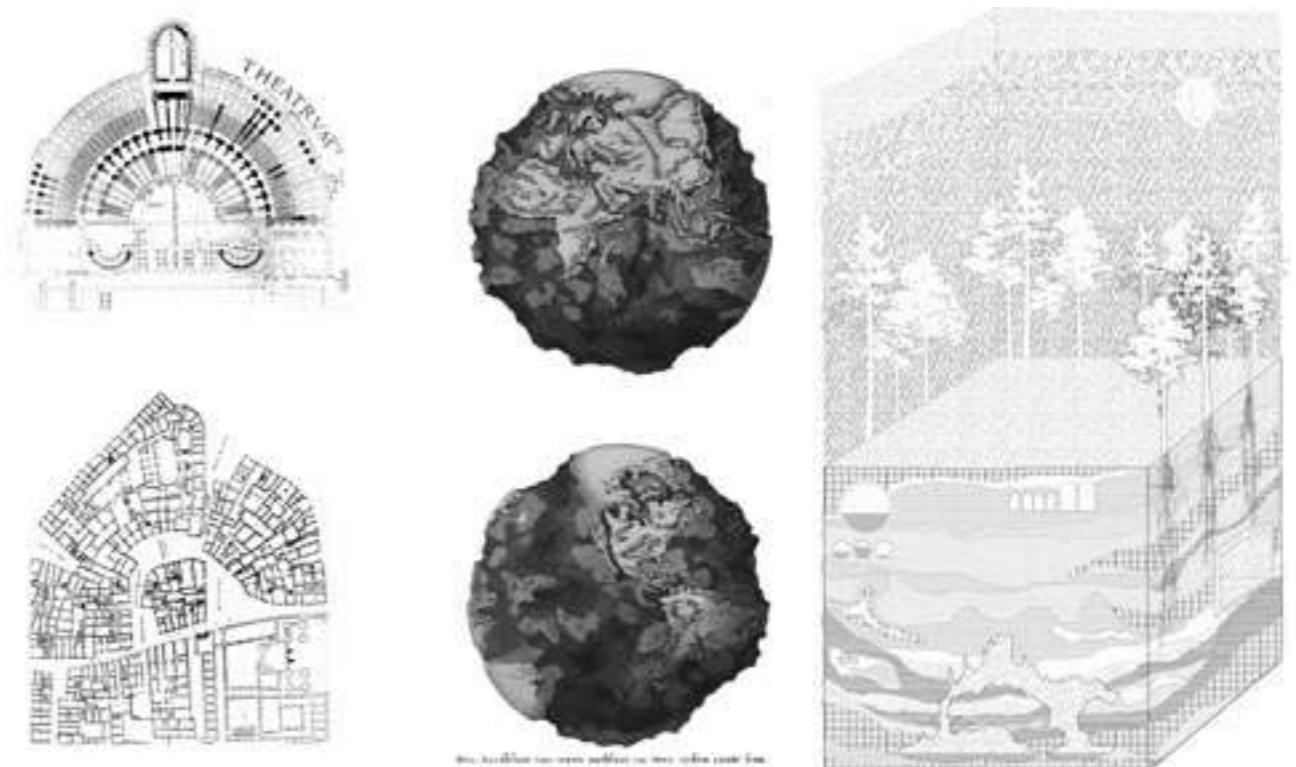


Fig. 01 Morphologie urbaine, morphologie terrestre et architecture du sol
Le théâtre de Pompée dans la reconstruction de Rodolfo Lanciani © Collection Gatteschi. / S. Muratori, R. Bollati, S. Bollati, G. Marinucci, Tissu urbain formé par l'absorption du théâtre de Pompée, Studi per un'operante storia urbana di Roma, 1963, © C.N.R. Rome. / Thomas Burnett, "Earth without water", Sacred Theory of the Earth, 1681, © Science Source/ Science Photo Library. / TVK, L'architecture du sol, 2017 © TVK.

Au XVII^e siècle, le théologien anglais Thomas Burnett spéculait sur les formes du cosmos, et a produit une image intitulée "Earth without water". Elle montre la forme de la Terre sans ces océans, une forme très rugueuse, mouvementée et complexe qui contraste avec l'idée géométrique que l'on se fait de la planète comme une bille bleue, une sphère. Cette image n'a pas de fondement scientifique mais elle témoigne du désir de comprendre la structure de la Terre et peut symboliser le point de départ de la grande aventure des sciences dites «naturelles», qui ont cherché à comprendre la forme de notre environnement comme le résultat d'un processus évolutif, rompant avec la vision religieuse statique du monde. La forme de la Terre a été et est sans cesse «retravaillée» par les mouvements du sol, de l'eau, de l'atmosphère et des êtres vivants, l'ensemble étant mu par deux sources d'énergie primaire que sont le rayonnement solaire et la fusion du noyau terrestre. A tous ces processus en interaction, étudiés par les biologistes, géologues, climatologues, hydrologues, pédologues, s'ajoute aujourd'hui l'étude de l'action des êtres humains qui ont acquis une force prépondérante dans la transformation de la planète. Si l'architecture est devenue un sujet d'étude pour ces disciplines historiquement tournées vers la nature, questionnant leurs méthodes et leurs outils, l'architecture a beaucoup à apprendre des questions de morphologie terrestre. Ce nouveau point de vue pourrait s'ajouter aux champs disciplinaires qui sont les nôtres et peut nous permettre de recharger les problématiques de formes urbaines à partir de questionnements contemporains qui ont trait à l'empreinte humaine sur la Terre, et aux réactions de la Terre à cette empreinte humaine. Car la Terre réagit à sa façon, continue de s'émouvoir comme dit Bruno Latour: «la Terre s'émeut». Cela renvoie aux conséquences et aux risques liés à cette émotion que la Terre ressent, la façon dont elle bouge, le «nouveau régime climatique» et l'extinction du vivant. Toutes ces questions permettent de penser que l'architecture n'est pas seulement ce qui est posé sur la Terre par les humains, mais que ce serait au contraire tout ce que les sociétés humaines et tous les êtres vivants construisent petit à petit avec les matières terrestres. C'est une sorte de corps à corps, et non un artefact que l'on pose.

Là où le sol était plan et abstrait sur les plans de Saverio Muratori, on peut changer de façon de le penser et considérer le sol non pas comme une surface mais comme une épaisseur vivante, à la fois tellurique et atmosphérique, comme ce qui est en dessous mais aussi au-dessus de la ligne de flottaison et que les bio-géo-chimistes appellent la «zone critique». A partir de ce point de vue on peut comprendre la forme urbaine comme la forme du sol, une architecture du sol.

L'architecture du sol n'est pas uniquement une question analytique mais bien une posture de projet. Avec la rénovation de la Place de la République, réalisée à Paris de 2009 à 2013, nous avons commencé à rentrer profondément dans cette recherche. Il s'agissait, bien sûr, de trouver des usages à cette place phagocytée par le trafic automobile. Mais ces usages correspondent à une structure spatiale donnée par la structure du sol. Notre projet a consisté à la modifier dans son épaisseur, avec ses réseaux, ses racines, ses formes de pente, ses espaces, ses frondaisons... en cherchant à retrouver une planéité, avec une partie principale horizontale (en pente à 1%). Depuis, l'agence a poursuivi cette recherche autour d'une série d'archétypes d'architecture du sol: la terrasse – le parkway – la cité-jardin – le campus – le polder. Il y en a 5, il pourrait en avoir d'autres. Ces archétypes sont à la fois une manière de reconnaître un existant, de décrire la forme des sites déjà façonnés sur lesquels nous devons faire projet, et en même temps une manière d'exprimer une vision de projet qui s'appuie sur cet existant, en vue de le métamorphoser.

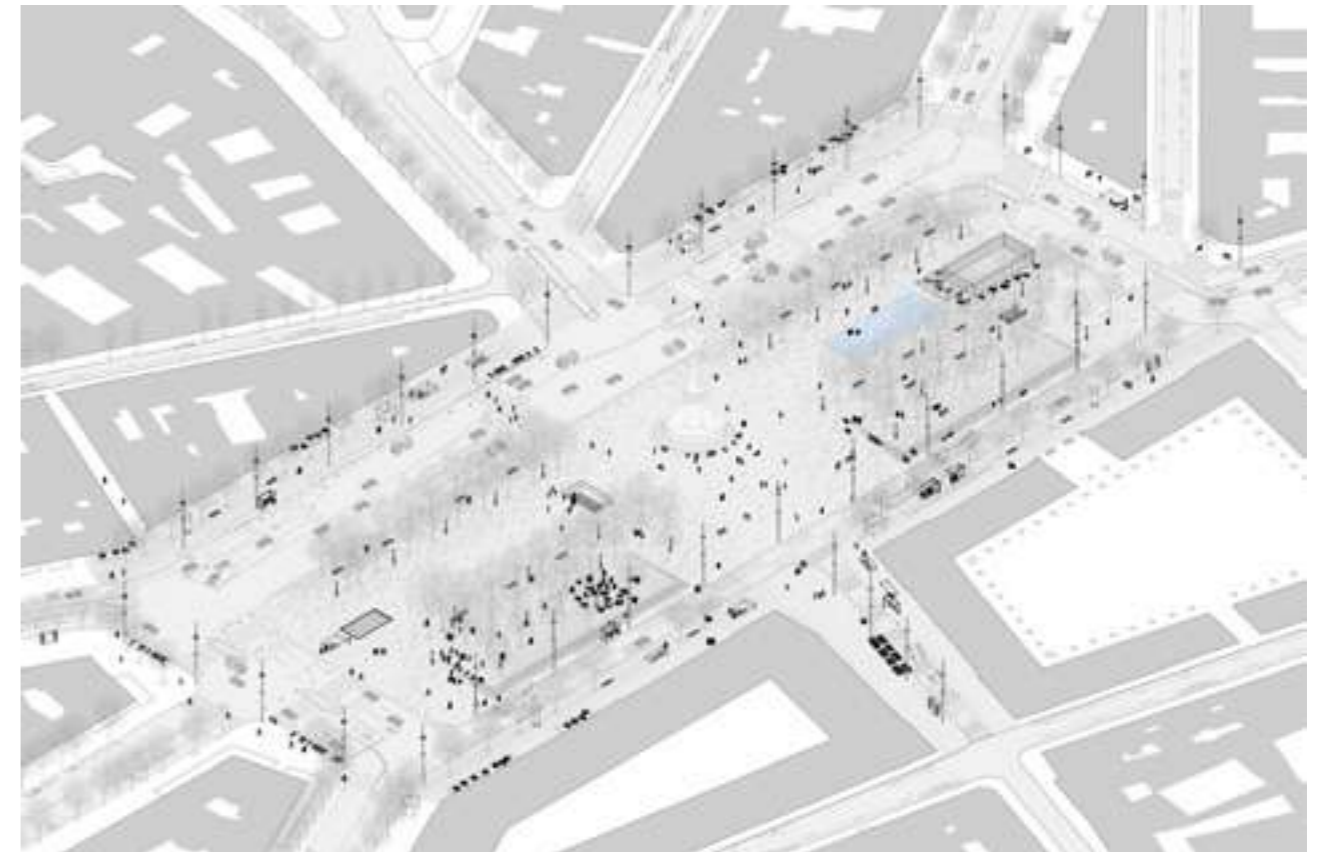
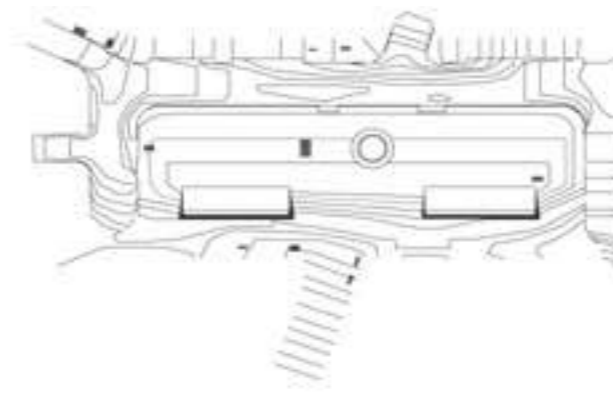


Fig. 02 Réaménagement de la Place de la République, Paris TVK, 2013
 Union photographique française, Construction du Chemin de fer métropolitain - Vue des chantiers, place de la République, 1905, Musée Carnavalet, Histoire de Paris, libre de droit. / Vue aérienne de la place de la République avant le réaménagement ©AIR_IMAGES. / TVK, Plan de nivellement et axonométrie de la place de la République © TVK.

TERRASSE

Le premier archétype, qui fait écho à notre projet pour la Place de la République, est celui de la terrasse. Il évoque l'installation dans le sol incliné, la façon dont on peut aménager la pente, aplanir le sol pour supporter des activités humaines. On raconte souvent dans les origines de l'architecture le mythe de la cabane ou de la hutte primitive. On pourrait aussi parler de l'infrastructure primitive ou du terrassement primitif comme mythe fondateur de l'architecture et de l'urbanisme. L'horizontale donne une assise aux humains, parce que l'homme se tient debout sous le ciel et qu'il a en permanence essayé de chercher l'horizontalité pour se tenir debout. Il y a de très nombreux précédents à cet archétype. Des civilisations anciennes ont terrassé le sol notamment pour des raisons agricoles ou religieuses. Petit à petit cette idée que l'on peut contrôler la nature et le paysage a pris de l'ampleur, et, avec la modernité, la terrasse s'est progressivement détachée du sol. Avec le projet des jardins de Versailles, Le Nôtre installe un système de promenade où la sous face, devient elle-même une habitation, à l'Orangerie notamment. La terrasse devient un dessus et un dessous et cela sera poussé au paroxysme au XX^e siècle, lorsque la terrasse devient une dalle, quelque chose qui se soulève et qui flotte, comme, par exemple, au Barbican Centre. Cependant, ce qui semble être une séparation définitive du sol, n'est du point de vue de la morphologie terrestre qu'un feuilletage du sol, un soufflé de sa matière qui démultiplie les surfaces d'interactions entre matières, êtres vivants, et atmosphère tout en créant l'espace pour l'habitation humaine.



Fig. 03 Variations de l'archétype de la terrasse
Photographie du Machu Pichu, Pérou, auteur inconnu. / Allegrain Etienne, L'Orangerie du Château de Versailles, huile sur toile, 1695, Collection du Château de Versailles, libre de droit. / Paul Rudolph, Boston Government Service Center, 1963-1971, in Paul Rudolph: Dessins d'architecture (New York: Architectural Book Publishing Company, 1981), pp.130-131 © Library of Congress, Prints & Photographs, Paul Rudolph Archive, LC-DIG-ppmsca-32690.

Cet archétype nous sert dans un premier projet à Marseille dans le quartier de la Gare Saint Charles, où le sol a été historiquement terrassé au XIX^e siècle pour faire arriver la voie ferrée sur les hauteurs du Vieux Port aussi loin que possible avant qu'on tombe sur la pente la plus forte. Puis autour se sont installées un certain nombre de casernes, les militaires ayant créé un système de terrasse soutenues par de murs qui créent des plateformes horizontales, et des degrés dans la pente.

Cela compose une structure territoriale, un système de nivellement d'ensemble mais aussi de nivellement par parties à partir duquel nous avons imaginé un système d'espaces publics en balcons et de parcours qui relient toutes les terrasses et créent une continuité là où elles étaient plutôt des enclaves. Les terrasses deviennent sur leur bord des espaces publics qui créent une nouvelle porosité dans la ville qui suit les murs de soutènement. Tout ce qui a soutenu la terrasse, tout ce qui a travaillé la Terre, devient un lien nouveau rendant possible le projet d'un nouveau quartier urbain. Cette inscription territoriale permet un point de vue sur le lointain, sur le paysage, mais aussi, à une petite échelle, l'installation de la végétation qui est rare dans cette ville très minérale, avec notamment la plantation d'un bois. Ces terrasses sont en effet une construction qui produit un volume de pleine terre dans la pente et donc un potentiel de plantation en plein cœur de ville. L'archétype de la terrasse, comme tous les autres archétypes que nous étudions, nous permet ainsi de réfléchir non seulement aux problématiques de l'habitation humaine, aux questions d'usages, d'espaces publics, mais aussi à la cohabitation entre les humains et les puissances qui animent le sol terrestre.

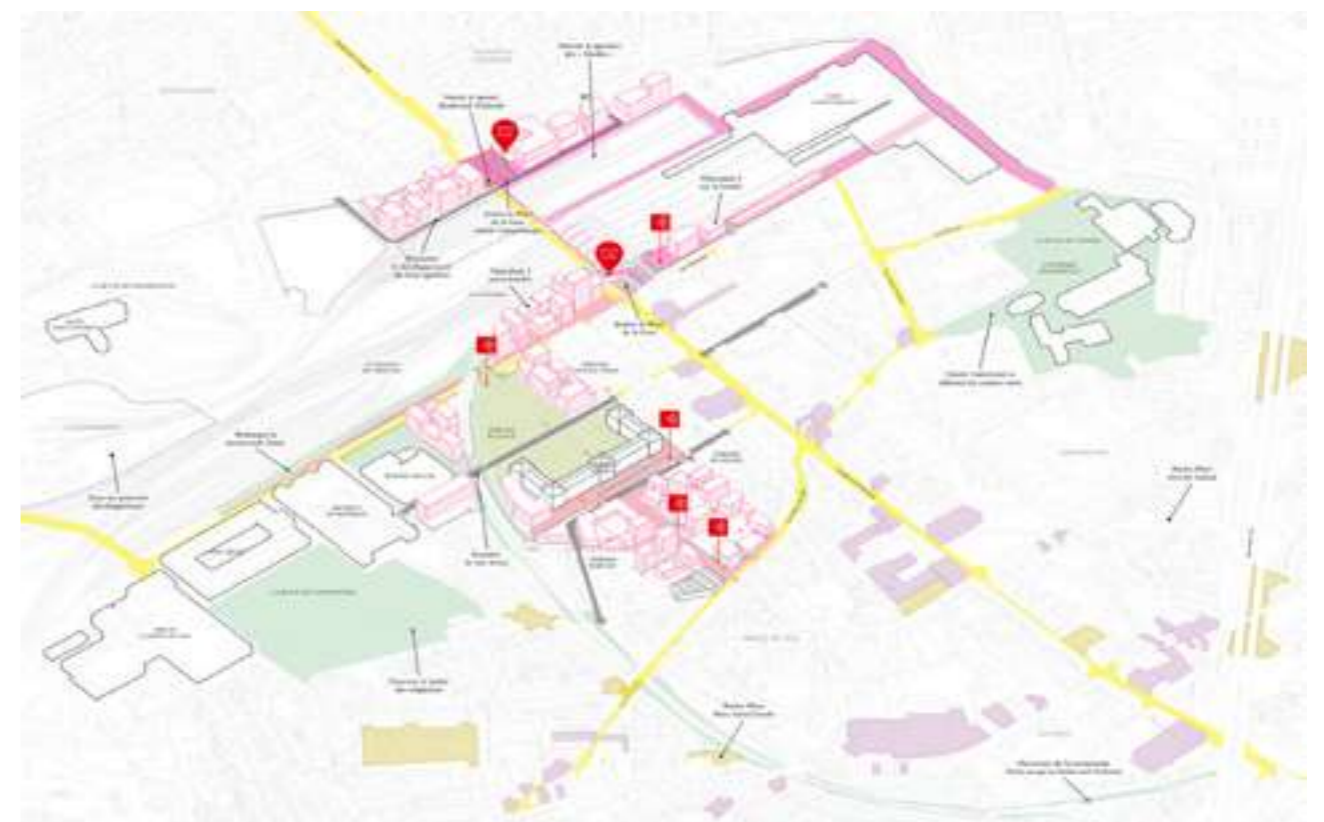
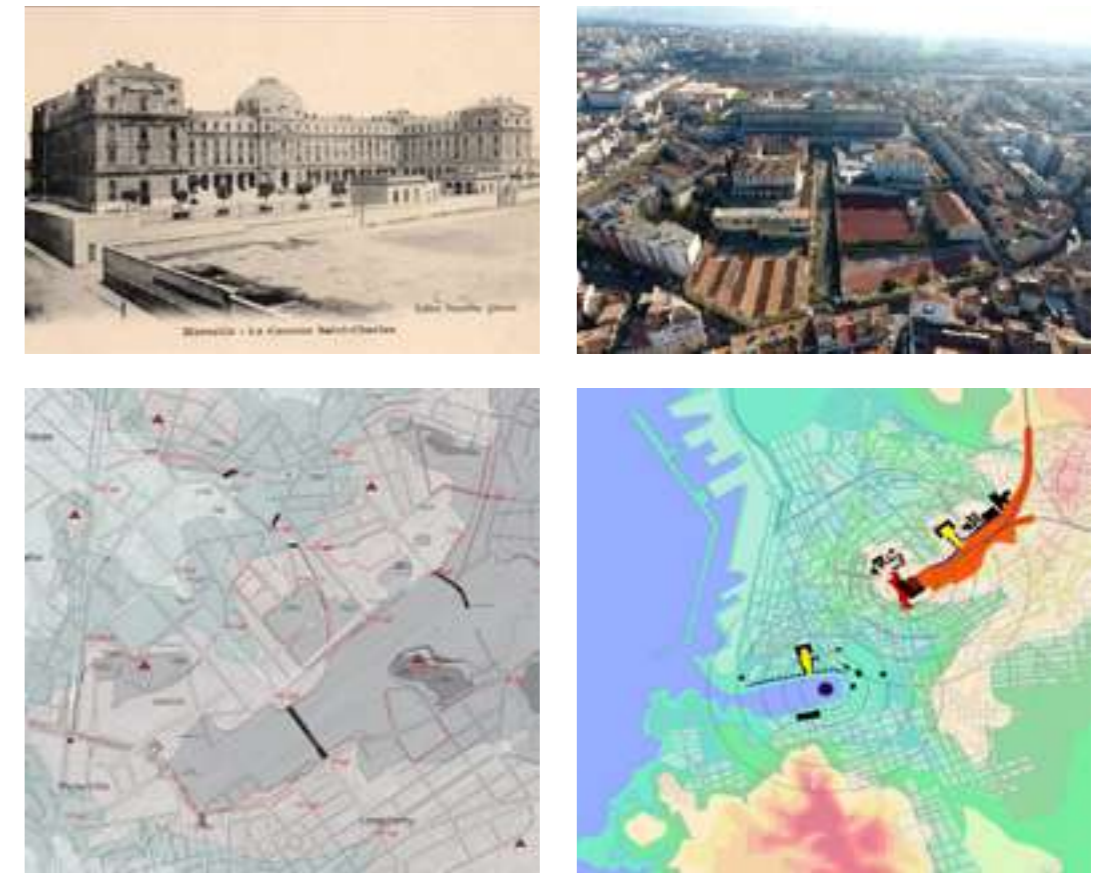


Fig. 04 Projet urbain des Quartiers libres, Saint-Charles - Belle-de-Mai, Marseille, TVK, 2017
La Caserne Saint-Charles, Carte postale Éditions Nouvelles Galeries, 1962, Licence : CC-BY-NC-SA 2.0 Creative Commons. Vue aérienne du site des casernes avec le faisceau ferré en arrière-plan, 2018, ©Ville de Marseille, auteur inconnu. TVK, Le port et la gare, deux infrastructures structurantes dans la ville de Marseille / Principes de nivellement / Plan d'aménagement à terme, 2017 © TVK

PARKWAY

Le deuxième archétype est celui du *parkway*. Il pose la question fondamentale de la forme du sol et de la ville en rapport avec la notion de déplacement, de mouvement et de mobilité (*way*), mais aussi (à travers l'idée de *park*) avec la notion que ce déplacement produit un paysage. On peut évoquer les grandes voies des empires antiques comme les voies romaines ou chinoises dont certaines semblent avoir été bordées d'alignements d'arbres. Ou la France du XVIII^e siècle, lorsqu'a commencé un grand chantier de modernisation des chemins qui sillonnent le territoire pour des raisons de contrôle mais aussi de commerce et de communication. La plantation d'alignements d'arbres passe à la charge de l'État en 1825, dans le but d'«embellir» ces tracés, mais les arbres jouent aussi un rôle de stabilisation et d'assainissement de la chaussée et ont l'avantage de délimiter espace privé et espace public¹. En ville, le *parkway* prend une autre forme avec les embellissements *haussmanniens*, et des projets tels que ceux de l'Avenue de l'Impératrice (ou Avenue Foch aujourd'hui) qui associe au déplacement de larges espaces verts pour la promenade.



Fig. 05 Variations de l'archétype du parkway
Philippe Le Bas, Route romaine, 1840-1845, ayant-droit inconnu. / Jean-Louis Demarne, Une route, ~1780, Paris, Musée du Louvre, © RMN. / Adolphe Alphand, Avenue de l'Impératrice, Les Promenades de Paris, Paris : J. Rothschild, 1867, © BNF / The parkway between Muddy River Gate and Jamaica House, Frederick Law Olmsted National Historic Site, 1882, © Olmsted Archives Collection. Henri Prost, Plan d'aménagement de la côte varoise, 1922-1939, Cité de l'architecture et du patrimoine, © Fonds Henri Prost.

Le déplacement à cette époque est encore un déplacement de la lenteur, à la vitesse du piéton ou du cheval. Et puis, à la fin du XIX^e siècle, le déplacement s'accélère avec le chemin de fer, ce qui pose la question de l'aplanissement du sol pour augmenter la vitesse. Cela engendre des travaux importants de déblais et remblais créant, d'imposants talus qui sont aussi aujourd'hui des épaisseurs écologiques pour des espèces indigènes ou invasives, car peu ou pas accessibles aux humains. Une autre évolution du *parkway* arrive avec la route automobile, en ligne droite pour l'efficacité comme l'autoroute HaFraBa construite sous le régime nazi, ou bien en courbe pour s'adapter au paysage et offrir des points de vue, comme c'est le cas dans les projets bien connus de Frederick Law Olmsted – le projet du *parkway* de Boston notamment en 1892 – ou d'Henri Prost sur la côte Varoise (1922-1939).

¹ Dominique Massounie, « Philibert Orry et l'embellissement du territoire autour de l'Instruction de 1738 : genèse d'un paysage routier et urbain », Livraisons de l'histoire de l'architecture, 26 | 2013, 89-104.

Enfin, on peut évoquer les grandes voies rapides urbaines, ces grandes structures que nous avons beaucoup étudiées à TVK : le territoire du boulevard périphérique parisien par exemple, qui possède notamment une relation très particulière entre la forme urbaine ouverte de cette partie de ville autour de l'autoroute, et la prééminence d'une forme bâtie qui crée autour de l'autoroute une constellation de grands édifices avec des programmes très spécifiques.



Fig. 06 Le boulevard périphérique de Paris comme forme urbaine.
TOMATO, La Ville du Périphérique, 2003, Constellation du périphérique parisien © TOMATO.

On retrouve cette question de l'architecture du déplacement dans un projet que mène TVK à Bruxelles avec une autoroute qui pénètre dans Bruxelles, l'E40. Cette autoroute avait nécessité de grands travaux d'aplanissement. On peut noter d'ailleurs que le mot «boulevard» vient d'un terme flamand qui veut dire «terrasser», ce qui montre bien cette association entre voie, déplacement et terrassement qui est une des caractéristiques de l'archétype du *parkway*.

A Bruxelles, le terrassement a généré cette forme de léger détachement du sol, comme pour toutes les autoroutes, qui crée une sorte d'épaisseur plantée sur ce qu'on appelle les talus. Ces talus sont des lieux de végétation, de biodiversité et d'eau. Ce sont des atouts pour penser la mise en réseau d'espaces naturels à une échelle territoriale.

Mais l'autoroute est aussi un espace public, même s'il est aujourd'hui dédié aux voitures. Le projet propose de le rendre accessible à tous, petit à petit, et de renforcer les talus et leur végétation tout en les rendant traversables pour pouvoir créer des accès depuis les quartiers environnants. Toute l'idée est de s'appuyer sur ce sol très particulier et fertile qui fait la qualité du site, et de travailler sa lente métamorphose dans le temps.

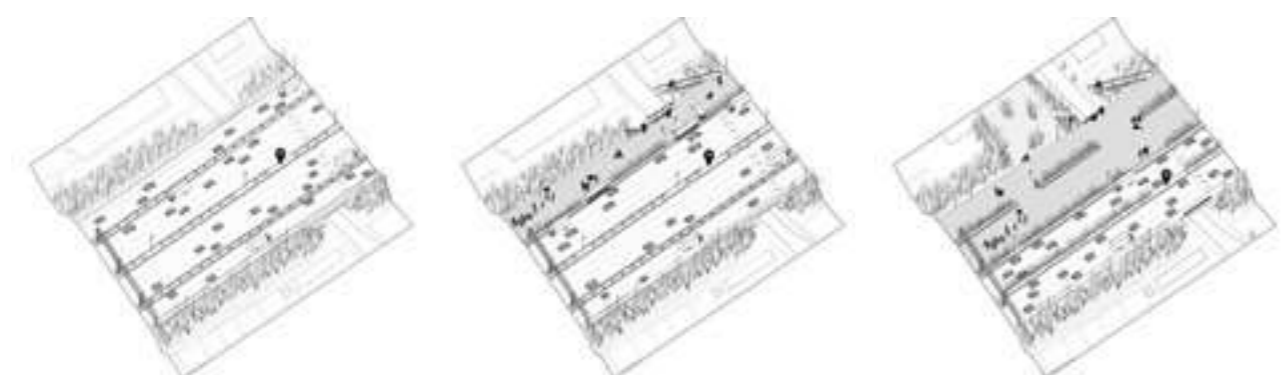


Fig. 07 Projet de transformation de l'autoroute E40 de Bruxelles, TVK, OLM, Karbon', 2014
 Photographies de l'autoroute E40 au moment de sa construction dans les années 1970, auteur et ayant-droit inconnus. /
 TVK, Images de synthèse et axonométries du scénario de transformation de l'E40 (état existant, intermédiaire et à terme) et
 plan de transformation de l'E40 (en jaune la "supersurface" libérée de la circulation automobile) © TVK 2014.

CITE-JARDIN

Le troisième archétype est celui de la cité-jardin qui est bien sûr construit sur un rapport et un échange entre la ville et la campagne, entre un sol domestique permettant une production vivrière d'une part, et l'étendue du territoire d'autre part.

Parmi les précédents, on peut trouver des prémices dans le développement des banlieues, avec par exemple ce plan du projet de Frederick Law Olmsted pour le quartier de Riverside en périphérie de Chicago (1868), qui ne reprend pas la forme de la ville centrale traditionnelle et propose une nouvelle forme conçue à l'échelle de la maison et de son rapport à l'espace ouvert et son sol planté. Et puis bien sûr, l'invention du concept de cité-jardin à la fin du XIX^e et sa traduction spatiale dans le mouvement des cités-jardins, avec notamment Letchworth en Angleterre conçue par Raymond Unwin. La problématique d'extension urbaine et de rapport à la nature est toujours présente mais cette fois en lien avec les infrastructures de transport, qui permettent d'éloigner cette extension au milieu des sols agricoles.



Fig. 08 Variations de l'archétype de la cité-jardin
 Frederick Law Olmsted, General plan of Riverside, Chicago, Vaux & Co, Landscape Architects, 1869, libre de droit.
 / Photographie de Leys Avenue, Letchworth Garden City (architecte Raymond Unwin), 1903, ayant-droit inconnu.
 / Alexandre Maistrasse, Plan de la cité Jardin de Suresnes, Office Public d'Habitations du Département de la Seine, 1919,
 Musée d'histoire urbaine et sociale de Suresnes, ayant-droit inconnu.

L'agence travaille actuellement sur un projet urbain qui s'inspire de cette question de cité-jardin et se trouve dans le Grand Paris, une version contemporaine de la problématique d'extension de Paris, en lien avec un grand système de parcs, à la charnière entre le Parc de La Courneuve - le plus grand parc parisien après les bois de Vincennes et bois de Boulogne - et le début de la plaine agricole. Le programme est celui du Village des médias pour les Jeux Olympiques et Paralympiques 2024.

L'archétype de la cité-jardin nous aide ici à construire une forme urbaine dans son rapport à un sol qui est vivant, même très vivant, avec des habitats d'espèces protégées ainsi qu'un système de zones humides. Le projet recycle une infrastructure existante, notamment des routes mais aussi des réseaux enterrés et un nivellement déjà réalisé. Le système de talus hérité de l'infrastructure routière produit une série de lisières particulières avec des ruptures de niveaux, qui renforcent la présence de l'eau et du vivant. Tout un réseau hydraulique est mis en place à travers différentes interfaces public-privé, en essayant de donner de l'épaisseur à ces interfaces, mais aussi de construire une relation à l'espace ouvert qui soit variée suivant les types d'habitats. A l'image des cités-jardins qui articulent une diversité de modes d'habitats et d'espaces publics, le processus de projet nous a conduit à dessiner des formes bâties multiples qui se différencient selon le rapport au sol, à l'étendue plantée et peuplée d'espèces et aux statuts et usages de ces espaces non bâtis.

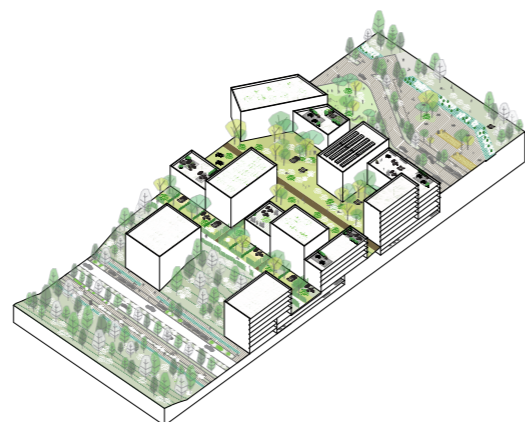
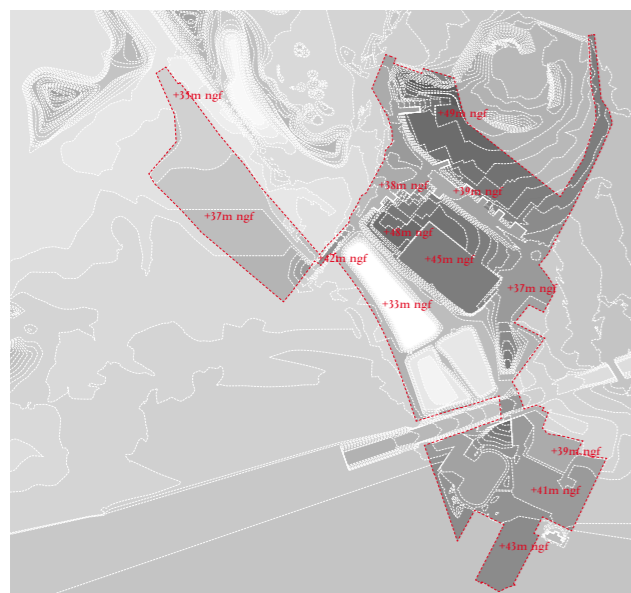


Fig. 09 Projet urbain du Village des médias, Dugny – La Courneuve, Le Bourget, TVK, 2019
 Vue aérienne du site, auteur, date et ayant-droit inconnus. / TVK, Plan de nivellement, axonométries de principes des formes urbaines (îlots jardins et lanières), et Plan guide d'aménagement des espaces publics ©TVK 2019.

CAMPUS

Le quatrième archétype est le campus, qui se rapporte à la manière dont le dessin de l'espace ouvert et du sol peut mettre en relation un système programmatique. L'acropole d'Athènes fait partie des origines de cet archétype. La situation de promontoire, le rôle de citadelle de protection et de retraite et la fonction religieuse ont engendré une sorte de plan libre. Une forme architecturale un peu différente a aussi contribué à cette lignée : l'architecture hospitalière, où l'hygiénisme a associé l'espace ouvert à la fonction de santé, par exemple l'hôpital de Plymouth conçu en 1756. Et puis bien sûr le campus universitaire américain, avec cette capacité à s'adapter au vallonnement plutôt que de terrasser et niveler le sol, profitant ainsi des vues et des relations multiples entre bâtiments et espace ouvert. Cette forme permet une densification progressive à partir du système de parcours et d'itinéraires piétons qui structure le campus – on le voit notamment à Berkeley.

A Villejuif, au sud de Paris, l'archétype du campus nous permet de travailler une situation très vallonnée, dans l'un des points culminants du Grand Paris, dont le sol a déjà fait l'objet de beaucoup de transformation. Il y a toute une épaisseur historique, avec un fort militaire (pour profiter du point haut) mais aussi une ancienne décharge, des réservoirs d'eaux, puis dans les années 1960, l'arrivée de l'autoroute A6 puis l'installation de l'Institut Gustave Roussy, un grand hôpital qui est le plus grand pôle européen de cancérologie, et enfin récemment, l'aménagement d'un grand parc sur l'ancienne décharge. A partir de cette juxtaposition de programmes, échoués là sans projet d'ensemble, la figure du campus nous permet de développer une forme urbaine qui permet d'étendre le parc tout en développant le campus santé. La morphologie du quartier tire parti de la présence structurante de l'espace ouvert qui organise des relations de proximité entre usages et nature, mais aussi profite des horizons vers le lointain que l'on a tout autour.

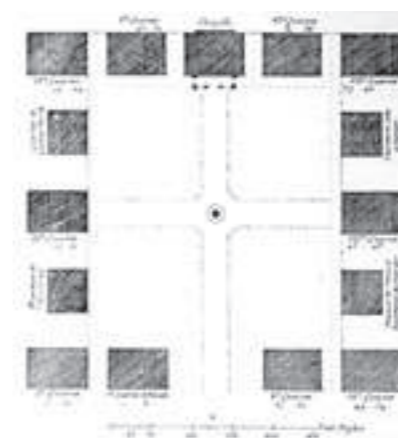


Fig. 10 Variations de l'archétype du campus
 Gottfried Semper, Reconstruction du Parthénon, 1834, libre de droit / Alexander Rovehead, Plan de l'hôpital de la Marine Royale de Stonehouse, 1756, ayant-droit inconnu. / Detroit Photographic Co., Golden Gate from Berkeley Heights, entre 1898 et 1905, Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, ayant-droit inconnu.



Fig. 11 *Projet urbain du Campus Grand Parc – Villejuif, TVK, 2012*
Vues aériennes du site en 1936 et 1987, auteurs et ayants-droit inconnus. / Adolphe Braun, Photographie de l'Aqueduc d'Arcueil, 1871, libre de droit. / TVK, Plan Guide et Perspective aérienne du campus Grand Parc © TVK 2012.

POLDER

Pour terminer, un cinquième archétype, peut être un peu plus spéculatif, est celui du polder. Il a trait aux territoires qui sont conquis, en général sur l'eau ou sur la mer, mais qui peuvent aussi, par extension, être conquis sur des situations terrestres instables, précaires ou en mouvement comme des zones inondables. Il s'agit donc d'inventer et de construire un sol. Il y a la stratégie du pilotis, par exemple dans les situations lacustres comme la cité de Ganvié sur le lac Nokoué au Bénin. Lorsque la densité de population est plus forte, comme à Venise ou Amsterdam, les pilotis disparaissent sous la strate du sol urbain organisé autour d'une desserte de canaux. Le polder c'est aussi dans la campagne ce même système de canaux qui se combinent avec des digues et des écluses et permet l'agriculture (fig.17: Refs historiques).

Le site que nous aménageons à partir de cette question du polder se trouve à Bordeaux, au bord de la Garonne qui est un fleuve violent, avec une marée et un courant extraordinairement puissant. Le territoire de la rive droite de Bordeaux a été aménagé à partir du XIX^e siècle et au XX^e siècle en conquérant des terrains sur la zone inondable du fleuve, grâce à la construction de digues. A cette structure protectrice d'une étendue plate, s'est ajouté un système de talus et de tranchées pour les infrastructures ferroviaires.

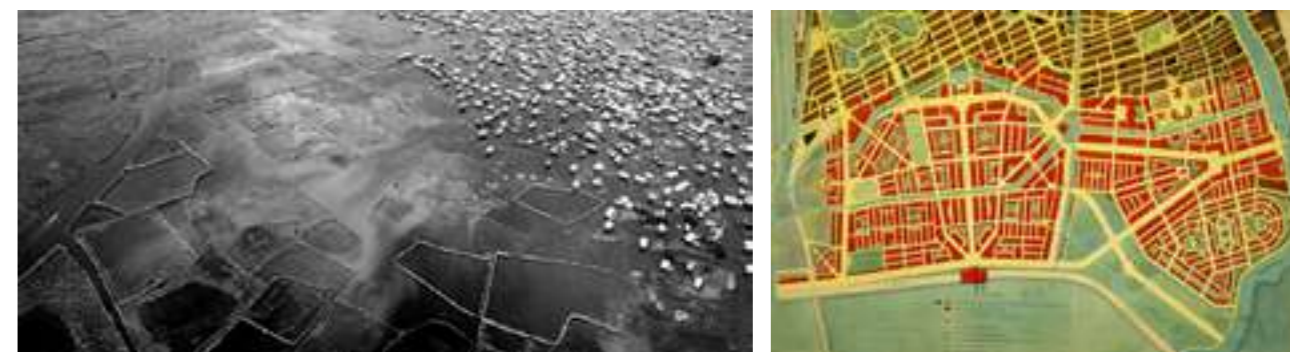


Fig. 12 *Variations de l'archétype du polder*
Vue aérienne de Ganvié, Lac de Nokoué, Bénin, auteur, date et ayantdroit inconnus. / Hein Berlage, Plan Zuid Amsterdam, 1915, Gemeente Amsterdam, libre de droit.

Le projet urbain s'appuie sur cette macrostructure devenue support de nature depuis l'arrêt des industries, et vient la compléter pour permettre à l'eau de passer lors des fortes crues, avec des zones d'expansion et de retrait des crues, et des formes urbaines qui prévoient la manière dont la crue se retire et retourne au lit du fleuve. C'est un travail qui allie un projet sur les réseaux, sur et sous le sol, pour faire venir la ville dans le site, et une recherche sur le mouvement du sol, sur la micro-pente progressive (fig.18: Plan général). Et cela implique de repenser le sol dans sa surface, sa capacité à être poreux, avec un travail fin sur la désimperméabilisation de certains sols et la conservation de sols perméables, notamment dans la partie centrale du quartier, un parc fonctionnant comme la clé de voûte de tout le système hydrologique. L'enjeu de la forme du parc porte sur les déblais et les remblais, pour arriver à produire une structure qui gère le stockage de la crue et sa rétractation et soit également support d'un paysage où cohabitent les usages des humains et des autres êtres vivants (fig.17: Parc Eiffel).

Ces différents archétypes structurent une méthode de conception des formes urbaines qui permet de faire le lien entre le passé des sites et leur devenir, en mettant au cœur du projet le sol, l'infrastructure primaire et inaliénable, le soubassement partagé. Il ne s'agit plus de «poser» la ville sur le sol, mais de partir de la forme du sol, où s'enchevêtrent roches, terres, résidus organiques et artefacts humains, pour constituer une infrastructure qui sert la robustesse d'un monde vivant.



Fig. 13 *Projet urbain Bordeaux – Garonne Eiffel, TVK, 2012*
TVK, Zones soumises à des risques d'inondation après projet, © TVK 2021. / Carte de l'État Major 1820-1866, Géoportail, IGN, libre de droit. / Vue aérienne du site avant projet, auteur, date et ayant-droit inconnus. / TVK, perspective aérienne du projet, 2011, © Bordeaux-Euratlantique. / TVK, plan du projet et des espaces publics © TVK 2021

Umbrales del Urbanismo - Tiempo, Territorios, Proyecto

Sofia Morgado

CIAUD, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa
smorgado@fa.ulisboa.pt

Palabras clave

Urbanismo Contemporáneo, Tiempo, Territorio, Proyecto Metropolitano, Cultura Urbanística

Resumen

Este capítulo presenta una breve reflexión sobre la naturaleza del Urbanismo, desde una perspectiva tripartita: Tiempo, Territorios, Proyecto. Partiendo de un punto de vista meridional, en cuanto a temporalidad, lugar (Lisboa) y cultura, se revisitan momentos, ideas y cuestiones que modelaron el Urbanismo como hecho Contemporáneo. A lo largo de la narrativa, se propone que el Urbanismo sea instrumento y compromiso. Que sea el desafío *vivo* para poder superar los problemas críticos que amenazan a la Humanidad, aunque sea desde un punto de vista europeo privilegiado. La palabra 'Umbrales' adquiere el doble significado constructivo y arquitectónico: elemento *estructural* y umbral *entre*, convocando la poética a las transiciones conceptuales y diversidad de prácticas y conocimiento en los ámbitos metropolitanos.

Keywords

Contemporary Urbanism, Time, Territory, Metropolitan Design, Urban Culture

Abstract

This chapter reflects briefly upon the nature of Urbanism from a threefold perspective: Time, Territories, Project. In terms of temporality, place (Lisbon) and culture, moments, ideas, and questions that shaped Urbanism as a Contemporary fact are revisited from a meridional stance. Throughout the narrative, it is defended that Urbanism must be an instrument and a pledge. Let it be the *living* challenge that overcomes crucial problems threatening Humanity, even though from a privileged European standpoint. As a word, *Thresholds* acquire the double meaning in construction and architecture: structural element and edge *in-between*, summoning poetics to conceptual transitions and diversity of practices and knowledge in the metropolitan realm.

CON OSADÍA

Se intenta responder a los desafíos planteados por el IV Congreso ISUF-H "FORMA URBIS y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición. Prospectivas proyectuales en el siglo XXI" (Carlos Llop et al., s. f.) con algunas pistas sobre el Urbanismo Contemporáneo, desde una perspectiva cultural de la Europa Meridional.

A partir de Lisboa, esta mirada integra *Forma Urbis Romae* (Lanciani, 2007) y los *Territórios Metropolitanos* (Font et al., 1999a), referencias mayores del Urbanismo, en una poética geográfica que remonta a un colectivo de fundación abrahámica y desarrollo clásico, descendiente de cultura greco-romana.

Si, por un lado, la urbanización en contexto metropolitano se presenta como fundamental en el campo del Urbanismo, por otro, problemas urgentes a superar – la crisis pandémica, amenazas híbridas, cambio climático, inclusión y participación, la propia supervivencia de un cierto ethos europeo – se vuelven críticos, superando algunos ejercicios que, apenas del dominio de la apariencia, constriñen por la ostentación de quien se permite alienarse de la realidad que nos rodea.

En las cuestiones de la comprensión de los fenómenos urbanos y de los paisajes metropolitanos, se busca integración entre didáctica, investigación y práctica como trayectoria viva de quien observa las Ciudades y, si es posible-, en ellas interviene contribuyendo para la mejora de estas.

Vivir con compromiso esta realidad es, se cree, responsabilidad colectiva de los urbanistas de hoy. La última década (2010-21) se ha pautado por la ampliación/inclusión progresiva del espacio público, como columna dorsal de la vivencia actual.

Un ámbito público agravado, eventualmente, por la necesidad colectiva ante la crisis de la zona euro (2008-15, hasta el rescate, en Portugal), incremento exponencial de la movilidad (asociada a actividades profesionales y de ocio) y – ante el estupor global-, la reinención forzada de la realidad (en nuestra comodidad occidental), por la COVID-19.

Antes estilo de vida, hoy la vida posible, el sistema de espacios abiertos y el público metropolitano, en múltiples dimensiones sobresale, más todavía que en las ideas para las ciudades metropolitanas.

De modo parco – de ahí la osadía -, se pretende breve cogitación tripartita en *Tiempo, Territorios y Proyecto*, en la que cada argumento se impregne, inevitablemente, por los demás.

En este abordaje, se consideran el Tiempo, los Territorios y el Proyecto como los umbrales del Urbanismo, porque constituyen los hilos, o urdidumbre, del tejido de la Ciudad a lo largo del tiempo. Desarrollar.

En el Urbanismo no se encuentra estanqueidad, tan solo umbrales.

TIEMPO

En Urbanismo el tiempo se trae a la consciencia (Palestras, Edmund Husserl, 1904-1910, coord Edith Stein Husserl & Alves, 2001). Más que materia fenomenológica ([1951] Merleau-Ponty, 2009) se hace resultado plástico en lo arquitectural de lo material y del espacio (Kubler, 1990), es cultural y social (Duby, 1993; Braudel, cf. Lee, 2018).

Se puede decir, que los territorios existen y se transforman materialmente a lo largo y a través del tiempo.

La *Durée*, la duración de lo que es material, atravesando – existiendo – en el tiempo, transformándose, como los territorios, ya había sido considerada por Bergson (1922) en sintonía con Husserl, en una dimensión de lo humano. Braudel, desarrolla la idea de *Longue Durée*, tratando el tiempo como hecho de construcción social (Lee, 2018; Ribeiro, 2010), con el Mediterráneo como objeto (Viganò, 2020) y la reconciliación de la posguerra como escenario. En movimiento idéntico, perspectivas renovadas de la historia que se abren en temas antes, apriorísticamente, vistos como menores (Mattoso, 2019). El valor de la memoria, la captura de los momentos que llevaron a determinada configuración urbana, nos es presentada como una escritura del tiempo, registro de la memoria, las acciones humanas capturadas en el territorio. Hecho presente – en cada momento y en sí- de la ciudad.

Corboz (1983) nos presenta *Land as Palimpsest* y Vernez-Moudon (1997, p. 4) refiere, a propósito de las enseñanzas de Muratori y de Conzen, el *Cultural Palimpsest*.

Contribuciones, respectivamente, por vía del registro fenoménico (o empírico) como rememoración de la constitución fundamental del Urbanismo y en beneficio de determinada perspectiva histórica y cultural de la ciudad.

Coyunturalmente, entiéndase igualmente palimpsesto como crítica a la tabularasa de lo Moderno que, hoy, ya integra el *hipertexto territorial*. También en la destrucción, en lo que fue borrado, se encuentran las pistas del territorio que se transforma.

El período (de los años 1960 al final del s. XX) contribuyó para este desarrollo, en cuanto a reacción a lo Moderno y a la emergencia de la valoración del período largo de formación urbana, de las especificidades de los lugares y enfoques más ricos a lo que hasta entonces había sido considerado patrimonio. Especialmente significativa es la *Carta de Veneza* de 1964 (ICOMOS, s. f.-a) y, más tarde, la *Carta de Nara*, en 1994 (ICOMOS, s. f.-b).

Esta temática encuentra desarrollo propio a partir de la década de 1960 y, sobre todo, a partir de la de 1980, a través de la Morfología Urbana. En 1994, se funda el *ISUF-International Seminar on Urban Form*, que hasta hoy se constituye como fórum privilegiado en cuanto a investigación y diseminación de la *Morfología Urbana*, con varios núcleos regionales demostrando su vitalidad (Vernez Moudon, 1997). En la Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, específicamente en el campo de la Morfología Urbana, cabe referir a Dias Coelho desde 2006 (Dias Coelho, 2013, s. f.).

Otras perspectivas, que contribuyen para visiones amplias sobre las diversas dimensiones de lo urbano en la contemporaneidad (Martín Ramos, 2004), estarán más vocacionadas para la acción proyectual.

Si los territorios se presentan como soporte del tiempo largo, en ellos las gentes viven e interactúan efímera o transitoriamente, disipando el hipertexto (Corboz cf. Viganò, 2020) construyendo o borrando ciudades.

Dematteis alcanza el *proyecto implícito* (1995), para Viganò (2010) el *territorio del urbanismo* es, por su proyecto, vehículo del propio territorio y de las dimensiones que el mismo abarca. Los territorios reúnen proyecto y vivencias, en el tiempo oportuno – más que *Cronos, éserá Kairos?* (Madanipour, 2018, p. 6).

TERRITORIOS

El Mediterráneo es *locus* de culturas urbanísticas y territoriales específicas y cuna de las primeras civilizaciones y ciudades. Las diferencias entre los pueblos y naciones de la Cuenca dl Mediterráneo trajeron antagonismos de parte a parte, pero igualmente valiosos acuerdos e intercambios.

Estos y otros hechos incluyendo la transformación de las fronteras, soberanía, desarrollo económico y social englobando esta amplia estructura territorial arraigada al Mediterráneo, a lo largo de la historia, en las diversas Edades históricas – Media, Moderna, Contemporánea.

Estas dinámicas dibujan los mapas de la comprensión de las formas de ocupación de los territorios hoy metropolitanos, en la Europa Meridional. Por sincretismo, convivencia, permanencia, son raíces que tricotan el espacio que hoy vivimos.

El Urbanismo nace también en este *Mare Internum*, ajustándose a los desafíos de la Edad Contemporánea y a las transformaciones exigidas a los territorios de ámbitos metropolitanos, por los ciclos económicos (o industriales).

Por la década de 1990 se establece una coexistencia entre la percepción arquitectural de la ciudad alargada, con fenómenos de urbanización y de transformación muy diversificados, con su conocimiento y representación detallada en trozos, sobre todo los de la ciudad tradicional, histórica o resultante de planes y proyectos urbanos más excepcionales.

El *Laboratorio de Urbanismo de Barcelona* integraba desde 1960-1970 estas dimensiones metropolitanas y locales, incluyendo formas de crecimiento urbano en 1972, como programa de una asignatura (Solà-Morales i Rubió, 1997). Se abrían nuevos campos de reflexión y proyecto, también comprometidos socialmente, sin los que no se podría abarcar, o incluso descodificar, la diversidad de la formación urbanística metropolitana. Naturalmente, la Ciudad de hoy presenta cuestiones distintas de las de 1960-1980. Por tanto, en sus varias vertientes, el Urbanismo viene, también, buscando renovación crítica.

Es en el contexto meridional y de escuelas de arquitectura y urbanismo en el que se centra la *Explosión de la Ciudad* (Antonio Font & et al, 2007). El territorio alargado que integra una *tesserae* antropizada de diversas naturalezas, en el que la ocupación más densa en tejido urbano también se transforma. En este caso, aunque la dimensión de la planificación se enuncie, la mirada se centra en la dimensión urbanística de los fenómenos – empíricamente identificables como transformaciones materiales.

En estos tejidos caben centros históricos, infraestructuras de gran capacidad y espacios de valor paisajístico y ambiental. Se destacan por su identidad geográfica acumulativa y la experiencia de estilos de vida muy diversificados.

La importancia de las redes urbanas y rústicas se comprueba por la necesidad de cartografiarlas, detallada y rigurosamente en su dimensionamiento y proporciones, en su morfología refiriendo usos y cultivos, para proyectos futuros o su gestión cotidiana (Morgado, 2015).

Para 'ver' los *Territorios Metropolitanos* (Font et al., 1999b) hay que recurrir a lentes progresivas, que permitan enfocar a lo lejos y de cerca. La mirada conocedora de estos territorios incluye la transformación del mosaico metropolitano en sus varios matices, cruzado con dimensiones que difícilmente se espacializan, si no en áreas a las que afectan.

En este caso, se podría consentir que los avances técnicos y tecnológicos de la representación del territorio acompañan el desarrollo cultural, artístico (en la Edad Moderna, por ejemplo), y reflejan los ciclos industriales, en paralelo con los hechos urbanos – socioeconómicos, ambientales – en su estrecha relación con los ciclos (o revoluciones) industriales o económicos.

Ahora bien, estas bases de los fenómenos espacializados, con referencia a tiempos determinados, constituyen la fuente de la representación material de los territorios en la que se anclarán: 1) estudios varios a nivel morfológicos y de la morfogénesis del territorio, en varias escalas; 2) base informada (hoy en día necesariamente homologada por entidad oficial) para el desarrollo de proyectos y planes; 3) posibilidad de cruce con informaciones distintas, georreferenciadas, como estadística; 4) puente entre análisis, diagnósticos (varios campos del conocimiento: patrimonio, ambiente, socioeconómico, entre otros) y propuestas; 5) articulación entre niveles de planificación - nacional (sectorial), territorial, local – en sus dimensiones varias, incluyendo la estratégica y el ordenamiento.

La observación de las transformaciones territoriales, la inauguración de formas de urbanización promovidas por grandes infraestructuras o nuevos programas impulsados por la renovación de los ciclos industriales, exige la necesidad de adecuarse los conceptos de morfología y proyecto a las circunstancias actuales (C. S. A. P. Morgado, 2005).

En este caso, no discriminando entre tejidos urbanos de valor patrimonial adquirido o proyecto urbano calificado como experimental o innovador, sino de modo extendido a todo el territorio. O sea, aceptando la existencia de situaciones diversas como urbanización informal o de carácter más corriente, y que pueden ser observadas y estudiadas con recurso a técnicas - dibujadas - equivalentes.

Considerando la transformación territorial, las dinámicas sociales, demográficas, y la transformación de los ciclos económicos, lo urbano es cada vez más lo metropolitano. O mejor, lo metropolitano comprende lo urbano y lo que no lo es, incluyendo infraestructuras y espacios agrícolas.

Captar la transformación territorial, en Urbanismo, se manifiesta – podría decirse naturalmente, desde el punto de vista de quien trabaja el espacio arquitectónico, urbano, paisajístico – por su medio basilar: la representación dibujada del espacio, según criterios gráficos sistematizados y detalle de contenidos ajustados a la escala, constituido a partir de la realidad material, en una determinada fecha.

Tiene como objetos principales: 1) la representación de la realidad material del territorio en un determinado momento, 2) la constitución de fuente integrada en la secuencia de cartas que permitan reconstituir un determinado devenir, 3) ser base e instrumento en sede de proyecto urbano.

En cualquiera de las circunstancias, el esfuerzo técnico y los valores de inversión implicados en la elaboración y actualización de la cartografía que hoy se reconoce como excepcional, se justifican por su utilidad frente al ordenamiento y gestión urbanística.

En la transición para el s. XXI, el avance tecnológico, concretamente en cuanto a Sistemas de Información Geográfica – en la gestión de la cartografía simultánea para áreas más amplias – permitiría la observación e identificación de fenómenos metropolitanos en el espacio, integrando la dimensión temporal a través de la fecha de edición de la cartografía (Font et al., 1999b) aplicado a la Región Metropolitana de Barcelona, técnica que vendría a ser perfeccionada y compartida en el proyecto internacional *L'Explosión de la Ciudad*, que compararía trece metrópolis de la Europa Meridional en momentos idénticos (Font Arellano, 2007), entre ellas, Lisboa (George & Morgado, 2007)

Urbanismo, se cree, designa simultáneamente carta, fuente de estudio morfológico y morfo-genético, y base proyectual, de gestión o planificación urbanística.

PROYECTO

En el contexto europeo, la Edad Contemporánea, que sucede a la Moderna, y el período actual con inicio en la Revolución Francesa. Se considera una de las varias fechas de referencia 1789, la Toma de la Bastilla en julio. En ese mismo año, se realizan las primeras elecciones de los Estados Unidos de América, en la secuencia de la redacción de su Constitución, habiendo sido elegido George Washington.

Contemporaneidad puede traducir la cualidad o circunstancia de ser contemporáneo. En un sentido más coloquial puede significar lo que pertenece al mismo tiempo, coetáneo, o en simultáneo. En este particular, contemporaneidad se refiere, también, a la cualidad de lo que es coetáneo de la edad Contemporánea, comprendiendo un presente alargado que se extiende hasta hoy. *Contemporáneo*, lo que es de este mismo tiempo, se usa de forma sustantiva o adjetivada, como sinónimo de que el momento presente representa un devenir innovador en relación a lo que lo precedió. (S. Morgado, 2013, p. 3).

La edad Contemporánea refleja el advenimiento de la industrialización, del desarrollo exponencial de las principales ciudades europeas y americanas, y la consecuente necesidad de un área del conocimiento y profesional que respondiese a la rápida urbanización, sede del Urbanismo.

Determinar o futuro

El Urbanismo fue, se cree, una de las innovaciones más singulares de época contemporánea: *Proyectar Ciudades nunca vistas*, con su propio ideario y ya no una formulación estrictamente lateral a la Arquitectura o a la defensa del territorio.

Se trataba de conceptualizar de forma Moderna, ordenando el propio territorio, tanto en naciones nuevas, como los Estados Unidos como en territorios ya hace mucho familiarizados con la urdidura de largo tiempo de Europa.

En cualquiera de las paradas geográficas, el debate fue de escala alargada – por tanto, territorial.

Como Sánchez de Madariaga propuso, las bases de la ciudad contemporánea nacen, se desarrollan y permanecen asociadas a la base topológica, especializada y en red de la Ciudad

Jardín y de la *Cité Radieuse* Moderna (Madariaga, 1997). Las redes eficaces y funcionalistas son materia de ordenamiento urbano desde el inicio del pensamiento urbanístico a lo largo de la historia de la ciudad, de urbanizadores (Seixas, 1760) o de urbanistas discutiendo ámbitos cívicos en su relación con la planificación del territorio, como Geddes (Ciudades en Evolución (1a Ed 1915) Geddes et al., 2009).

Thomas Jefferson trabajaría de modo racionalista, a través de la dotación de un catastro/registro homogéneo que ordenase agrícola y urbano en los Estados Unidos. Todavía hoy la *Land Ordinance Act 1785* es referida como *Jeffersonian Grid* (Ling, 2004, p. 51) y se lee en el imaginario de las grandes ciudades americanas, como São Francisco o Chicago.

La *Broadacre City* de Frank Lloyd Wright, que evolucionó experimentalmente entre 1910/13 y 1935/40, se constituirá con base idéntica en la Grid. Reivindicando un urbanismo agrícola se revela, sin embargo, en los efectos de descentralización dirigida para una ocupación suburbana, evolucionando (Watson, 2019), que refiere - Charles Waldheim, como habiendo reconocido en este modelo una génesis de su *Landscape Urbanism* (Watson, 2019, p. 1007).

Se convocan también a este debate los innovadores del territorio en abierto, “revolucionarios” europeos de la Ciudad-Jardín, que también buscaban modos de proyectar (u ordenar?) un territorio alargado, ya bajo influencia de las nuevas jerarquías inducidas por las infraestructuras de mayor capacidad, como el ferrocarril manifestando la preocupación por ordenar - a través de un *Greenbelt* - una extensa área ya afectada por el *Sprawl*, como referido por Rasmussen ([1934] 1974) y por el propio Abercrombie «The Abercrombie Greater London Plan», 1945), o anteriormente los parques de Olmstead, en Chicago (Rybczynski, 2003).

De modo complementario - sobre la infraestructura de la *urbs* y no sobre su territorio - el nacimiento de la *Cité Radieuse* y el impacto en su visión para la ciudad, que la de la llegada de Le Corbusier a Nueva York, en avión, sobre Manhattan, en la década de 1930, tendría (Boyer, 2003). Ya anteriormente, se había atrevido a sobreponer una autopista al Eje Real de París, en su Plano Voisin (1925).

La Arquitectura Moderna y, en el sentido concreto de esta reflexión, el Urbanismo Moderno que congrega expresionismo y modernismo, ciudad-jardín y ciudad modernista, es también adoptada y clasificada como de interés patrimonial, refiriéndose al trabajo excepcional del DoCoMoMo y de Tostões (entre diversas referencias, Tostões, 2018).

Sin embargo, la perspectiva territorial llevaría a Le Corbusier a un *nuevo* racional geográfico de Europa, refiriendo, concretamente, los Estados Bálticos y Escandinavos y los Estados Mediterráneos, una Federación Latina asociando Francia, España, Italia y otros ‘del Norte de África’, que Boyer no especifica con mayor detalle recomendando *Equipamiento* en detrimento de *Urbanismo*, (2003, pp. 98-99). Aalvar Alto, en Finlandia, propondría la reconstrucción del centro de la capital de la Laponia, Rovaniemi, a la Planificación Regional, en la secuencia de su quasi-completa destrucción en la Segunda Guerra Mundial.

En estas visiones sobre el territorio y la Ciudad Moderna se cruzaron ideas políticas y visiones socioeconómicas, fuertemente marcadas por la coyuntura epocal, que no se pueden constituir aquí materia por necesitar de planteamiento y de fundamentación propias.

Su determinismo, sin embargo, se deroga por el propio devenir, dando lugar a otros ciclos industriales, cuestiones más amplias marcadas por un tiempo de eventos, múltiples actores, problemas inauditos (Virilio, 1996).

Recorriendo títulos muy reconocidos entre urbanistas, sobre ciudad y territorio, se verifica que a un período moderno, en el que se procuraba responder a cuestiones con *modelos*, se su-

cede el reconocimiento de la multiplicidad de fenómenos que los observadores de las ciudades presentan como metáforas, por finalmente se aceptar que el Territorio es contextual y los proyectos no generalizables.

Conciliar diferencias

En la Unión Europea (EU), los Estados-Miembro (EM) presentan diferencias en cuanto a su gobierno y administración. Portugal tiene solo dos regiones autónomas que son sus archipiélagos de las Azores y de Madeira. Ya España es un Estado constituido por diversas Comunidades Autónomas y Alemania es un Estado Federado. Las particularidades de cada EM contribuyen para el hecho de tan solo a nivel regional conseguir establecer un alineamiento transversal, por tanto el organismo político responsable por las cuestiones territoriales en cuanto a planificación es el *Comité Europeo de las Regiones* (European Union, s.f.).

Pero fue el *EU Compendium* (European Commission, 1997) que abre camino a estudios sobre Tradiciones, Estilos y Culturas de la Planificación que vendrían a identificar cuatro tipos de planificación representativos de los Estados Miembros de la UE (Dühr et al., 2010): (1) *Regional Economic Planning* (común a los EM, a nivel regional, permite el acceso a la financiación por los diversos fondos, o sea planificación urbana y regional), (2) *Comprehensive Planning* (promovido por Francia, Países Bajos y del Norte de Europa), (3) *Land-Use Management* (de raíz anglosajónica) y (4) *Urbanism* (marcado por la construcción de paisajes y ambientes - dimensiones morfológica y proyectual); la Europa Meridional extendiéndose a las regiones en las que el Urbanismo es hecho del territorio, en este caso las que se localizan al sur de la Muralla de Adriano - como Alemania y los Países Bajos.

Es así cuando, en los albores del s. XXI, el neologismo ochocentista de las lenguas y culturas neolatinas -*Urbanisme, Urbanistica, Urbanismo*- encuentra expresión en el inglés y, por esa vía, inunda las publicaciones más recientes y prestigeadas, incluyendo nuevas revistas internacionales, con ese mismo adjetivo.

Prudentemente, se referirá que el documento de referencia fue elaborado por equipos con una formación de base más vinculada a la Planificación Regional, motivo que por sí sólo justifica el aclamado reconocimiento del *Urbanismo* en el espacio europeo, pero como *Estilo* de Planificación.

A nivel de evolución cultural el uso corriente de la palabra *urbanista*, en inglés, se vulgariza. El idioma, por tanto los estratos culturales, refuerzan significado y significante de la expresión de lo urbano.

El s. XXI, indicia dificultades en identificar contribuciones de concepción amplia, como en el Moderno, a no ser los objetivos que advienen de organizaciones internacionales con impacto global, como las Naciones Unidas, con la Agenda 2030.

Agendas varias demuestran el compromiso de los Estados-Miembro de la Unión Europea, frente a objetivos compartidos - COP 2015 (*Resolución del Parlamento Europeo, del 16 de enero de 2020, sobre la 15.a reunión de la Conferencia de las Partes (COP15) en la Convención sobre Diversidad Biológica*, 2020) y Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015) - operacionalizados a través de planes estratégicos de naturaleza regional, vertidos de forma vinculativa y normativa a través de planes de nivel local.

Metropolitano

Proyecto Regional, Territorial, Metropolitano, son versiones posibles según los autores y sus planteamientos. En relación al Proyecto Regional (*Regional Design*), importaría referir a Neuman y a Zoneveld (2021) que, reúnen reconocidos autores, como Andreas Faludi, entre otros.

En “The Emergence of Regional Design. Recovering a Great Landscape Architecture and Urban Planning Tradition”, Newman afirma “Regional design shapes the physical form of regions” (2021, pp. 18-20) a lo que siguen observaciones equivalentes. Como el título (y el contenido respectivo) indica, no se trata de un planteamiento desde el punto de vista del Urbanismo, las referencias bibliográficas tampoco lo son.

Antonio Font interviene, en línea con el Proyecto Metropolitano, nacido del territorio de Barcelona, enraizado en una cultura de la urbanización, en “13. Design and Governance for the Barcelona City Region” (2021, pp. 226-227).

Puede entonces considerarse que (nuestro) Proyecto Metropolitano nace de una visión urbanística. Las opciones del Proyecto Metropolitano reúnen ámbitos provenientes de los dominios estratégicos y de la conceptualización de los espacios contemporáneos que los territorios y sus gentes reclaman.

Llop media entre las realidades que caracterizan la configuración metropolitana, a las que responden Lògiques d'ordre projectual variats (1997), evolucionando para la búsqueda de respuestas fundamentales del presente, con integración de las necesidades de los tejidos social, económico y ambiental, que se reflejan en flujos de movilidad y otros, en una propuesta relacionada con un abordaje al metabolismo de la ciudad (Llop, 2017). Se trata de una trayectoria particular, ampliamente documentada en las frentes didáctica, profesional y de investigación, que permite la integración continua del cuestionamiento y de la búsqueda de soluciones concretas.

En un punto clave convergen las dimensiones política, financiación/ gobierno, estrategia, que no se diseñan espacialmente, sino temporal y funcionalmente, teniendo en vista metas y procesos ajustables. Pero su acción dejará la huella legible en el territorio.

En este caso, además de la dimensión funcional de la planificación regional y urbana, gana consistencia y legitimidad la idea de un Proyecto Metropolitano, cuya individualidad se centra en el protagonismo del sistema de espacios abiertos urdidos con lo urbano. Integrando componentes de impacto positivo en cuanto a la calidad de vida cotidiana:

- El ámbito epistemológico de una morfología metropolitana, considerando la diversidad de tejidos urbanos, rústicos y naturales;
- La idea de un Proyecto Metropolitano, con raíces en el Urbanismo, incluyéndose ahora instrumentos multinivel y de flexibilidad provenientes de una planificación integrada, a través de la evidencia de la ventaja de los proyectos de escala alargada;
- La identificación del espacio abierto, como elemento funcional de mayor capacidad en el ordenamiento de las ciudades contemporáneas, especialmente si se considera en sistema (ecológico, biofísico, ambiental) mediante dimensiones proyectuales con significado identificable.

El proyecto metropolitano se mostrará así, también:

- Multinivel y multiescala,
- Flexible y adaptativo,

- Enraizado en visiones colectivas sobre intereses fundamentales que van desde las alteraciones climáticas a los derechos humanos, involucrando Estados, Organizaciones Internacionales y movimientos cívicos.
- Presentando la necesaria excusa por el modo excesivamente opinativo, tal vez sea esta la investigación viva, por contraste con la que, sin tener como objetivo el beneficio de otro, multiplica el martirio de los indexes o mantiene en estado vegetativo ideas ajenas a su tiempo.

CONCLUYENDO

A partir de la formación en arquitectura y urbanismo, ¿Cómo explicitar los nexos geográficos, religiosos y culturales, ambientales y paisajísticos plasmados en la construcción del territorio metropolitano si no cartografiando su rostro, identificando especificidades, en momentos críticos y confrontando datos de naturalezas distintas (estadística, entre otros)?

No todo será morfología. No todo va a ser políticas. O culturas, acuerdos, compromisos.

Pero todo ello contribuye para un todo sobre el que se enfocan comunidades, de naturaleza transdisciplinar, procurando no sólo explicar y sistematizar fenómenos, sino también encontrar soluciones de proyecto en diversos niveles (nacional, regional, local) y escalas (de la calle a la red de autopistas; de los espacios públicos urbanos al sistema metropolitano de espacios abiertos).

El Urbanismo capacita específicamente para la creación y proyecto del espacio urbano, en articulación con múltiples niveles territoriales, sociales, económicas, ambientales. Tal no ocurre en los otros campos del conocimiento y práctica, con los que se complementa.

La representación de las entidades materiales, de lo urbano y de lo rústico, se convierte así en fuente e instrumento fundamental en el ejercicio de identificación de situaciones específicas en cuanto a morfología urbana, aproximación a dominios de la gestión urbanística para los que es demasiado rígida (como evolución de *expropiación para perecuación*) y que, a partir de los años de 1980-1990, permitirá desarrollos con recurso a herramientas, provenientes de la Planificación Urbana y de la Gestión Urbanística, anunciando una evolución de un plan-imagen, para un plan-proceso, con el advenimiento de la Planificación Estratégica.

Eventualmente por discontinuidad y simplificación, se deja al proyecto el nivel local y el nivel municipal, el territorial, a la planificación.

Es en esta cuestión – estrategia y ordenamiento / regional y local – donde se encuentran los desafíos de los países de la Europa Meridional.

Serán:

- ¿El estratégico demasiado fluido en cuanto a compromiso concreto en el espacio?
- ¿El proyecto urbano demasiado rígido en sus determinaciones cualitativas?
- ¿La morfología centrada en una investigación del pasado sin anclarse en temas acuciantes del presente, perdiendo oportunidad?

En palabras de Antonio Font, ¿no será esta *una búsqueda apasionada?* (cf. Título 2015)

AGRADECIMIENTO

Tras el inicio de la actividad docente en el entonces Departamento de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, Universidade [Técnica, hasta 2013] de Lisboa (FAUL), se inició el Programa de Doctorado en Urbanismo del DUOT, con dirección del Profesor Joaquín Sabaté, de la Escuela de Arquitectura de Barcelona (ETSAB/UPC), en 2000.

La conjugación de estas circunstancias abriría la oportunidad de desarrollo de una tesis de doctorado sobre el Territorio Metropolitano de Lisboa, con la orientación del Profesor Ángel Martín Ramos (DUOT/ESTAB/UPC, Barcelona) y la participación en el proyecto internacional La Explosión de La Ciudad, sobre trece metrópolis de la Europa Meridional, dirigido por el Profesor Antonio Font (DUOT/ETSAV/UPC). La memorable asignatura de Doctorado en Urbanismo – Territorios Metropolitanos -, impartida por el Profesor Antonio Font, en Saint Cugat del Vallès, ocurría en paralelo a este proyecto.

Los Profesores Nuno Portas (Faculdade de Arquitectura, Universidade do Porto [FAUP], Portugal) y el Profesor Francesco Indovina (IUAV, Venza, Italia) completaban el núcleo de mayor experiencia.

Por la ETSAB/UPC, Barcelona, el Profesor Carlos Llop, el Profesor Pedro George por la FAUL, el Profesor Álvaro Domingues por la FAUP.

A la Profesora María Fondo, del Instituto Cervantes, por la tarea de traer al español el trabajo hecho desde 2000.

Y los/las que entonces eran más jóvenes - nosotros -, casi todos doctorandos/as de las diversas escuelas implicadas.

Estas circunstancias marcan dos décadas subsecuentes – en la investigación, en la docencia, en la participación multidisciplinar. Esta contribución constituye un punto de situación de estas vivencias de investigación, profesional, pero, principalmente, personal – entre colegas, mentores, profesores.

BIBLIOGRAFÍA

Antonio Font, & et al. (2007). *L'explosión de la ciudad: Transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa meridional*. Ministerio de Vivienda.

Bergson, H. (1922). *Durée et simultanéité. À propos de la théorie d'Einstein*. (1922). 137.

Boyer, M. C. (2003). Aviation and the Aerial View. *Diacritics*, 33(3/4), 93-116.

Corboz, A. (1983). The Land as Palimpsest. *Diogenes*, 31(121), 12-34. <https://doi.org/10.1177/039219218303112102>

Dematteis, G. (1995). *Progetto implicito: Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*. Angeli.

Dias Coelho (Ed.). (2013). *Os Elementos Urbanos*. Argumentum.

Dias Coelho, C. (Coord). (s. f.). *Forma Urbis Lab*. Recuperado 11 de septiembre de 2020, de <http://formaurbislab.fa.ulisboa.pt/>

Duby, G. (1993). *O Tempo das catedrais a arte e a sociedade*, 980-1420. Estampa.

Dühr, S., Colomb, C., & Nadin, V. (2010). European spatial planning and territorial cooperation. En *European Spatial Planning and Territorial Cooperation*. Routledge Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203895290>

European Commission (Ed.). (1997). *The EU compendium of spatial planning systems and policies*. Office for Official Publications of the European Communities ; Bernan Associates [distribuidor]. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/059fcedf-d453-4d0d-af36-6f7126698556/language-en/format-PDF/source-search>

European Union. (s. f.). *European Committee of the Regions (CoR)*. Recuperado 27 de septiembre de 2020, de <https://cor.europa.eu/en>

Font, A. (2021). Design and Governance for the Barcelona City Region () The Routledge Handbook of Regional Design. En *The Routledge Handbook of Regional Design* (1.a ed., pp. 226-227). Routledge Taylor & Francis Group.

Font, A., Llop, C., & Vilanova, J. M. (1999a). *La construcció del territori metropolità: Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Mancomunitat de municipis, Àrea metropolitana de Barcelona.

Font, A., Llop, C., & Vilanova, J. M. (1999b). *La construcció del territori metropolità: Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Mancomunitat de municipis, Àrea metropolitana de Barcelona.

Font Arellano, A. (Ed.). (2007). *L'explosión de la ciudad: Transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional = The explosion of the city: Territorial transformations in the South Europe urban regions*. Ministerio de Vivienda.

Font Arellano, A. (2015). *Territorios urbanos: Memoria de una búsqueda apasionada*. Iniciativa Digital Politècnica. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36875>

George, P., & Morgado, S. (2007). Area metropolitana de Lisboa 1970-2001: De la monopolización a la matricialidad emergente. En A. Font Arellano (Ed.), *L'explosión [sic] de la ciudad: Transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional = The explosion of the city: Territorial transformations in the South Europe urban regions* / (4a ed, pp. 62-85). Ministerio de Vivienda.

Husserl, E., & Alves, P. M. S. (2001). *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*. Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

ICOMOS. (s. f.-a). *International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites* (The Venice Charter 1964).

ICOMOS. (s. f.-b). *The NARA document on authenticity (1994) – International Council on Monuments and Sites*.

Kubler, G. (1990). *A forma do tempo: Observações sobre a história dos objectos*. Vega.

Lanciani, R. (2007). *Forma Urbis Romae* (Reprint). Edizioni Quasar.

Lee, R. E. (2018). Lessons of the Longue Durée: The Legacy of Fernand Braudel. *Lecciones de la Longue Durée: El legado de Fernand Braudel.*, 69, 69-77. <https://doi.org/10.7440/histcrit69.2018.04>

Ling, P. (2004). Thomas Jefferson and the Environment. *History Today*, 54(1), 48-53. <https://widgets.ebscohost.com/prod/customerspecific/ns000290/authentication/index.php?url=https%3a%2f%2fsearch.ebscohost.com%2flogin.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3da9h%26AN%3d11855961%26lang%3dpt-pt%26site%3ded-live%26scope%3dsite>

Llop, C. (2017). La regeneració de les trames urbanes: Habitabilitat, activitat, mobilitat i qualitat ambiental. En *Transformar la ciutat amb la ciutadania: Criteris i reflexions per al Pla de barris de Barcelona* (pp. 93-97). <http://hdl.handle.net/2117/107339>

Llop, Carles. (1997). Lògiques i espais projectuals d'una metròpoli, Barcelona 1976-1992. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 26, 37-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5004278>

Llop, Carlos, Cervera, M., & Peremiquel, F. (s.f.). IV CONGRESO ISUF-H — PROGRAMA. En ISUF-Hispania. Recuperado 11 de septiembre de 2020, de <https://isuf-h-congreso-barcelona-2020.com/programa/>

Madanipour, A. (2018). Temporary use of space: Urban processes between flexibility, opportunity and precarity. *Urban Studies*, 55(5), 1093-1110. <https://doi.org/10.1177/0042098017705546>

Martín Ramos, A. (coord.). (2004). Lo urbano en 20 autores contemporáneos. Universitat Politècnica de Catalunya, Servicio de Publicaciones.

Mattoso, J. (2019). A escrita da História: Teoria e métodos. *Temas e Debates*: Círculo de Leitores.

Merleau-Ponty, M. (2009). *Phénoménologie de la perception*. Gallimard.

Morgado, C. S. A. P. (2005). Protagonismo de la ausencia interpretación urbanística de la formación metropolitana de Lisboa desde lo des-

ocupado. Universitat Politècnica de Catalunya. <http://www.tdx.cat/TDX-0725105-162915>

Morgado, S. (2013). Territórios da Contemporaneidade. Lição de Síntese sobre um tema do ramo de conhecimento do Urbanismo Candidatura para obtenção do Título Académico de Agregada em Urbanismo (p. 28). Lisbon School of Architecture, University of Lisbon.

Morgado, S. (2015). Lisboa: Um território em formação. *Caleidoscópio*.

Nações Unidas. (2015). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável—Nações Unidas—ONU Portugal. <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

Neuman, M., & Zonneveld, W. (Eds.). (2021). *The Routledge handbook of regional design*. Routledge.

Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de janeiro de 2020, sobre a 15.ª reunião da Conferência das Partes (COP15) na Convenção sobre Diversidade Biológica, (2020) (testimony of Parlamento Europeu).

Rasmussen, S. E. (1974). *London: The unique city*. M.I.T.

Ribeiro, G. (2010). A originalidade historiográfica de La Méditerranée et Le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II e a concepção braudeliiana de história. *História Da Historiografia*, 4, 125-144. <https://doaj.org>

Rybczynski, W. (2003). *A clearing in the distance: Frederick Law Olmsted and America in the 19th century*. Scribner.

Solà-Morales i Rubió, M. de. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Universitat Politècnica de Catalunya.

The Abercrombie Greater London Plan. (1945). *Public Administration*, 23(1), 38-41. <https://widgets.ebscohost.com/prod/customerspecific/ns000290/authentication/index.php?url=https%3a%2f%2fsearch.ebscohost.com%2flogin.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3dedb%26AN%3d63304727%26lang%3dpt-pt%26site%3ded-live%26scope%3dsite>

Vernez Moudon, A. (1997). Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. *Urban Morphology*, Volume 1, 8. <http://www.urbanform.org/journal.html>

Viganò, P. (2010). I territori dell'urbanistica: Il progetto come produttore di conoscenza. *Officina*.

Viganò, P. (2020). Palimpsest Metaphor: Figures and Spaces of the Contemporary Project. *Urban Planning*, 5(2), 167-171. <https://doi.org/10.17645/up.v5i2.3251>

Virilio, P. (1996). *Un paysage d'événements*. Galilée.

Watson, J. M. (2019). The Suburbanity of Frank Lloyd Wright's Broadacre City. *Journal of Urban History*, 45(5), 1006-1029. <https://doi.org/10.1177/0096144218797923>

Urban Form and Urban Metabolism. Recent research and academic trends conducted at the Lisbon Metropolitan Area

Teresa Marat-Mendes

Departamento de Arquitectura e Urbanismo, Iscte
- Instituto Universitário de Lisboa
teresa.marat-mendes@iscte-iul.pt

Keywords

Urban Form, Urban Metabolism, Visualization, MEMO, SPLACH, Lisbon Metropolitan Area

Abstract

Urban planning and urban design disciplines have been called to contribute for more sustainable communities. Approaching, describing, and measuring the urban metabolism calls therefore for the most appropriate tools to support the examination of the city from a sustainability point of view. Although prolific contributions have been advanced by the engineering disciplines, mainly in what regards the development of methods to quantify and measure the material flows that operate in the urban system, at the urban design sphere the study of the metabolism remains somehow obscure, delaying the necessary advances to guide the designing of the urban realm and of its necessary infrastructures to promote a sustainable city. This chapter summarises the research process promoted by the author of this manuscript, applied at Lisbon Metropolitan Area, while promoting the study of the urban metabolism from a visualization perspective, for which the study of urban form proved to be fundamental. To do that, we examine the main contributions of the application of such visualization process, practiced in the past decade at Iscte - Lisbon University Institute, both in two specific financed research projects (MEMO and SPLACH) and at an academic domain, specifically at urban project studios of the Integrated Master of Architecture.

RESEARCH BACKGROUND

Developing a research project is naturally interrelated to the viewpoints and backgrounds of the researchers that outlined such project. Accessing a researcher's biographical note obviously allows to identify the researcher main thematic lines and research questions. The research work that is here described makes part of a continuous research process, constructed throughout approximately one decade, which counted with the support of researchers from several disciplinary areas, including, architecture, anthropology, sociology, economy, geography, history, civil engineer, and environmental engineer, with whom the author of this chapter had the opportunity to collaborate and build together her research path. Therefore, the results provided by the two research projects which will be here discussed do not result from a single researcher, but from a collective work, developed within two specific research teams, coordinated by the author of this chapter between 2013 and 2015 for Project MEMO, and between 2017 and 2021 for Project SPLACH, respectively. Both projects were financed by the Portuguese Science Foundation and other European Community funds and involved other university institutions. However, for the purpose of this chapter, our analysis focuses on the work coordinated by the author of this chapter at Iscte - Lisbon University Institute, more precisely at the DINÂMIA'CET research centre.

The author is an architect (Faculty of Architecture of the University of Lisbon, 1994) with a MSc in Land Use Planning and Environmental Planning (Faculty of Science and Technology from the New University of Lisbon, 1999) and a Ph.D. in Architecture (The University of Nottingham, 2002). In 2003, the author, recently appointed as an Assistant Professor at Iscte, developed for the Architecture course of the Department of Architecture and Urbanism, more precisely for its 4th year degree Urban Project studio, her first academic course syllabus for a design studio regarding the study of urban form from a sustainability perspective. This course offered the opportunity to apply at an academic domain a methodological framework promoted at a PhD research, and therefore engage architectural students with the study of urban form (analysis + proposal) through a more critical interest towards the processes of change associated to its inherent historical, socio-economic, and environmental contexts throughout time, which ultimately determine the levels of sustainability of urban form (Marat-Mendes, 2002, 2004). The identification of the ground rules, or the Plan Principles, emerged therefore as important requisites to allow students to determine the physical conditions that assisted the urban plan was when this was implemented and evaluate them in terms of change over time. Consequently, 'change' and 'time' emerged as the central features to evaluate urban form performance, according to several contexts under analysis (Marat-Mendes 2015a, 2015b). Adaptability, flexibility, resilience, and continuity emerged as the possible capacities of urban form to evaluate its performance throughout time and change, and consequently determining levels of sustainability to be ascertained. The application of this methodological framework

at the Iscte Urban Project studios was promoted through an analysis of a territory, familiar to the students and located in Lisbon Metropolitan Area (LMA).

Specific urban proposals developed and implemented for the city of Lisbon and its environments were considered key urban planning examples to study such urban form analysis. Notably, it included urban proposals from the 1930's, 1940's and 1950's, conceived by architect-urbanists Étienne de Groër and Faria da Costa, namely for the residential neighbourhoods of Alvalade, Almada, Areeiro, Costa da Caparica and Restelo, which are currently considered as remarkable examples of sustainable urban design, but also for the Urban Plan for Costa do Sol, the first approved urban extension of Lisbon (Marat-Mendes and Oliveira, 2012; 2013). Furthermore, such methodological approach proved also to be effective on the analysis of change within urban-rural realities, in what regards analysis of natural resources management such as water, land, and crops (Marat-Mendes and Cuchí, 2008). Water and green spaces, alongside the study of urban form emerged as key elements of analysis, for which the analysis of the Urban Plan for 'Costa do Sol' proved to be very useful (Marat-Mendes, 2008).

The academic work developed at Iscte Urban Project studios was naturally intrinsically connected to the research conducted by the author of this chapter during the same period, in what regards the study of the territory from the perspective of natural resources management, which corresponded to her first approach to the study of urban metabolism (Marat-Mendes, 2009), in what concerns water and green spaces. Such approach to the urban metabolism, first explored in collaboration with colleagues from the Universitat Politècnica de Catalunya, notably with the research team led by Albert Cuchí and his students, for example Elena Albareda (Cuchí et al., 2008, 2010) provided the first important inputs to advance the study of urban metabolism from the perspective of urban material analysis. The results would then be applied in a study for Santiago de Compostela (Cuchí et al, 2008) but also explored at the LMA (Marat-Mendes and Cuchí, 2008), through the analysis of pilot cases located at the territory of 'Costa do Sol' (Marat-Mendes and Cuchí, 2007).

It was precisely with this background, that the author of this chapter, then a Professor of Urban Project studios but also of History and Theory of Contemporary Urbanism and Ecology and Territory and a researcher at the DINÂMIA'CET research centre, had just accomplished her first research projects applied on the study of Lisbon Urban Planning and its region, from the perspective of urban form and its impact of water resource management on Lisbon territory. Thus, she was looking for new scientific challenges in which the previous experience could be further applied and gain greater thickness at the domain of Urban Metabolism. Furthermore, it was precisely in the urban metabolism field that she identified a great fragility in urban planning studies, greatly alerted by what Kenedey et al. (2011) and Oswald and Baccini (2003) had already argued, which is that to improve urban design, greater acknowledgment of the metabolic functioning of the urban is mostly required.

However, the challenge to explain urban metabolism to architectural students but also to a general audience, demand fewer complex tools to visualize it and ultimately to understand its strategic role to promote more sustainable urban environments. It was with these concerns in mind that the author of this text kept on her research journey, while linking of the study of urban form with urban metabolism in practice and theory, i.e., at the academic level through urban project studios but also in the practice of research projects. Today, Teresa is an Associated Professor with Aggregation in Architecture, and have concluded the coordination of two research projects, financed by public funds, dedicated to the thematics of urban metabolism, urban form, and sustainability: Project MEMO - Evolution of the LMA Metabolism. Lessons towards a Sustainable Urban Future (PTDC/EMS-ENE/2197/2012) and Project SPLACH-Spatial Planning for Change (POCI-01-0145-FEDER-016431). These are the projects which will now be introduced and discussed in terms of their main contributions to reinforce ecological concerns through the study of urban form.

PLACING URBAN METABOLISM INTO A RESEARCH AGENDA

Discussing research results at national and international conferences plays a key role on explaining main findings as well as to foster further dialogues with research peers. That was precisely the case with the discussion of the research results conducted at the Lisbon territory (Marat-Mendes & Cuchí, 2007, 2008). Applied at a specific case study, Costa do Sol, the research findings provided the opportunity to justify the applicability of methods of territorial visualization while justifying specific metabolic processes occurring in the territory. Thus, encouraging its further use on the analysis of vaster territories, including the Lisbon Metropolitan Region.

MEMO - Evolution of the Lisbon Metropolitan Area Metabolism. Lessons towards a Sustainable Urban Future

It was precisely in this situation that the author of this chapter, when discussing the possibilities of the visualization processes to benefit the metabolic accounts of the contemporary urban landscapes but also from a historic ones, while exemplifying with the specific case of Lisbon Territory (Cuchí and Marat-Mendes, 2011) met, at the 7th Virtual Cities and Territories Conference in October of 2011, the engineer Samuel Niza, a researcher from Instituto Superior Técnico, well known for the metabolic studies conducted for the Lisbon city (Niza et al, 2009). Exploring the opportunity to link the visualization characterization of the metabolic processes with the accounting of the material flow accounts occurring in the territory emerged therefore as a promising opportunity to join the two researchers work. Subsequently, the successful financial support for the research proposal project, 'MEMO - Evolution of the Lisbon Metropolitan Area Metabolism. Lessons towards a Sustainable Urban Future' (PTDC/EMS-ENE/2197/2012) submitted by the researchers for the Portuguese Science Foundation would provide the means and the opportunity to combine their research methodological approaches towards the study of urban metabolism of the LMA. Therefore, the research team would benefit from knowledge acquired from previous research but also provide new data and systematizations to advance with new research in the field. The research project was built by two research teams. Samuel Niza research team was based at the University of Lisbon and the research team coordinated by Teresa Marat-Mendes was based at Iscte- Lisbon University Institute, at the DINÂMIA'CET research centre.

The principal goal of MEMO project was to develop a comparative analysis of the metabolic behaviour of the LMA in two specific historical periods (a pre-industrial period and the present time). Additionally, it envisioned to identify what elements of urban form for each historical period were determinant to transform the material and agriculture and water flows in the territory. The urban metabolism was assessed based on methodologies provided by (i) urban Material Flows Accounts (Niza et al., 2009) and (ii) visualization assessment of the morphological evolution of the territorial and built forms associated to water and agriculture uses (Marat-Mendes, 2010).

While Samuel Niza applied the Material Flow Accounting method, with data for Lisbon retrieved by the two teams for 1900 and 1940, the visualization method suggested by Teresa Marat-Mendes aimed to assess urban form versus water and agriculture uses based on a historical characterization of the Lisbon region in a comparative manner for 1900 and 1940 as well; somehow in what can be considered a similar procedure to the historic-geographic approach proposed by urban morphologists such as M. R. G. Conzen (Conzen, 2004). Therefore, three main steps were contemplated: (i) Evaluation of cartographic maps, in order to evaluate the urban and territorial characterization of the LMA evolution, but also identification of the water infrastructures (natural and artificial) identified in the cartography in terms of uses relation and evolution; (ii) Relate the practices of water management against the LMA Region

population growth, uses, economy, territorial arrangements, agriculture exploitations and works practices and identify the situations of urban metabolism for LMA to be measured. Such situations were justified through the historical characterization of Lisbon Region to determine specific period of Lisbon urban History that need to be differentiated throughout its socio-economic history; and (iii) Evaluate the urban metabolism of Lisbon Region for each identified historic moment.

The two-year research work conducted for MEMO Project, between 2013 and 2015 provided therefore an opportunity for the team to apply specific methodological approaches, previously attained, but also to adapt such methodologies to specific constraints placed by the project itself, such as the lack of both cartographical and statistical data for LMA, for the overall period under analysis (1900-2000), in terms of agriculture and water uses. Therefore, one of the main decisions was to limit the periods under analysis to two specific periods of time which were supported by both cartographic and statistical data, but that at the same time exposed two distinct metabolic periods of time, i.e., a preindustrial one (1900) and an industrialized one (1940) (Marat-Mendes et al, 2014, 2015).

The MEMO Project provided a new perception of the LMA metabolic study, and in particular for the Lisbon Municipality in what regards the accounting of its urban metabolism also from an historic perspective (Niza et al, 2016); but also the opportunity to apply combined methodologies to further expand the metabolic processes that perform over the urban realm (Marat-Mendes et al, 2014, 2015; 2016). Regarding the ambition to visualize the metabolic functioning of LMA, in terms of territorial organization in terms of water and agriculture we shall recall the assembly of the 'Water and Agriculture Atlas: Lisbon Region in 1900-1940' (Marat-Mendes et al, 2015). This publication was important to systematize all the visualized data about agriculture and water elements in the Lisbon region for the two specific periods of time under investigation, and to better portrait the correlation of the spatial organization of the territory and the metabolism that operates in the LMA, concerning the management of territory and natural resources (water and agriculture). Furthermore, the linking of such visualization procedure with the Material Flow Account approach, allowed for one specific moment of Lisbon urban History, 1900, to account the metabolism of the municipality of Lisbon in 1900 and relate it to the spatial organization of its territory (Niza et al, 2016), as well as the built forms associated to access to water in LMA (Marat-Mendes et al, 2016).

SPLACH – Spatial Planning for Change

In 2017 a new project, SPLACH - Spatial Planning form Change was financed by the Program Compete P2020 together with the Portuguese Science Foundation. This project aimed to inform future public policies on how to promote a sustainability transition for urban planning practices. The project was run by three Portuguese University Institutes, University of Porto, University of Coimbra, and Iscte-Lisbon University Institute. For the purpose of this chapter, we shall focus our analysis on the work produced at Iscte, which was coordinated by Teresa Marat-Mendes. Likewise, MEMO, the SPLACH Project was prepared while taking advantage of previous knowledge acquired by its research teams. For the Iscte team, previous research conducted at the LMA, regarding Urban Sustainability and Urban Metabolism as well as the results provided from MEMO (Marat-Mendes et al 2016), proved paramount to progress on the study of the LMA from the perspective of its Food System, while aiming to inform urban planning on how to promote its Sustainability transition. The food system – the pattern across which food is produced, transformed, distributed, commercialized, consumed, and disposed (Pothukuchi and Kaufman, 2000; Steel, 2008) – has inherent spatial implications, as it relates to land-use systems, infrastructure, as well as the built and natural environments of cities. Therefore, it is strongly related to the socio-metabolic patterns implied by urban planning.

Thus, a sustainability transition of such patterns, if one considers them unsustainable requires a change of current planning priorities. It was precisely with this ambition that the research conducted at Iscte for SPLACH Project targeted the study a possible sustainable transition of the LMA territory organization, in terms of its uses but also activities.

Furthermore, the links between food systems and urbanism are gaining further attention (Parham, 2015; Fuertes & Gomez-Escoda, 2020). Yet, in what regards the study of urban form, despite marked by their individual lines of thought, the leading schools of urban morphology (English, Italian and French as identified by the International Seminar on Urban Form) have consistently focused on open spaces, street systems and buildings, which in the end can also be identified as belonging to the different phases of the food system. For example, production is mostly based on open spaces; distribution occurs through systems of roads and streets, whereas commerce, transformation and consumptions generally occur in buildings. Taking this into consideration, the SPLACH Project, while focusing its analysis on the food-related activities, promoted further research applied into the LMA to improve the visual characterization of the metabolic functioning of the territory and depict future spatial (urban form) opportunities for planning improvement. Likewise for MEMO Project, the SPLACH Project conducted a new Atlas for the LMA, while responding to such metabolic visualization challenge. The new Atlas focusses on the Food System of the LMA (Marat-Mendes et al, forthcoming), while depicting the historical and the contemporary built forms that operating in the Lisbon Region have manages the access to resources and ensure the necessary healthy and nutritious conditions of its population. Acknowledging such existing resources, but also the physical and non-physical structures and the practices that make them available allow us to better perceive the metabolic functioning of a given territory, such as the Lisbon one promoted by the above identified Atlas. It is expected that such recognition will ultimately provide: (i) decision-makers with a greater support for their planning decisions; (ii) planners with the necessary tools to better decide what solutions are more appropriated and should be followed; or (iii) students with a more critical background to promote further creative solutions for the real problems that affect the urban landscape.

Again, likewise for the urban project studios taught by Teresa Marat-Mendes at Iscte, the SPLACH Project applied its analysis of the LMA urban planning, based on the most paradigmatic plans of XX century, which have been proposed for the improvement of the Lisbon Region territory. Notably, i recalled the work produced by Étienne de Groër for the Lisbon region, as it was withdrawn on the model of Garden City envisioned by Ebenezer Howard (Marat-Mendes, 2009). Despite its historical precedent, such model suggested a greater acknowledge of the territory, while articulating the several scales that operate within it. This is an issue that prove to be important for SPLACH Project, and therefore understood as paramount requisite for the sustainability transition of the current LMA food system (Marat-Mendes et al, 2021a, 2021b, 2021c).

EDUCATE FOR SUSTAINABILITY

Bringing the thematic of water, agriculture, and the food systems into the Urban Project courses of Iscte by Teresa Marat-Mendes proved to be a very rich pedagogical experience, while linking it to the research lines under investigation. This chapter focus in particular at the food system thematic, as it congregates the other two (water and agriculture) in a more comprehensive manner and indicates already methodological advances regarding the first pedagogical attempts. As already stated, these experiences took place at Iscte, Department of Architecture and Urbanism, more specifically at the Integrated Master of Architecture. The thematic of Food system was conducted at the Urban Project III module, which run on the first semester of the 4th year of the Integrated Master Course of Architecture, at the 2016/2017 academic year. This was a theoretical-practical course which contained a strong analytical and design focus. Furthermore, it was an ambition of Urban Project III, for students to focus not only on the

physical dimension of urban form, but rather to better relate it with other specific dimensions, such as the social, the economic and the natural one. Furthermore, it was aimed to identify through a specific thematic lens, the analysis of the food system, how does the city work and relates to such system. The main goal would be to make students more aware of the implications of different dimensions on the urban form solutions as well as to become more conscious of their own design options to improve the food system operation and ultimately the urban metabolism of the urban realm. To guarantee that, the urban project studio was organized for students to acquire the following goals:

- 1) Understand the relationship between the food system and the urban space;
- 2) Recognize the various types of urban form, relate them to the food system and the possible symbiosis established between them;
- 3) Address the various components of the urban system and determine the existing relationship between them;
- 4) Acquire knowledge of urban morphology and metabolic assessment;
- 5) Identify the principles of urban design that allow making communities, while designing successful public spaces and create responsive and vital urban areas;
- 6) Develop an urban strategy for the city of Lisbon, in particular to the study area in question, while taking into account the public space, the urban fabric, the existing and planned infrastructures, in order to unify the whole and at the same time that integrate the food system within the urban space, to guarantee a more efficient metabolism for the city.

To respond to these six goals, the Urban Project III program was organized according to three stages. The first stage aimed to contextualize the student within the thematic under analysis: the food system. The second stage aimed to focus the student within the design proposal for a specific case study, wherein informing them about how the food system does operate and guarantees that the design proposal could contribute to improve the identified food system. The third and last stage aimed for the student to present a design solution that could contribute to improve the overall food system of the case study under analysis. Several design solutions were proposed by the studio students. Most of them are related to more conventional solutions, such as the proposal of new green urban areas within the city, within buildings roofs or empty areas within the city. Other solutions indicate the need to improve public space, wherein integrating the local population in specific collective activities. For these solutions, temporary markets and ambulant food stores were proposed. Other examples assemble however more ambitious strategies, which implies the construction of a cultural transition towards current practices. For example, the proposal of an electronic mobile application, which would allow food distribution in a more convenient manner for elderly people. Other solutions pointed out the proposal of a Good Practice handbook for local people in the different Lisbon neighbourhoods to maintain their public space and guarantee the good functioning of the whole food system. Given the time available for the development of the exercise LX Design with Food, in one semester of 12 classes, each one with 3 hours, one should emphasize the interesting results that emerged from the different design proposals. Finally, one should also stress the importance of the comparative strategy that this exercise involved, allowing for the compilation of several examples for future reference by the students. Finally, it is notorious that a greater conscious of the food system and the metabolism of the cities acquired by students was succeeded while urban form was being examined (Marat-Mendes, 2018).

CONCLUSIONS

The study of urban form is paramount to better support urban planning policies, pedagogic practices and improve the present and future conditions of our cities and of the urban realm. However, to properly respond to such tasks, it requires a vigorous and continuous update of the paradigms and the concepts related to urban form (Marat-Mendes et al, 2021a, 2021b) as well as the problematics that affects the urban realm, imposed by society and environmental constrains.

Sustainability has urged society to universally acknowledge the meaning of a sustainable development (UN, 1987) and three decades later to perceive new urban agendas (UN, 2017) to effectively concretize such ambition on the urban realm. Nevertheless, as demonstrated in this chapter, advances at the urban design spheres are still a minority when compared to the engineering fields. Nevertheless, as also demonstrated urban design exposes a prominent area for the advances of the metabolic perception of the urban realm. For example, the visual characterization methodological approaches conducted in the past decade, in academic and research domains, have demonstrated feasible methodological resources to articulate distinct disciplinary areas while discussing common urban problematics. The MEMO and SPLACH projects conducted at the Lisbon metropolitan Area are good examples of such developments, as well as their applicability at the academic domain experienced at the urban Project studios of Isete Architecture courses, when integrating thematic such as the Food System and Urban Metabolism.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author of this chapter is grateful to the Portuguese Science Foundation and Program COMPETE P2020 for the grants which supported Project MEMO - Evolution of the Lisbon Metropolitan Area Metabolism. Lessons towards a Sustainable Urban Future (PTDC/EMS-ENE/2197/2012) and SPLACH-Spatial Planning for Change (POCI-01-0145-FEDER-016431) research projects respectively.

BIBLIOGRAFÍA

- Conzen, M. P. (ed) 2004. Conzen, M.R.G. *Thinking about urban form. Papers on urban morphology, 1932-1998*. Oxford: Peter lang.
- Cuchí, A., Marat-Mendes, T., Pérez, M. J., Teira, R. and Albareda, E. 2008. *Informe previo a la actuación urbanística en las Brañas de Sar en Santiago de Compostela*. Santiago de Compostela: Universidade de Barcelona, Consórcio de Santiago.
- Cuchí, T., Marat-Mendes, T. 2011. *Virtual Lens for planning evaluation. Towards a Sustainable Urban Renaissance*. In Proceedings of the 7th International Conference on Virtual Cities and Territories, (Department of Civil Engineering of the University of Coimbra and e-GEO., Research Center in Geography and Regional Planning of the Faculty of Social Sciences and Humanities of the Nova University of Lisbon, Lisboa) 265-268.
- Cuchí, A., Marat-Mendes, T., Mourão, J., 2010. Urban Material Analysis and Sustainability: a new methodological approach towards urban planning. In Pinho, P., Oliveira, V. (Eds.), *Planning in Times of Uncertainty* (109-122). Porto: FEUP – CITTA.
- Fuertes, P., Gomez-Escoda, E. 2020. Supplying Barcelona: The Role of Public Market Halls in the Construction of the Urban Food System. *Journal of Urban History* <https://doi.org/10.1177/0096144220971821>
- Kennedy, C., Pinctel, S., Bunje, P., 2011. The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design. *Environmental Pollution*, 159, 1965-1973.
- Marat-Mendes, T. 2002. *The Sustainable Urban Form*. [Unpublished PhD Thesis]. UK: The University of Nottingham.
- Marat-Mendes, T. 2004. Dimensioning the Sustainable Urban Fabric. In D. Babalis (ed.), *Ecological Design for an effective Urban Regeneration* (27-40). Firenze: Firenze University Press.
- Marat-Mendes, T. 2018. Lx Design with food. *Food Design and Food Studies, Experiencing Food: Designing Dialogues*. In R. Bonnacho et al (eds.) *Experiencing Food: Designing Dialogues: Proceedings of the 1st International Conference on Food Design and Food Studies (EFOOD 2017)*. London: CRC Press, 61-84.
- Marat-Mendes, T., Cuchí, A. 2008. The Royal Estates and the landscape patterns of Lisbon region. In Amoêda, R., Lira, S., Pinheiro, C., Pinheiro, F., and Pinheiro, J. (Eds), *World Heritage and Sustainable Development, Volume 2, (441-446)*. Barcelos: Green Lines Institute for Sustainable Development.
- Marat-Mendes, T., Cuchí, A., 2007. The role of resources management on shaping the landscape patterns: the water in the Royal Estates of Lisbon region. *Traditional Mediterranean Architecture. Present and Future (36-38)*. Barcelona: Col.legi d'Arquitectes Tècnic de Barcelona for the Consortium RehabiMed
- Marat-Mendes, T., 2008. The scale of change on urban-rural realities: The ground rules for a Sustainable Strategy. In D. Babalis, (Ed.), *CRHONOCITY. The Scale of Sustainable. Heritage value and future opportunities and challenges (95-103)*. Firenze. Alinea International.
- Marat-Mendes, T. 2009. O PUCS e os vazios planeados. Novas oportunidades para o ordenamento sustentado da Costa do Sol. In M. Pereira (Coord.), *O Plano de Urbanização da Costa do Sol. Uma visão inovadora para o Território (91-122)*. Oeiras: Editora do Município de Oeiras.
- Marat-Mendes, T., Mourão, J., Bento d'Almeida, P., Niza, S., Ferreira, D. 2014. Água dá, água leva, Cidades, Comunidades e Territórios, 28 (Jun/2014), 56-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.7749/citiescommunitiesterritories.jun2014.028.art04>.
- Marat-Mendes, T., Mourão, J., Bento d'Almeida, P., Niza, S., Ferreira, D. 2015. Água corrente (não) mata gente. Caracterização do abastecimento de água, salubridade, cultivos e alimentação das dezasseis sedes de concelho da Área Metropolitana de Lisboa em 19401, *Cidades, Comunidades e Territórios*, 30 (Junho/2015), 55-90. Junho 2015. DOI: [10.7749/citiescommunitiesterritories.jun2015.030.art05](https://doi.org/10.7749/citiescommunitiesterritories.jun2015.030.art05).
- Marat-Mendes, T. 2015a. Adaptabilidade, continuidade, flexibilidade e resiliência. Algumas considerações sobre as propriedades das formas urbanas. *Revista de Morfologia Urbana*, 3(2), 133-134.
- Marat-Mendes, T. 2015b. O ensino da Morfologia Urbana no ISCTE-IUL. *Revista de Morfologia Urbana*, 3(1), 77-80.
- Marat-Mendes T (cord), Mourão J, d'Almeida PB, Niza S. 2015. Atlas da Água e da Agricultura. Região de Lisboa 1900-1940. Water and Agriculture Atlas: Lisbon Region in 1900-1940. Lisboa: Iscte Instituto Universitário de Lisboa/ DINÂMIA'CET-IUL.
- Marat-Mendes, T., Oliveira, M. J. 2012. A Morfologia Urbana no Projecto Urbano. Contributos de uma prática metodológica e pedagógica no ISCTE-IUL. In André, P., Marat-Mendes, T., Sampayo, M. (Eds.), *Atas PNUM 2012 - Morfologia Urbana nos Países Lusófonos (1782-1810)*. Lisboa: ISCTE-IUL.
- Marat-Mendes, T., Bento d'Almeida, P., Mourão, J. 2016. Access to water in the Lisbon Region in 1900. *Water History* 8(2), 159-188.
- Marat-Mendes T, d'Almeida PB, Borges JC. 2021a Concepts and definitions for a sustainable planning transition: lessons from moments of change. *European Planning Studies*. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1894095>
- Marat-Mendes T, d'Almeida PB, Borges JC. 2021b. Food system photographic surveys: a necessary urban design agenda. In: Bonacho R, Pires MJ, Lamy ECCS (eds) *eFood – Experiencing food: designing sustainable and social practices*. London: Routledge
- Marat-Mendes T., Borges J., Dias A., Lopes R. 2021c. Planning for a Sustainable Food System. The potential role of urban agriculture in Lisbon Metropolitan Area. *Journal of Urbanism: International Research on Place-making and Urban Sustainability*. DOI:10.1080/17549175.2021.1880960
- Marat-Mendes, T., Oliveira, V. 2013. Urban planners in Portugal in the middle of the 20th century: Étienne de Gröer and Antão Almeida Garrett. *Planning Perspectives* 28(1), 91-111.
- Marat-Mendes, T., Lopes, S., Borges, J., d'Almeida, P.B. (forthcoming). *Atlas of the Food System. Challenges for a Sustainable Transition of the Lisbon Region*. Springer.
- Niza S, Ferreira D, Mourão J, d'Almeida PB, Marat-Mendes, T (2016) Lisbon's womb: an approach to the city metabolism in the turn to the twentieth century. *Regional Environmental Change* 16(6):1725-1737
- Oswald, F., Baccini, P. 2003. *Netzstadt. Designing the Urban*. Berlin: Birkhauser.
- Parham, S. 2015. *Food and urbanism – the convivial city and a sustainable future*. London: Bloomsbury
- Pothukuchi, K., Kaufman, J.L. 2000. The food system – a stranger in the planning field. *Journal of the American Planning Association* 66(2), 113-124.
- Steel, C. (2013 [2008]) *Hungry City – how food shapes our lives*. London: Vintage Books.
- United Nations. 1987. *Our Common Future*. New York: United Nations
- United Nations. 2017. *New Urban Agenda – Habitat III*. New York: United Nations

Una trayectoria de investigación morfológica. Ilustrada con dibujos de planes de Bologna

Patrizia Gabellini

Politecnico di Milano
(ex profesora titular de planeamiento urbanístico)
patgabellini@gmail.com

Palabras clave

Morfología, Escuela italiana, Mutaciones, Experiencias

Resumen

Este artículo presenta las hipótesis que han marcado las investigaciones teóricas y aplicadas de la escritora sobre la ciudad contemporánea, particularmente en relación con los aspectos de la forma. El contributo es ilustrado con los planes urbanos de Bologna para ejemplificar los efectos en el proyecto urbanístico de una reflexión que comenzó con las intervenciones en el centro histórico de Bologna a finales de los años 60 y, a través de la mutación urbana y urbanística, se llega al Plan urbanístico general recientemente aprobado. Este medio siglo demuestra el intento de la cultura urbanística y arquitectónica de no perder el método morfológico para tratar el «hecho» urbano, adaptándolo a la complejidad de los procesos y a la intersección de conocimientos y prácticas disciplinarias.

Keywords

Morphology, Italian School, Mutations, Experiences

Abstract

This paper details the hypotheses that have marked the author's theoretical and applied research on the contemporary city, with particular reference to issues tied to its form. Illustrations of urban plans of Bologna are provided to exemplify the effects on the urban project of a reflection that began with the plan for the historical centre of Bologna at the end of the 1960s and, through changes in the city and urbanism, ended with the recently approved general urban plan. This half century evidences the attempt of urbanism and architecture not to lose the morphological approach to the urban 'state', adapting it to the complexity of processes at the intersection of disciplinary knowledge and practice.

Este artículo presenta las hipótesis que han señalado mis investigaciones teóricas y aplicadas a la ciudad contemporánea con respecto a problemas relacionados con la forma. Las imágenes tienen la finalidad de ejemplificar los «efectos» en los proyectos de Bologna de una reflexión ininterrumpida que gira alrededor del tema escogido para el IV Congreso ISUF, «Forma Urbis y Territorios Metropolitanos». He escogido Bologna porque es una ciudad que he estudiado y sobre la cual he escrito continuamente y donde, comenzando en la primera mitad de los años 2000, tuve experiencias de trabajo importantes para mí. Desde el 2006 hasta el 2009 presté servicios como consultora de un plan urbanístico (Plan estructural, Plan operativo, Reglamento urbanístico de construcción) que ha distinguido una fase importante en la vida de la ciudad (Ginocchini, Manaresi, 2008; Bonfantini, 2017). Luego, del 2011 al 2016, fui asesor con delegados del planeamiento urbanístico, medio ambiente y ciudad histórica, y de nuevo del 2018 al 2020 actué como consultora para el nuevo Plan urbanístico general (Evangelisti, 2019).

RAÍCES: MORFOLOGÍA Y TIPOLOGÍA

Entre la segunda mitad de los años 50 y el principio de los años 70 del siglo pasado, un número considerable de arquitectos y académicos concentraban sus investigaciones en la forma urbana, considerando la ciudad como un «hecho» que se podía describir y clasificar¹. Esa adquisición fundamental, basada en investigaciones y estructuras metodológicas de la cual distintas posiciones operativas han descendido, ha puesto raíces profundas en la cultura urbanística y arquitectónica italiana, hasta el punto de considerar que la contribución de esa «escuela» sea un rasgo que hace que el planeamiento urbanístico italiano sea reconocido por el mundo (Albrecht, Magrini, 2015; Balducci, Gaeta, 2015).

Se puede probar la «durabilidad» de estas raíces con respecto a los problemas de interpretación y diseño que se han planteado después de los cambios profundos que sucedieron en la década siguiente y que han seguido con un ritmo extraordinariamente acelerado, cambios que produjeron verdaderas mutaciones en el planeamiento urbanístico (Gabellini, 2018).

Todavía me parece fértil el hilo de estudios e investigaciones que ha focalizado la atención en las «partes formalmente ultimadas» [parti formalmente compiute] (Aymonino 1975). Aun hoy este concepto, que es suficientemente vago para ser adaptado, produce indicaciones útiles para leer la ciudad contemporánea, en particular los resultados de ese proceso expansivo que ha generado el fenómeno de la dispersión de asentamientos en Europa Central y Occidental, una variación

¹ Al demostrar esto, hay algunos textos que se han hecho clásicos y famosos no solo en Italia: Muratori, 1960; Rossi, 1966; Gregotti, 1966; Aymonino, 1971, 1975; Caniggia, Maffei, 1979.

específica del «sprawl» americano (Couch, Leontidou, Petschel-Held, 2007). Una dispersión que ya no puede ser liquidada como una no ciudad, homologada e invalidada desde el punto de vista morfológico, porque «la formación de la ciudad extendida es el resultado de la necesidad de ciudad, o sea de las relaciones (económicas, sociales) que constituyen la ciudad [...] La ciudad concentrada no desaparece, pero ya no es la única forma de ciudad: el destino urbano se divide, individuos y organizaciones tienden a escoger aquella forma que responde mejor a las necesidades, a la realización de los proyectos y a la conquista de esas ventajas que se pretenden de una localización» [La formazione della città diffusa è l'esito di un bisogno di città, cioè dei rapporti (economici, sociali) che sono costitutivi della città [...]. La città concentrata non sparisce, ma essa non è più l'unica forma di città: il destino urbano si articola, individui e organizzazioni tendono a scegliere quella forma che meglio risponde alle proprie esigenze, alla realizzazione dei propri progetti e alla conquista di quei vantaggi che ci si aspetta da una localizzazione.] (Indovina, 2009: 128)

El método tipológico resulta ser más «anticuado», o sea ligado a un momento de la historia urbana y urbanística relativamente circunscrito, en que el gran crecimiento después de la guerra y los consecuentes fenómenos territoriales hicieron dramática la suerte de la ciudad premoderna, destinada a la «ruina» debido al abandono de habitantes, servicios y actividades. Entonces se afirmó el concepto de «casco histórico»² y comenzó la construcción de instrumentos apropiados para intervenciones específicas de protección y salvaguardia de esa porción urbana. En muchos casos dichos instrumentos extraviaron la atención morfológica para el palimpsesto y se aplicaron en modo exclusivo a los edificios de valor monumental e histórico/documental, caracterizados al fin de reconocer y mantener su carácter distintivo. El periodo ha dejado un patrimonio de conocimientos y técnicas de restauración, impercederos en muchos aspectos, además de una extendida conciencia europea³ del extraordinario valor inherente en las ciudades «antiguas» (Giovannoni, 1932), pero las suposiciones de valor y los consecuentes aparatos reglamentares (apoyados por la idealización del tipo) no han superado el paso del tiempo. Si son trazados, la subdivisión de parcelas y tipos de construcción pueden servir como elementos que determinan la forma de la ciudad; su permanencia en el tiempo es distinto y la permanencia de los tipos de construcción, ligados a las dinámicas socio-culturales, se muestran particularmente vulnerables.

Bologna 1

El método tipológico que ha sido aplicado al plan del casco histórico de Bologna, que hasta en otros países se conoce por su importancia, buena comunicación y también por la publicación plurilingüe del libro que la presenta (Cervellati, Scannavini, 1973), vuelve a ser una referencia imprescindible.

Aunque el Plan de Bologna, asociando los tipos históricos a su matriz social, se ha establecido como una conexión original entre las políticas de conservación de los edificios y el programa político para proteger los componentes sociales penalizados por el proceso de valorización inmobiliaria, la traducción reglamentaria en categorías de intervención (de la restauración científica a la restauración tipológica) demuestra el anacronismo de algunos asuntos. A la vez, esas reglas, que se han mantenido por décadas con pocos ajustes y han consentido la restauración completa del patrimonio de construcciones y un buen nivel de habitabilidad en el casco, han sido interpuestos. La idea de conservar el patrimonio histórico se ha echado raíces en la cultura disciplinaria y administrativa, pero principalmente en la cultura boloñés, creando injertos presupuestarios.

² La locución «casco histórico» fue consagrada en 1960 con el Acta de Gubbio y el año siguiente con la constitución de la Associazione Nazionale Centri Storici (Asociación Nacional Cascos Históricos).

³ El año 1975 fue dedicado al patrimonio arquitectónico por el Consejo Europeo que en 1974 había llevado a cabo justamente en Bologna el simposio internacional sobre el patrimonio cultural europeo.

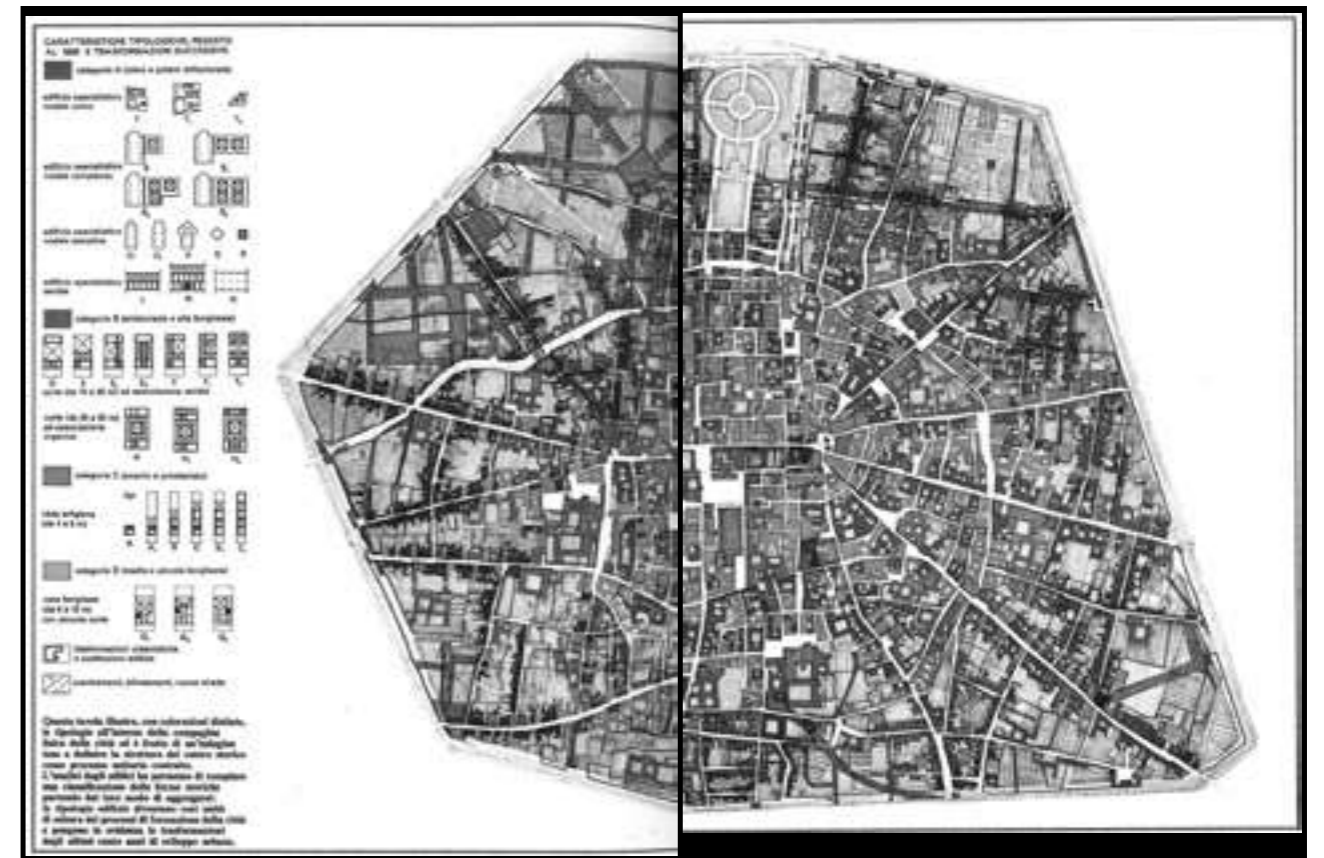


Fig. 01 Tipologías en el Plano del casco histórico de Bologna, 1973.

En el Plan urbanístico municipal de Bologna del 2008–9 y en el Reglamento urbanístico de construcción (*Regolamento urbanistico edilizio*, RUE)⁴ en particular, el método tipológico se ha abandonado, asociado como era al edificio y la recuperación de una pureza que la evolución hace arduo mantener, concentrándose en cambio en la interfaz entre el espacio construido y el espacio abierto, en la articulación del último (pórticos, cortes y jardines, plazas) y de los rastros de las carreteras. Por un lado, retomando la lección sobre el diferente nivel de resistencia de los componentes morfológicos en el tiempo, y por el otro suponiendo «repetición» y «articulación» como elementos formales que se agregan a las huellas, a la división de parcelas y a tipos de construcción (Secchi, 1989).

⁴ La ley urbanística de la Región de Emilia Romagna, Reglamento general sobre la protección y uso del territorio n° 20 del 2000, preveía un Plan urbanístico municipal dividido en tres componentes con distintos objetivos, duración temporal, objetos gobernados, características documentales: el Plan estructural municipal (*Piano strutturale comunale*, PSC), el Plan operativo municipal (*Piano operativo comunale*, POC), y el Reglamento urbanístico de construcción (*Regolamento urbanistico edilizio*, RUE). Aquella ley fue sustituida por la n° 24 del 2017, Reglamento regional sobre la protección y el uso del territorio, que recomponía en un único documento el Plan municipal, llamado «Plan urbanístico general» (PUG), diferente del reglamento de construcción que volvió a tener su propia autonomía.



Fig. 02 Detalle de la tabla del RUE de Bologna en el cual se identifican rastros, pórticos, cortes y jardines, plazas, 2009.



Fig. 03 Detalle de la tabla del RUE de Bologna que representa monumentos y documentos, 2009.

En el RUE, se ha llevado a los extremos la convicción que permanencias y persistencias son referencias importantes para la memoria de una comunidad establecida, prescindiendo de la edad de los materiales documentales, con un deslizamiento del concepto de historicidad al concepto de valor reconocido. Esto ha llevado a incluir en el patrimonio «no se debe perder» un vasto conjunto de edificios y sus agregados presentes en el «mapa mental» de aquellos que viven en la ciudad, a prescindir de su edad. Entonces, un concepto de «ciudad histórica» se ha desarrollado en el cual el pasado se ha dividido, el reconocimiento de valor es intersubjetivo y atribuido a documentos/monumentos que se consideran así por su rareza, utilidad, testimonio, belleza (Evangelisti, Orlandi, Piccinini, 2008).

La importante apertura de la mirada más allá del recinto del casco histórico, de su intangibilidad y su aislamiento, para deducir sus dinámicas entre aquellas de la ciudad de la cual forma parte, con relaciones de entender y tratar a través del proyecto y políticas integradas, ha sido teorizado y aplicado al Plan regulatorio de Roma del 2000 (Manieri Elia, 2001; Rossi, 2001; Gasparrini, 2001) y luego el uso del lema se ha difundido. Los deshechos temáticos entre los trayectos de la investigación que se coagulan alrededor del concepto del casco histórico y la ciudad histórica son profundos. Por un lado, el foco yace en su unicidad especial que se identifica con la ciudad premoderna; por el otro se desplaza en una pluralidad de partes «preciosas» en la ciudad con-

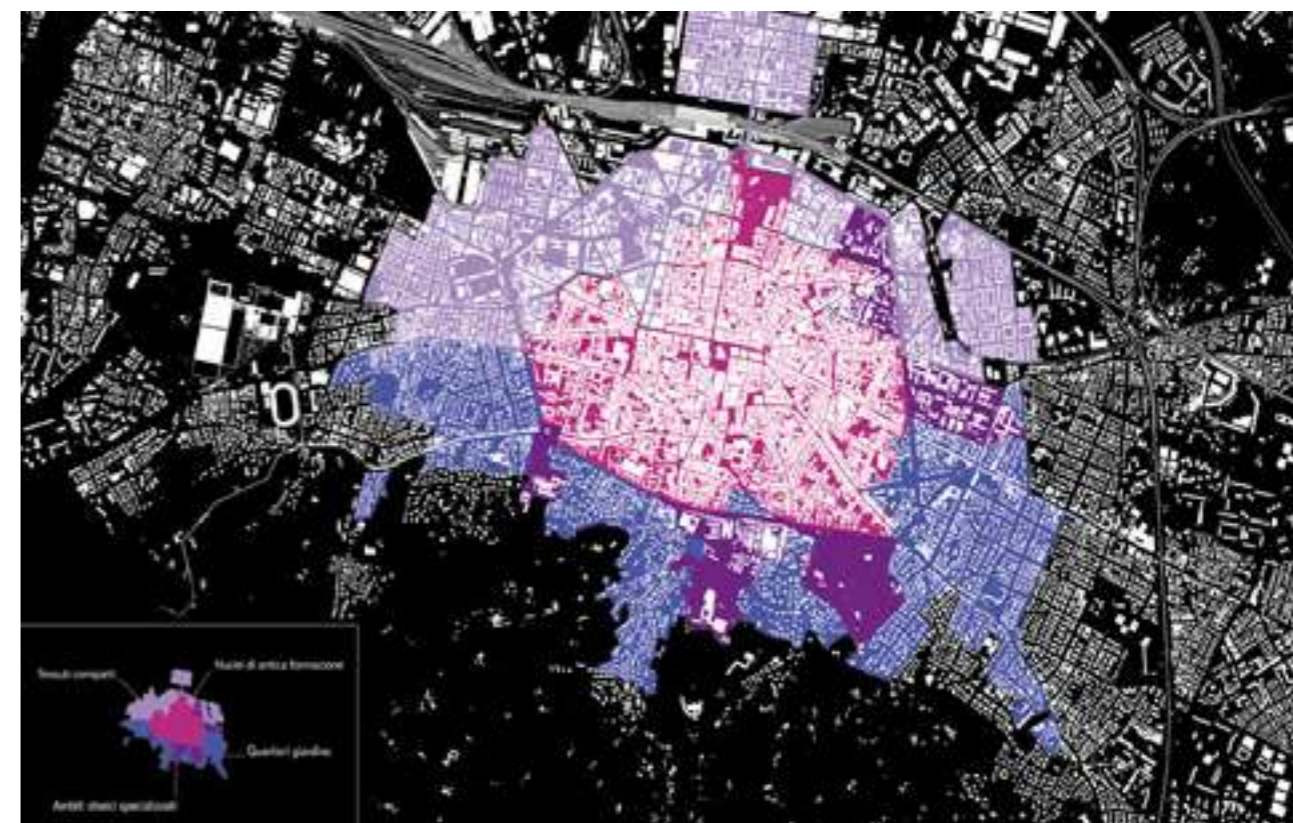


Fig. 04 La ciudad histórica, PSC de Bologna, 2008.



Fig. 05 Patrones de la ciudad histórica de Bologna, 2008.

temporánea. Con respeto al fulcro del asentamiento urbano (el «centro»), la ciudad histórica es discontinua y tiene muchas formas; está distribuida en el territorio e intercalada con partes ordinarias. Ésta también comprende los cascos antiguos (incluso aquellas que no se volvieron nunca a ser cascos históricos de asentamientos modernos); los barrios del '800 concebidos como aldeas obreras, ciudades jardines o ciudadelas especializadas; los barrios que han parcialmente realizado las ideas de una ciudad moderna (racional u orgánica); pequeños agregados, construcciones y edificios aislados (manzanas o redes) que salpican los paisajes rurales.

MÁS ALLÁ DE LAS RAÍCES: TIPOS HÍBRIDOS, PATRONES, ARCHIPIÉLAGOS, FIGURAS

Los procesos, desiguales y disímiles, que han provocado expansión y dispersión de las ciudades europeas, han requerido el desarrollo de una serie importante de descripciones fenomenológicas, investigaciones e interpretaciones, incluso operativas, que constituyen otros postulados sobre la forma de la ciudad. La contribución italiana es importante también en este caso.

En su editorial del ejemplar nº 82 de la revista "Urbanistica" dedicado a una nueva forma del plan, Bernardo Secchi (1989: 137-138) exhortó «a evitar que entre análisis morfológico y análisis del uso económico y social del territorio se abriera una grieta demasiado grande y difícil de cubrir en el futuro sin cambios de ruta drásticos y radicales» [ad evitare che tra analisi morfologica ed analisi dell'uso economico e sociale del territorio si apra un varco troppo grande e difficile da colmare in futuro senza drastici e radicali cambiamenti di rotta]. Podemos entender esto como una advertencia sobre la mutación de las condiciones generales y la necesidad de adaptar el método morfológico. Esta preocupación, como el anuncio de una nueva fase de investigación de la forma y el proyecto de la ciudad contemporánea, puede ser atribuido a las nuevas descripciones intencionales que en el texto «Il territorio che cambia» es un testimonio conocido (Boeri, Lanzani, Marini, 1993). La conjugación explícita con los procesos y la investigación de la habitabilidad han modificado el lenguaje y con ello la conceptualización. Las formas urbanas son investigadas en su variedad, retomando su carácter híbrido⁵ y confirmando su multiescalaridad.

Un largo periodo descriptivo ha producido trabajos que investigan la forma de la ciudad contemporánea en distintos niveles: macro, meso, micro. A la escala grande, se puede observar como características naturales, largas historias, políticas urbanísticas y urbanas, dinámicas económicas y prácticas de uso del territorio producen asentamientos urbanos que son muy distintos por su dimensión, densidad, y forma⁶. En pequeña escala, se estudian los materiales urbanos elementales, construidos y no, simples y complejos (Viganò, 1999). En escala intermedia, se pueden reconocer algunas «partes formalmente ultimadas» que llamaremos «patrones», el resultado de reglas, dispositivos de materiales urbanos atribuidos a un proyecto, a normas y procedimientos, o a reglas implícitas en las costumbres de construcción (áreas construidas abusivamente adquieren también una forma reconocible). Los cascos históricos son patrones, mientras los centros históricos resultan ser combinaciones complejas de patrones distintos; barrios planeados (residenciales, productivos, terciarios); ciudadelas especializadas (asentamientos dedicados a funciones internas); clústeres de dispersión (conjuntos de elementos homogéneos repetidos); parques y jardines, áreas agrícolas, reservas de naturaleza (Gabellini 2010). Estas partes que son reconocibles morfológicamente y perceptualmente (recordamos los «districts» identificados por Kevin Lynch (1964) como elementos de la imagen urbana) son particularmente interesante porque constituyen pilares formales en el territorio contemporáneo, verdaderos puntos de referencia

⁵ La hibridación del tipo resulta clara también en una investigación sobre *Le architetture dello spazio pubblico* (Caputo, 1997).

⁶ Muy interesante en este aspecto es la obra de Peter Bosselmann (2008) que compara 41 mapas de metrópolis distribuidas por el mundo en la misma escala utilizando una rejilla de 50 x 50 km.

en el urbanizado continuo a los cuales fijar proyectos de rediseño y regeneración.

Los procesos de formación de la metrópolis han producido asentamientos discontinuos y heterogéneos, pero frecuentemente concatenados de tal manera que se consideran como «ciudad resumida», ciudades en ciudades y ciudades entre ciudades, «ciudades efectivas»⁷. Por el otro lado, la desmantelamiento del grande equipamiento de la ciudad moderna, y luego el «empequeñecimiento» molecular en los países de primera industrialización, actuaron como la resaca, dejando atrás una area urbana desmigajada que, en un caso extremo como Detroit, ha favorecido el surgimiento de un nuevo paradigma (Coppola, 2012; Ricci, 2015). La combinación de dispersión y «shrinkage» ha corroído la idea de que aquella urbana sea (debería ser) una forma compacta y definida, evidenciando que no existe un límite preciso entre ciudad y campo y que la oposición es un principio no demostrado, una convicción asociada a la experiencia de la ciudad premoderna. La ciudad se ha deshilachado, no crece pero se transforma al interno y necesita espacio. El espacio es necesario para llevar dotaciones de verde y servicios a donde hacen falta, para afrontar los efectos del cambio climático reorganizando el ciclo del agua y expandiendo las áreas vegetales, para realizar un sistema de producción de energía de fuentes renovables, para bonificar y tratar los residuos, para incluir una agricultura de proximidad, para consentir la distancia en condiciones de pandemia. Por lo tanto la porosidad es una evidencia que concierne la ciudad extendida y la ciudad compacta, y a la vez es una necesidad para rediseñar completamente la totalidad urbana al fin de hacerla «sostenible».

Esta suposición sugiere de volver a visitar la idea de la ciudad archipiélago. La ciudad archipiélago identificada por Oswald Mathias Ungers y Rem Koolhaas en 1977 en Berlín (Hetweck, Marot, 2013), una ciudad que se iba reduciendo en una Europa que no crecía, vuelve a ser una imagen eficaz y generalizable por su capacidad de interceptar la experiencia común. Richard Sennett (2001:21) la resalta también con referencia a las nuevas condiciones de producción que hacen que la empresa sea un archipiélago de actividades conectadas y de por sí flexible: «El archipiélago es una imagen que describe bien las comunicaciones en red, que se realizan como viajes entre islas, pero conducidos a la velocidad de la luz, gracias a la tecnología moderna» [Quella dell'arcipelago è un'immagine che describe bene le comunicazioni in una rete, che si realizzano come viaggi tra isole, condotti però alla velocità della luce, grazie alla tecnologia moderna]. En el manifiesto de Ungers y Koolhaas también hay la expresión «ciudad en la ciudad», pero en particular «archipiélago verde» ha dirigido la práctica de diseño. Sin embargo, en *The city in the city. Berlin: A green archipelago*, se establece un «guion» entre las «islas», o sea las «zonas que ya tienen una fuerte identidad [...] que encarnan una forma pura y legible» [zone che hanno già una forte identità [...] che incarnano una forma pura e leggibile], y la «textura natural» constituida de bosques y campos, además del equipamiento para la movilidad, desmontando la polaridad naturaleza/cultura y naturaleza/metrópolis. Una interpretación de la sin-forma (o neo-forma?) urbana y territorial que, por un lado, se refiere a las raíces (las «partes formalmente ultimadas» de Carlo Aymonino y los «monumentos» de Aldo Rossi, por ejemplo), y por el otro abre el discurso desarrollado más

⁷ Son tres expresiones no uniformes, como emerge de las definiciones que aparecen en textos teóricos (Calafati, 2009) y en documentos de planeamiento (Plan estratégico de la Provincia de Milán del 2006, Plan territorial de la Región de Emilia Romagna del 2010), pero tienen en común la misma atención a los procesos que afectan las aglomeraciones urbanas y el uso de múltiples criterios para reconocer nuevas formaciones urbanas para afirmar que la metamorfosis de la ciudad ha generado sistemas que recomponen en nuevas cadenas — físicas y sensoriales — los espacios de la vida de las poblaciones contemporáneas. En el Plan estratégico de la Provincia de Milán, por ejemplo, los ambientes de las 7+3+1 Ciudades de la región urbana de Milán están descritos como «diferenciados por forma de asentamiento, paisaje, características del modelo local de desarrollo y formas de organización social, [...] en parte [...] el resultado de la interacción entre procesos de difusión del área urbanizada y el carácter histórico/tipográfico del territorio; [...] arenas estructuradas y construcciones materiales definidos que ofrecen ocasiones para la acción de una variedad de sujetos ... un campo precioso para muchas políticas de habitabilidad» [differenziati per forme insediative, paesaggi, caratteristiche del modello locale di sviluppo e delle forme dell'organizzazione sociale [...] in parte [...] risultato dell'interazione tra i processi di diffusione dell'urbanizzato e i caratteri storico-topografici del territorio; [...] arene strutturate e costruzioni materiali definite che offrono occasioni per l'azione di una varietà di soggetti [...] campo privilegiato per molte politiche dell'abitabilità] ("La città di città. Un progetto strategico per la regione urbana milanese", 2006: 84). Este reconocimiento desplaza el concepto de periferia, con el cual se interpretaba la crisis del modelo dicotómico ciudad/campo y empuja el proyecto físico y de políticas a identificar (con la combinación de múltiples conocimientos y operaciones mayormente experimentales), a tratar (con estrategias e intervenciones específicas) y a recomponer (literalmente «poner juntos») las Ciudades que toman forma en el territorio contemporáneo.

tarde por el movimiento del Landscape Urbanism (Mostafavi, Najle, 2003), que rápidamente volvió a ser Ecological Urbanism (Waldheim, 2006).

Bologna 2

El PSC de Bologna identificó 7 formaciones urbanas basándose en criterios híbridos: telares infraestructurales, historias de formación y características físicas (naturales y artificiales), principales aspectos funcionales y nivel de actividades, tipos de población con su mezcla y prácticas, perspectivas de transformación y actores involucrados.

Las 7 Ciudades (Ferroviario, Circunvalación, Colina, Reno, Savena, Via Emilia Oeste, Via Emilia Este) son «figuras» de diseño estructurales y estratégicas que distinguen cadenas de espacios construidos, espacios abiertos e infraestructuras en el archipiélago con sus distintas características. La Ciudad del Ferroviario fue interpretada como una ciudad internacional inserida en las redes largas y afectada por las actividades más innovadoras, frecuentada por poblaciones que viven la dimensión rápida e itinerante de la contemporaneidad. Las Ciudades de la Circunvalación, Colina, Reno y Savena son ciudades metropolitanas que marcan el uso expandido del territorio donde hay una mayor necesidad de reconocer y dar forma al área urbana dilatada. Reno, Savena y Colina también son ciudades ecológicas porque allí se reconoce la prioridad de la presencia de la naturaleza y la agricultura. Las Ciudades de Via Emilia fueron interpretadas y diseñadas como ciudades de proximidad, memoria y prácticas domésticas.

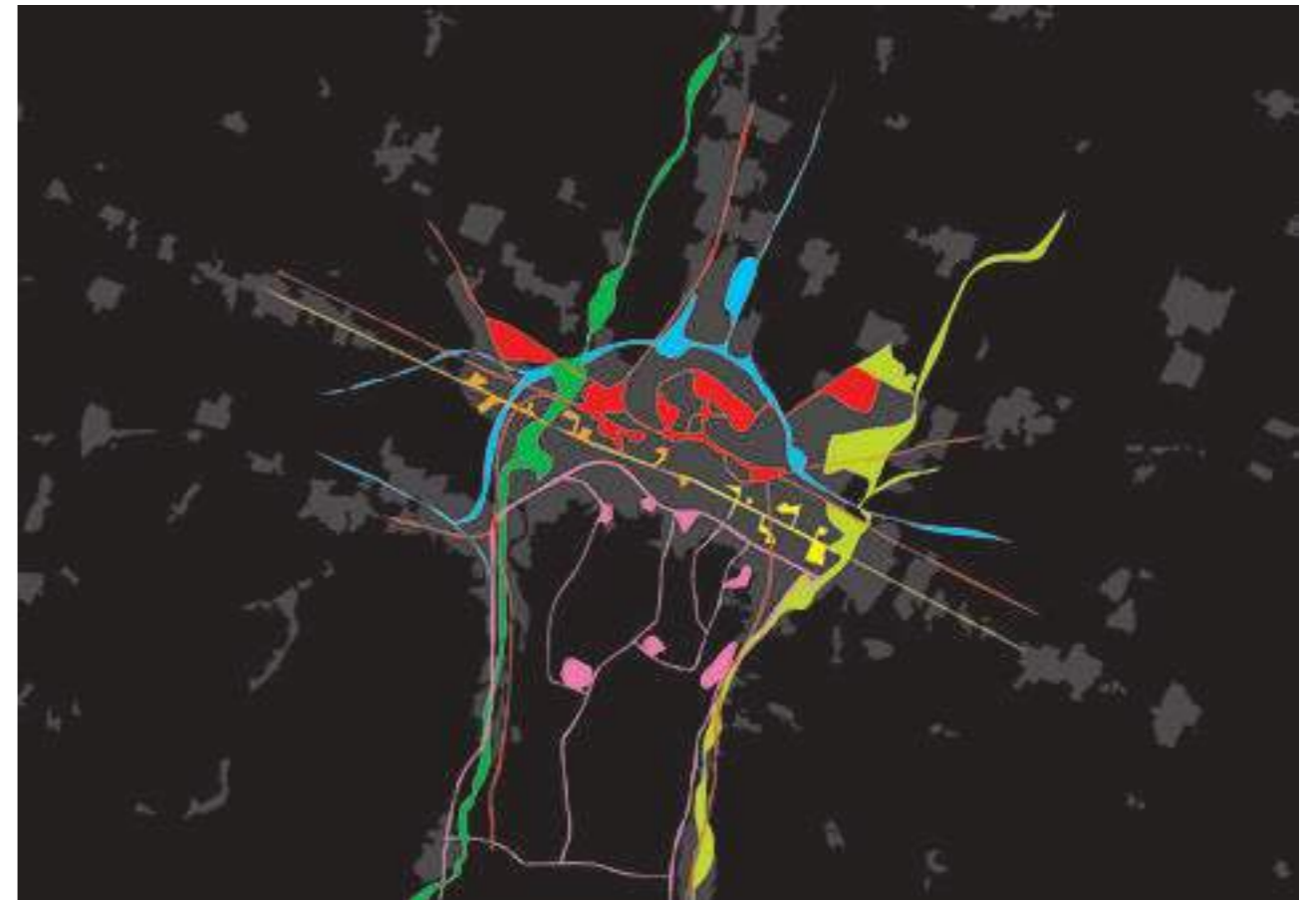
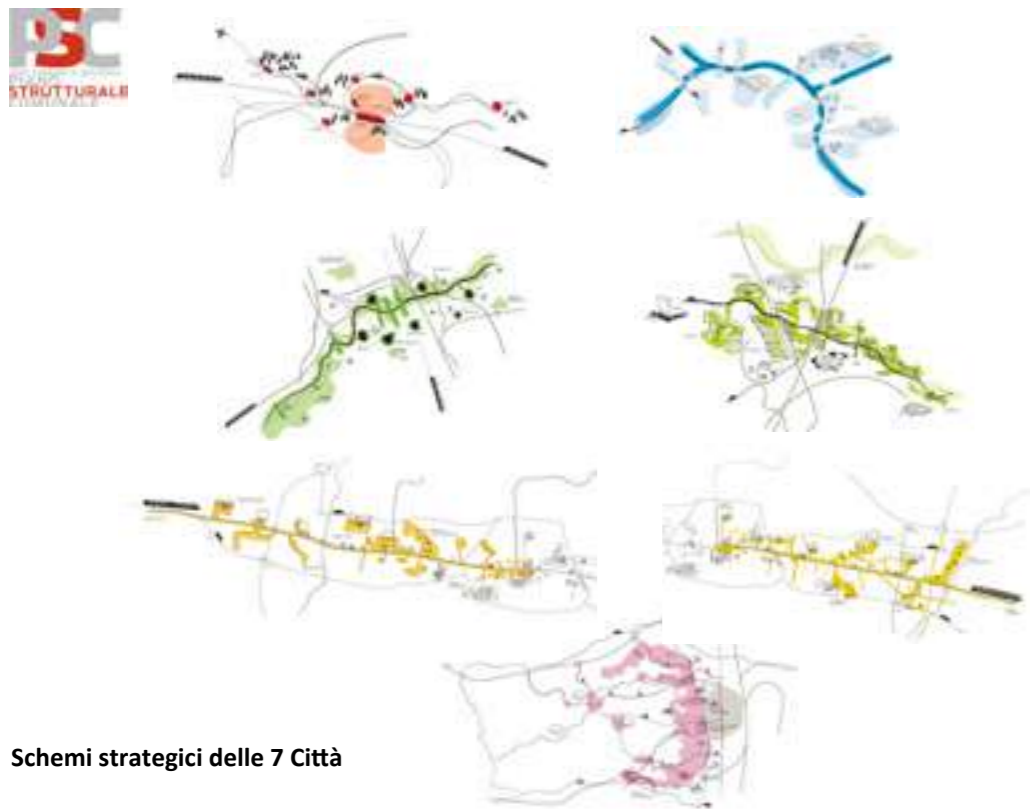


Fig. 06 Esquema sintético de las 7 Ciudades, PSC de Bologna, 2008.



Schemi strategici delle 7 Città

Fig. 07 Esquemas estratégicos de las 7 Ciudades, PSC de Bologna, 2008.



Fig. 08 Tabla del PSC de Bologna referido a la Ciudad de Via Emilia Oeste, 2008.



Fig. 09 Patrón de la Ciudad de la Ferroviaria, PSC de Bologna.



Fig. 10 Patrón de la Ciudad de la Colina, PSC de Bologna.

Las 7 Ciudades también son figuras «perceptibles» en virtud de sus prácticas de uso, como demuestra su capacidad de interceptar la imagen común de Bologna. Entendida así, la figura es un fértil constructo teórico y de diseño que está afectado por muchas influencias. Evidentes son las de Kevin Lynch y Reyner Banham (2009) por sus respectivas contribuciones sobre la figurabilidad y la relación inextricable entre la arquitectura y prácticas sociales. Proporciona a los técnicos indicaciones de las transformaciones y prioridades para dar una forma a la ciudad en formación, confiriendo un sentido a la recomposición de los patrones, permitiendo a los habitantes de imaginar el espacio futuro y de comenzar a practicarlo mentalmente.

FORMA URBIS: LA DIFÍCIL RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA

La preocupación/recomendación expresada por Bernardo Secchi hace unos 35 años vuelve a ser actual cuando se enfrenta con la subida irresistible de la ola estratégica en el planeamiento urbanístico contemporáneo. Atareado con el inextricable trama de las crisis (medioambiental, económica, social, ahora pandémica) y el corolario del riesgo e incertidumbres que hacen más ardua la «prefiguración», el planeamiento urbanístico podría perder de nuevo la relación con la forma de la ciudad, o sea, con esa especificidad histórica-geográfica que se manifiesta perceptiblemente en el carácter físico espacial. Para este diferente tipo de plan, parece aplicarse bien los requisitos que François Ascher (2005) atribuía a la «neo-urbanística» de la tercera revolución urbana: un plan de procesos, reflexivo, precautorio, concertado, receptivo y flexible, multivariado, abierto estilísticamente, multisensorial. En un plan con estas características, se delinea una comprensión que tiende a la anulación de ese nivel intermedio de definición formal de las elecciones que cae entre las estrategias y la configuración de cada espacio. Un tipo de plan que reanuda muchos de los objetivos expresados en los tratados y libros verdes de Europa, pero donde se observa que «el conocimiento técnico habitualmente encargado de las prácticas del gobierno del territorio nunca ha sabido o querido clarificar realmente en términos de principio [...] hasta que punto los objetivos y estrategias colectivas de regulación y desarrollo territorial deban y puedan efectivamente afectar la transformación física del espacio construido» [il sapere tecnico abitualmente incaricato delle pratiche di governo del territorio non ha di fatto mai saputo o voluto chiarire in termini di principio [...] fino a che punto obiettivi e strategie collettive di regolazione e sviluppo territoriale debbano e possano effettivamente incidere sulla trasformazione fisica del costruito] (Janin Rivolin, 2010:10). Aunque *Well designed and Built* es una de las características recomendadas para una *Sustainable Community* en el acuerdo adoptado por el Consejo informal de Bristol en diciembre del 2005 (Borghini, 2010), vale la pena recordar que el Consejo se llevó a cabo bajo la presidencia británica y que el informe *Towards an Urban Renaissance* (Urban Task Force, 1999) se estaba preparando.

Bologna 3

El nuevo Plan urbanístico general de Bologna adopta a este punto 3 objetivos importantes y indisputables que incluyen y traducen los objetivos de la Agenda 2030: resiliencia y medio ambiente, habitabilidad e inclusión, atractivo y trabajo. Esta es la expresión de un planeamiento urbanístico completamente afectado por la configuración estratégica, a la cual pertenece bien el tratamiento de cuestiones medioambientales y ecológicas que en esta ciudad tienen precedentes importantes en la oportuna adopción de un PAES, o sea un plan climático y un balance ambiental (Barbi, Fini, Gabellini, 2016). En este plan, construido según las indicaciones de la nueva ley urbanística regional, la relación con las específicas del territorio se amortiguan en cuanto a la prefiguración formal del espacio.

Las tablas de las 3 Estrategias urbanas son constructos basados en «layering», la selección y superposición de cuatro capas, cada una de las cuales identifica otros tantos puntos, líneas y superficies (lugares y sistemas) donde se aplican las reglas, mapas «provisionales» ya que cada una puede ser ajustada independientemente con el tiempo basándose en cambios que sean considerados importantes e inesperados. Son tablas construidas para que puedan clarificar dónde y cómo algunos objetivos tienen la intención de realizarse, para «leer» analíticamente y no «mirar» para captar así el sentido general del plan. Sin duda, es un problema para quien quiere comprender la ciudad que el PUG quiere realizar, el «diseño» de la ciudad regenerada. Efectivamente, se trata de tablas de proceso que son coherentemente flexibles. Debido al hecho que son desconectadas, las capas relativas a las estrategias individuales confieren un carácter dinámico al plan (Gabellini 2021).

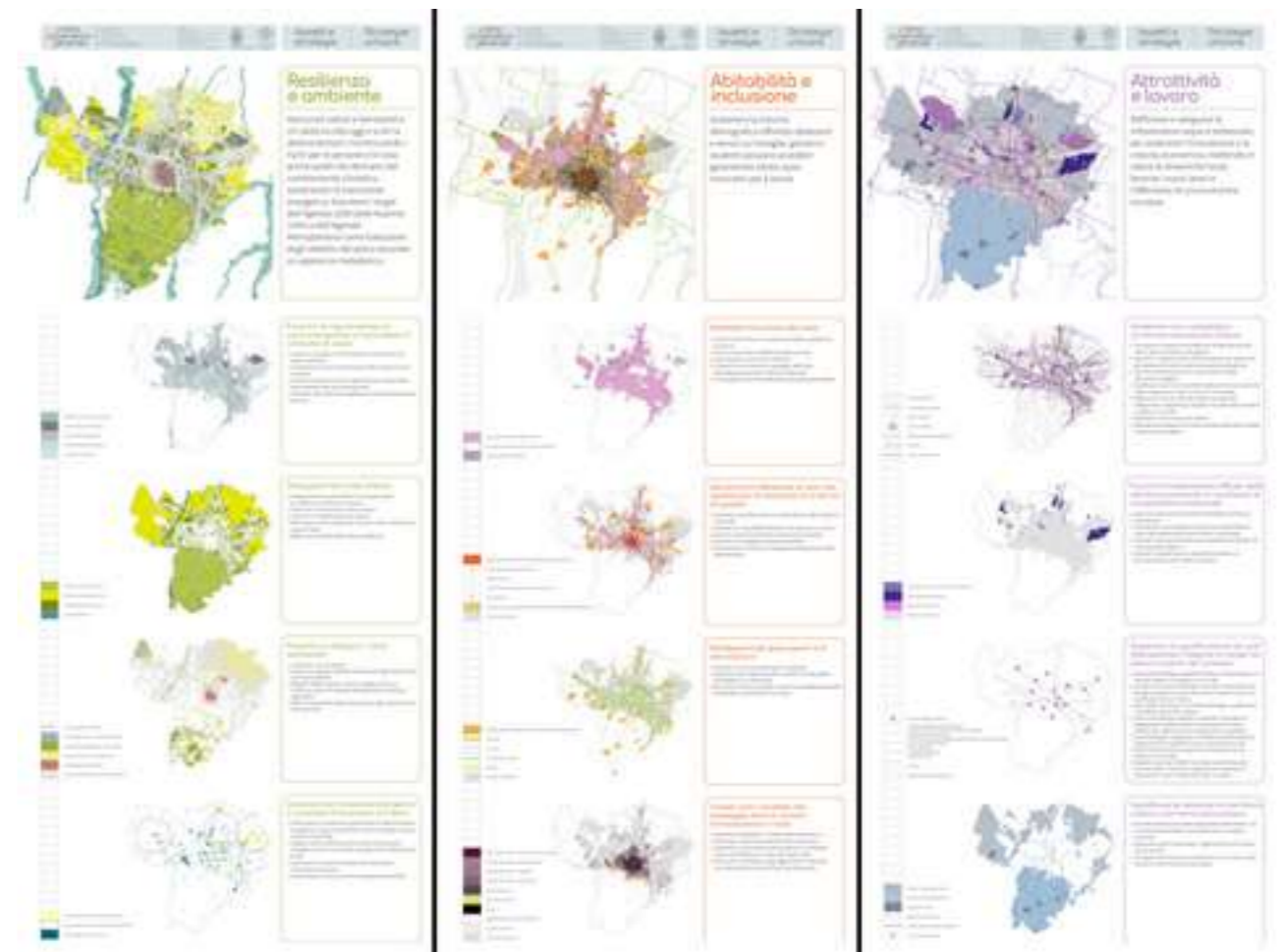


Fig. 11 Las 3 tablas de las Estrategias urbanas, PUG de Bologna 2020.

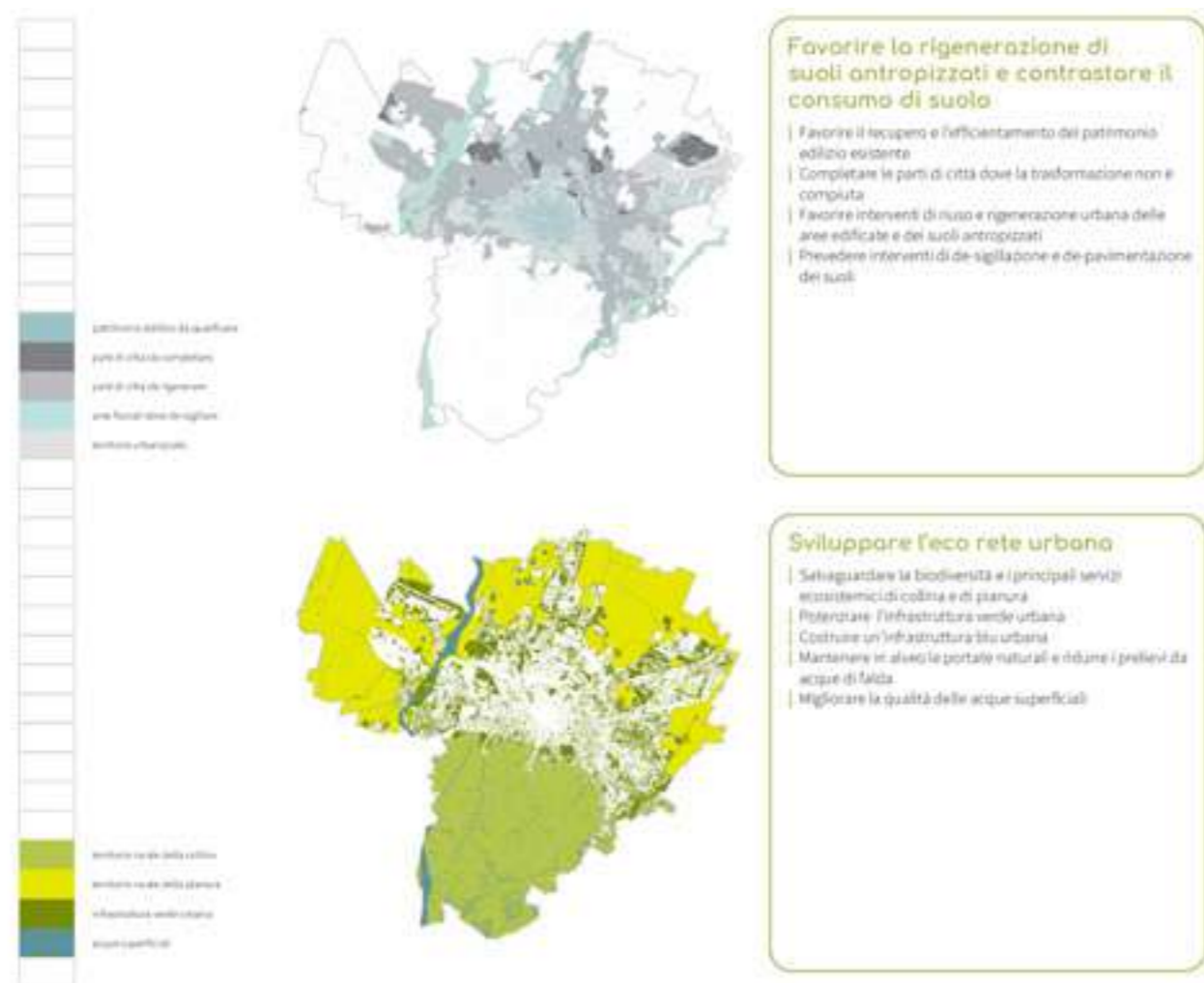


Fig. 12 Detalle de la tabla Resiliencia y medio ambiente, PUG de Bologna 2020.

Las 24 tablas dedicadas a las Estrategias locales constituyen otro modo de mostrar lo que las Situaciones representaban en el PSC, con algunas diferencias no irrelevantes con respecto al re-dimensionamiento del «diseño», también a la escala intermedia. Las señales de las conexiones funcionales y de significado (verdaderas «direcciones figuradas») son mas abstractas que aquellas que acompañaban las Situaciones del PSC, en las cuales recorridos e intervenciones eran georreferenciados y se indicaban los elementos urbanos (estacionamientos, recorridos, cruces, escuelas, etc.). Ahora las señales/índices son relacionadas a los requisitos que cumplir y se expresan como servicios. Figuras geométricas, cuadrados y rectángulos han sustituido los perímetros de los Ámbitos (que en el PSC y la ley de referencia más tarde sustituyeron las zonas funcionales) para indicar un sector en que habrá perimetración solo cuando los proyectos efectivos de intervención se maduren.

Estrategia y Visión es la tabla que punta a la síntesis, para dar una visión del conjunto. La Visión está restituida con algunas declaraciones: «Bologna es el corazón de una pequeña metrópolis europea, rica en diferencias y diseñada por las personas. Una ciudad que quiere crecer para ser siempre más sostenible e inclusiva, capaz de atraer empresas, trabajo, jóvenes, familias». [Bologna è cuore di una piccola metropoli europea, ricca di differenze e disegnata per le persone. Una città che vuole diventare sempre più sostenibile e inclusiva, capace di attirare imprese, lavoro, giovani, famiglie.] Las palabras actúan como «prótesis» del diseño ideogramático que crea una abstracción de las

representaciones haciendo referencia a las 7 Ciudades del PSC. El componente estructural está aligerado, flexibilizado, reconsiderado a la luz de los 3 objetivos del PUG: sostenibilidad, habitabilidad, atractivo, que «afectan» las Ciudades con distintos grados de prioridad. El ideograma resultante decreta la importancia de la vaguedad, o sea, el espacio interpretativo entre la representación y su realización, un espacio de proyecto que puede ser llenado en muchos modos para interceptar la variedad de situaciones que se puedan presentar. Es justamente este amplio espacio que pone en fuerte perspectiva el papel de la figura en esta nueva forma de Plan (Gabellini 2021).



Fig. 13 Area de Bolognina en el PUG de Bologna, 2020, en comparación con la Situación de Bolognina en el PSC, 2008.

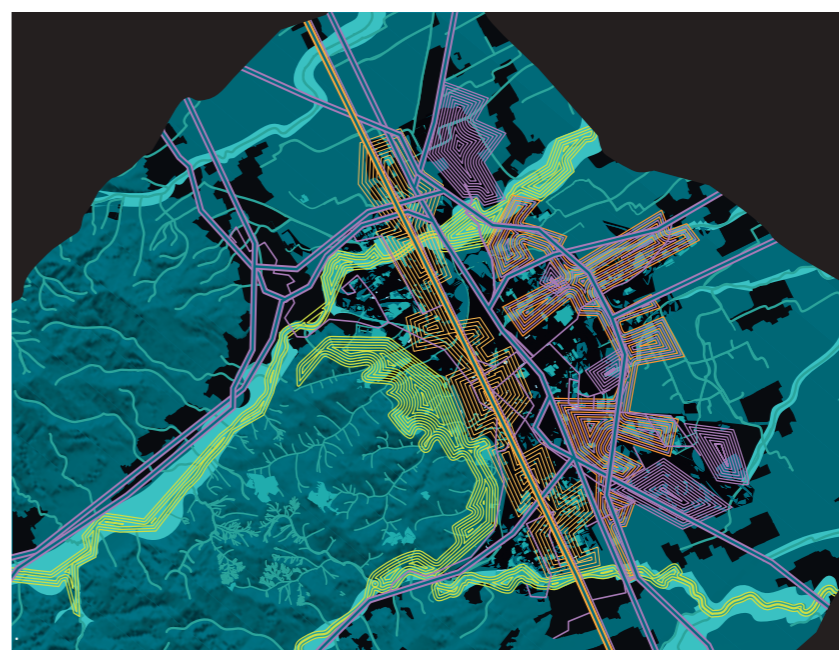


Fig. 14 Tabla de Estrategias y Visión, PUG de Bologna, 2020.

REFERENCIAS

- Aymonino, C. 1971. *Origini e sviluppo della città moderna*. Padova: Marsilio. – 1975. *Il significato delle città*. Bari: Laterza
- Albrecht, B. y Magrin, A. (coords). 2015. *Esportare il centro storico*. Milano: Triennale Xtra – Rubbettino.
- Ascher, F. 2005. *I nuovi principi dell'urbanistica*. M. Russo coord. Napoli: Tullio Pironti (or. 2001).
- Balducci, A. y Gaeta, L. (coords). 2015. *L'Urbanistica italiana nel mondo. Contributi e debiti culturali*. Roma: Donzelli.
- Banham, R. 2009. *Los Angeles. L'architettura di quattro ecologie*. Torino: Einaudi (or. 1971).
- Barbi, V., Fini, G. y Gabellini, P. (coords). 2016. *Bologna città resiliente. Sostenibilità energetica e adattamento ai cambiamenti climatici/ Bologna Resilient City. Sustainable Energy and Climate Change Adaptation*. Bologna: Urban Center Bologna.
- Boeri, S., Lanzani, A. y Marini, E. 1993. *Il territorio che cambia, Ambienti, paesaggi e immagini della regione urbana milanese*. Milano: Abitare Segesta.
- Bonfantini, B. 2017. *Dentro l'urbanistica. Ricerca e progetto, tecniche e storia*. Milano: Franco Angeli.
- Borghi, A. 2010. *Well designed and built. La dimensione fisica delle politiche urbane*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Bosselmann, P. 2008. *Understanding City Design and Form*. Washington, Covelo, London: Island Press.
- Calafati, A. 2009. *Economie in cerca di città*. Roma: Donzelli.
- Caniggia, G. y Maffei, G.L. 1979. *Composizioni architettoniche e tipologia edilizia*. Venezia: Marsilio.
- Caputo, P. 1977. *Le architetture dello spazio pubblico*. Milano: Electa.
- Cervellati, P.L. y Scannavini, R. 1973. *Bologna: politica e metodologia del restauro nei centri storici*. Bologna: Il Mulino.
- Coppola, A. 2012. *Apocalypse Town. Cronache dalla fine della civiltà urbana*. Roma-Bari: Laterza.
- Couch, C., Leontidou, L. y Petschel-Held G. 2007. *Urban Sprawl in Europe: Landscapes, Land-Use Change & Policy*. Oxford, Malden, Carlton: Blackwell Publishing.
- Evangelisti, F. 2019. *Un nuovo piano urbanistico per Bologna*. *Revista Urbanistica Informazioni* (Roma), 286, 8-11.
- Evangelisti, F., Orlandi, P. y Piccinini M. (coords.). 2008. *La città storica contemporanea*. Bologna: Urban Center Bologna.
- Gabellini, P. 2010. *Fare urbanistica. Esperienze, comunicazione, memoria*. Roma: Carocci. – 2018. *Le mutazioni dell'urbanistica*. Principi, tecniche, competenze. Roma: Carocci. – 2021. *Il nuovo piano di Bologna, più strategico che strutturale. Una radicalità su cui riflettere*. *Revista Territorio* (Milano), 94, 21-32.
- Gasparri, C. 2001. *Strategie, regole e progetti per la Città storica*. *Revista Urbanistica* (Roma), 116, 93-107.
- Ginocchini, G. y Manaresi, C. (coords). 2008. *Bologna, un nuovo piano*. *Revista Urbanistica* (Roma), 135, 44-91.
- Giovannoni, G. 1931. *Vecchie città ed edilizia nuova*. Torino: Utet.
- Gregotti, V. 1966. *Il territorio dell'architettura*. Milano: Feltrinelli.
- Hertweck, F. y Marot, S. 2013. *The city in the city. Berlin: A green archipelago. A manifesto (1977) by Oswald Mathias Ungers and Rem Koolhaas*. Berlin: Lars Muller Publishers.
- Indovina, F. (coord.). 2009. *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*. Milano: Franco Angeli.
- Janin Revolin, U. 2010. *Prefazione*. En A. Borghi, *Well designed and built. La dimensione fisica delle politiche urbane europee* (9-12). Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Lynch, K. 1964. *L'immagine della città*. Padova: Marsilio (or. 1960).
- Manieri Elia, M. 2001. *La città storica struttura identificante*. *Revista Urbanistica* (Roma), 116, 109-116.
- Mostafavi, M., y Najle C. (coords.). 2003. *Landscape Urbanism. A Manual for the Machine Landscape*. London: AA Print Studio.
- Muratori, S. 1960. *Studi per una operante storia urbana di Venezia*. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.
- Provincia di Milano. 2006. *La città di città. Un progetto strategico per la regione urbana milanese*. Milano
- Ricci, M. 2015. *[Learning from] Detroit. Strategie di resilienza*. Ciclo di eventi formativi organizzato dalla Federazione Architetti PPC Toscani, 6 marzo (en papel).
- Rossi, A. 1966. *L'architettura della città*. Padova: Marsilio.
- Rossi, P.O. 2001. *La città contemporanea e la "Carta per la qualità"*. *Revista Urbanistica* (Roma), 116, 121-124.
- Secchi, B. 1989. *Una nuova forma di piano*. En B. Secchi, *Un progetto per l'urbanistica* (137-150). Torino: Einaudi.
- Sennet, R. 2001. *L'uomo flessibile. Le conseguenze del nuovo capitalismo sulla vita personale*. Milano: Feltrinelli. (or. 1998).
- Urban Task Force. 1999. *Towards an Urban Renaissance*. London: Department of the Environment, Transport and the Regions.
- Viganò, P. 1999. *La città elementare*. Milano: Skira.
- Waldheim, C. 2006 (coord.). *The Landscape Urbanism Reader*, New York: Princeton Architectural Press.

Ideas contagiosas

Contagiosas ideas

Maria Chiara Tosi

Dipartimento di Culture del Progetto, Università Iuav di Venezia
mariachiara.tosi@iuav.it

Palabras clave

Análisis morfológico, Escuela de Venecia, IUAV, ciudad, contexto

Resumen

La atención a la morfología urbana como rasgo común de muchos estudios e investigaciones desarrolladas en el Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia (IUAV) desde la segunda posguerra, ha impregnado fuertemente una gran variedad de actividades, trazando caminos didácticos y de investigación innovadores, y experimentando en ocasiones importantes intersecciones entre estos últimos y la actividad de diseño desarrollada en diferentes ciudades italianas. Además, ha impulsado una intensa actividad editorial con la difusión de resultados a través de libros, ensayos y proyectos que se han centrado continuamente en el conocimiento de las morfologías de los contextos urbanos. El conjunto de actividades de enseñanza, investigación, diseño y publicación ha permitido desarrollar, enriquecer y articular continuamente la mirada sobre la ciudad y las formas en las que se han llevado a cabo los análisis morfológicos, hasta el punto de poder llegar a hablar de una "escuela de Venecia" del análisis morfológico.

El objetivo de este texto es esbozar algunos de los conjuntos de ideas sobre la ciudad desarrollados en el IUAV desde la segunda posguerra hasta la actualidad, en los que el análisis morfológico ha tomado forma.

TRAYECTORIAS

A finales de los años 90, Dan Sperber, un científico cognitivo, publicó *Explaining Culture. A naturalistic Approach*, traducido unos años más tarde al español con el título *Explicar la cultura: un enfoque naturalista* (Sperber, 1996). La hipótesis del libro es que las ideas pueden transmitirse, y al propagarse de una persona a otra también pueden difundirse. Por ello, la cultura se compone ante todo de estas ideas contagiosas que pueden invadir poblaciones enteras de forma permanente.

En el ámbito de los estudios urbanos, en particular en lo que se refiere al análisis de las morfologías de los asentamientos, frente a numerosas trayectorias, todas ellas muy ricas y capaces de afectar significativamente a las formas de diseño y planificación urbana, hay sin duda lugares en los que la producción de ideas sobre la ciudad ha sido más intensa y prolífica, capaz de alimentar reflexiones que se han transmitido rápidamente a otros lugares (Moudon 1997, Panerai et al. 1999, Gauthiez 2004). Una de estas trayectorias, considerada entre las más fértiles, es la desarrollada en el seno del Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia (IUAV): un núcleo cultural capaz de producir ideas contagiosas que con una discreta persistencia se han propagado ampliamente en el tiempo. A partir de la Segunda Guerra Mundial y durante las décadas siguientes, un archipiélago formado por grupos y personalidades significativas contribuyó a la formación de una verdadera identidad del IUAV, desarrollando investigaciones y proyectos en torno a algunos sectores prevalentes como el diseño, el urbanismo y la historia de la arquitectura, y alimentando "una nueva geografía intelectual" (Zucconi 2011, 11).

En la "escuela de Venecia", como empezó a identificarse el IUAV durante la dirección de Giuseppe Samonà (Dulio 2011), la atención a la dimensión urbana es la característica común de muchas experiencias de investigación. A través de sucesivas declinaciones y refinamientos de las investigaciones y reflexiones sobre la ciudad llevadas a cabo bajo la lente de la morfología urbana, han intentado al mismo tiempo interpretar el momento histórico en el que se produjeron: desde el estudio de los asentamientos históricos hasta la investigación sobre los suburbios; desde las reflexiones sobre la dispersión de los asentamientos hasta la construcción de escenarios capaces de interpretar la crisis ambiental, las diferentes unidades de investigación han afinado métodos y elaborado interpretaciones culturales e incluso políticas. Es por ello que rastrear las trayectorias venecianas del análisis de las morfologías urbanas, lleva implícitamente a trazar una posible línea evolutiva de interpretación de la ciudad.

La atención a la morfología urbana como característica común de muchos estudios e investigaciones desarrolladas en el IUAV desde la segunda posguerra ha impregnado fuertemente muchas actividades diferentes, trazando caminos didácticos y de investigación innovadores, experimentando en ocasiones importantes intersecciones entre estos últimos y la actividad

de proyecto desarrollada en varias ciudades italianas. También ha impulsado una intensa actividad editorial con la difusión de resultados a través de libros, ensayos y proyectos que se han centrado continuamente en el conocimiento de las morfologías de los contextos urbanos. El conjunto de actividades de enseñanza, investigación, diseño y publicación ha permitido desarrollar, enriquecer y articular continuamente la mirada sobre de la ciudad y las formas en las que se han llevado a cabo los análisis morfológicos, hasta el punto de poder llegar a hablar de una "escuela de Venecia" del análisis morfológico.

Una escuela que ha puesto en el centro algunos temas importantes:

- La persistente atención a la dimensión urbana como característica común de muchos estudios e investigaciones desarrollados desde la Segunda Guerra Mundial y con continuidad hasta hoy.
- El desarrollo de itinerarios educativos que adquieren sentido con la relación y el estudio del contexto urbano. Es importante subrayar la ósmosis continua entre los itinerarios didácticos, las tesis de grado y de doctorado, la investigación, la actividad de los proyectos y las formas de análisis.
- El enfoque de proyecto, la capacidad del análisis y la interpretación de la ciudad para tener un impacto significativo en las formas de diseño urbano y planificación urbana.

El objetivo de este texto es esbozar algunos de los conjuntos de ideas sobre la ciudad desarrollados en el IUAV en los que ha tomado cuerpo el análisis morfológico.

EL COMIENZO

Un primer conjunto se sitúa en la posguerra cuando en el IUAV se desarrolla un minucioso y paciente trabajo de lectura y descodificación de la relación entre la construcción urbana y la ciudad.

Este primer conjunto de reflexiones fue coordinado por Saverio Muratori. Invitado en 1950 por el entonces decano del IUAV, Giuseppe Samonà, para cubrir la cátedra de "Caracteres distributivos de los edificios", Saverio Muratori viene de impartir clases en la Universidad de Roma. Los cuatro años como profesor en Venecia, de 1950 a 1954, fueron sólo un paréntesis en la experiencia más larga de Muratori en Roma. Fue en allí donde Saverio Muratori comenzó a centrar su atención en la compleja relación entre el organismo arquitectónico y la estructura urbana como clave para interpretar la complejidad de la ciudad. Una atención que ya le había llevado en aquellos años a criticar la estéril esquematización tipológica realizada a menudo a posteriori en favor de la concreción de los edificios y de su condición de depósito y sedimento de un proceso histórico.

A su llegada a Venecia, Saverio Muratori identificó el estudio de la construcción urbana como la respuesta a los problemas planteados por la reconstrucción de posguerra, entrando en el debate local sobre la relación entre conservación y restauración, y sobre la legitimidad de introducir nuevos principios de asentamiento. Inmediatamente inició el estudio de la reconstrucción histórica del tejido de la ciudad de Venecia a partir del método tipológico: un trabajo que le llevaría a publicar en 1959 el primero e inaugural de una serie de libros destinados a recoger los estudios e investigaciones de un grupo más amplio de investigadores sobre las formas de la ciudad (Muratori 1959).

El IUAV resultó ser un terreno fértil para Muratori: un grupo de profesores y jóvenes investigadores que ya venían trabajando en estos aspectos desde hace algunos años se involucraron y

se unieron a Muratori en esta nueva era de investigación. Entre ellos se encuentra Egle Renata Trincanato que, desde 1944, como profesora de "Elementos de arquitectura y levantamiento de los monumentos", curso del que se encargaría durante dos décadas antes de convertirse en profesora titular, había iniciado una campaña de levantamiento del tejido de los edificios menores de Venecia. El minucioso trabajo realizado por Trincanato quedó plasmado en 1948 en un libro que no sólo fue una herramienta didáctica, sino que puede considerarse quizá la principal aportación del IUAV a la redacción del nuevo Plan Director de Venecia (Trincanato 1948). Otros colaboradores de Saverio Muratori en el IUAV fueron Paolo Maretto, que pasó a estudiar los edificios góticos venecianos (Maretto 1960, 1986), y Gian Franco Caniggia, que en sus "Lecturas de la edificación" subrayó la importancia de reconocer las matrices formativas de los tipos, es decir, las condiciones originarias en la base de todo proceso tipológico, reconociendo el tipo de edificio como condicionado por la cultura heredada, transmitida y traducida en la del momento temporal del operador (Caniggia 1982) (Im. 1).



Im. 1 Textura de los tejidos urbanos "La casa veneziana nella storia della città" (Maretto 1986)

El grupo de trabajo que colabora con Saverio Muratori está orientado a aunar los estudios históricos, el análisis arquitectónico y el estudio de los edificios como forma de describir las formas del espacio construido. Mediante el análisis en profundidad de muestras de tejido urbano y el uso del "plan tipológico", este grupo de investigadores reconoce las relaciones entre tipo, tejido y estructura urbana y detecta la dimensión histórica como una sucesión de reacciones y avances con respecto a un estado anterior. Se plantean tres hipótesis interpretativas principales. La primera se refiere al tipo de edificio y a su caracterización en relación con el tejido construido; la segunda está relacionada con la caracterización del tejido urbano en relación con la estructura urbana; finalmente, la última hipótesis destaca la posibilidad de que la estructura urbana se entienda sólo dentro de su dimensión histórica. El análisis tipológico entonces cómo un intento de evitar caer en la clasificación temporal abstracta o en la contemplación estética de los artefactos antiguos. Dentro de este marco interpretativo, la ciudad es definida como una formación unitaria caracterizada por la continuidad temporal: una concreción de arquitecturas cuya evolución obedece a la geometría y a las leyes internas, en la que los hechos minúsculos tienen una relación constitutiva con la estructura general. El análisis de las estructuras urbanas se lleva a cabo mediante el plano tipológico o la sección horizontal de toda una parte de la ciudad: una herramienta que revela la estructura y la conexión de los hechos urbanos y pone de manifiesto la idea de traza o residuo. Importancia del estudio de las evidencias formales, constituidas por los tipos de edificios y sus agregaciones como capaces de expresar la concreción de los procesos económicos, políticos, ambientales y culturales vistos en su continuidad de desarrollo espacial y temporal. Esta amplia tensión del análisis morfológico hace que la tipología sea un instrumento de investigación y no una categoría, capaz de abarcar no sólo los edificios, sino también las murallas, las calles, los jardines y el entorno construido de la ciudad con el objetivo de clasificar en relación con la forma urbana un periodo histórico concreto. "El estudio de un edificio comienza [...] con la comprensión de su entorno; por tanto, que el concepto de conjunto urbano se exprese a través de la idea preliminar de agregación orgánica" (Muratori 1950 cit. en Brucculeri 2010, 104). Son los "ejercicios colectivos sobre el terreno, a través del levantamiento de un núcleo edilicio existente y el análisis de las características urbanas e históricas de los elementos del conjunto del núcleo los que adquieren, en contacto con la realidad veneciana, un peso decisivo [...] y constituyen el dato más significativo: un trabajo sistemático de levantamiento y análisis por fases históricas, realizado sobre el terreno por los alumnos" (Brucculeri 2010, 105).

El enfoque de Muratori y las categorías analíticas que propuso tuvieron un importante seguimiento en el IUAV incluso en los años posteriores a su regreso a Roma en 1954, tanto en la enseñanza como en los debates sobre el uso de la tipología como herramienta de diseño a escala urbana. El grupo de jóvenes que había colaborado con él seguiría manteniendo abierta la reflexión a esa dimensión interdisciplinar que mientras tanto Samonà se esforzaba por promover como rasgo distintivo del análisis urbano en el IUAV. Es a la luz de esta orientación que podemos situar correctamente la apertura de Egle Renata Trincanato hacia la investigación socio-constructiva desarrollada en colaboración con Giovanni Astengo entre 1953 y 1954 sobre el área del antiguo y nuevo gueto de Venecia.

Algunas raíces de la reflexión muratoriana pueden rastrearse en algunos estudios geográficos interesados en reconocer y describir una tipología de paisajes. Entre ellos se encuentra el Atlas de Olinto Marinelli que catalogó por "tipos geográficos" las emergencias morfológicas extraídas de la cartografía de la IGM a principios del 900 (Marinelli 1922).

MORFOLOGÍA Y TIPOLOGÍA

Un segundo núcleo de ideas provino de Carlo Aymonino que, desde 1963, junto con Aldo Rossi, Costantino Dardi, Raffaele Panella, Guido Canella, Luciano Semerani, Gianugo Polesello,

Gianni Fabbri y algunos otros, inició una intensa lectura de la ciudad en el IUAV, investigando las relaciones entre la morfología urbana y la tipología de los edificios. Cinco años más tarde, Aymonino dio vida al "Gruppo Architettura": un grupo de investigadores-arquitectos que rechazan la articulación en términos de "tendencias individuales" (Aymonino 1972, VII) y que, en cambio, muestra interés en no establecer "una tendencia artística o metodológica, sino en establecer una comparación de posiciones teóricas y experiencias prácticas, aunque diferentes entre sí, pero todas centradas en torno a los problemas de la arquitectura" (Gruppo Architettura 1969, V).

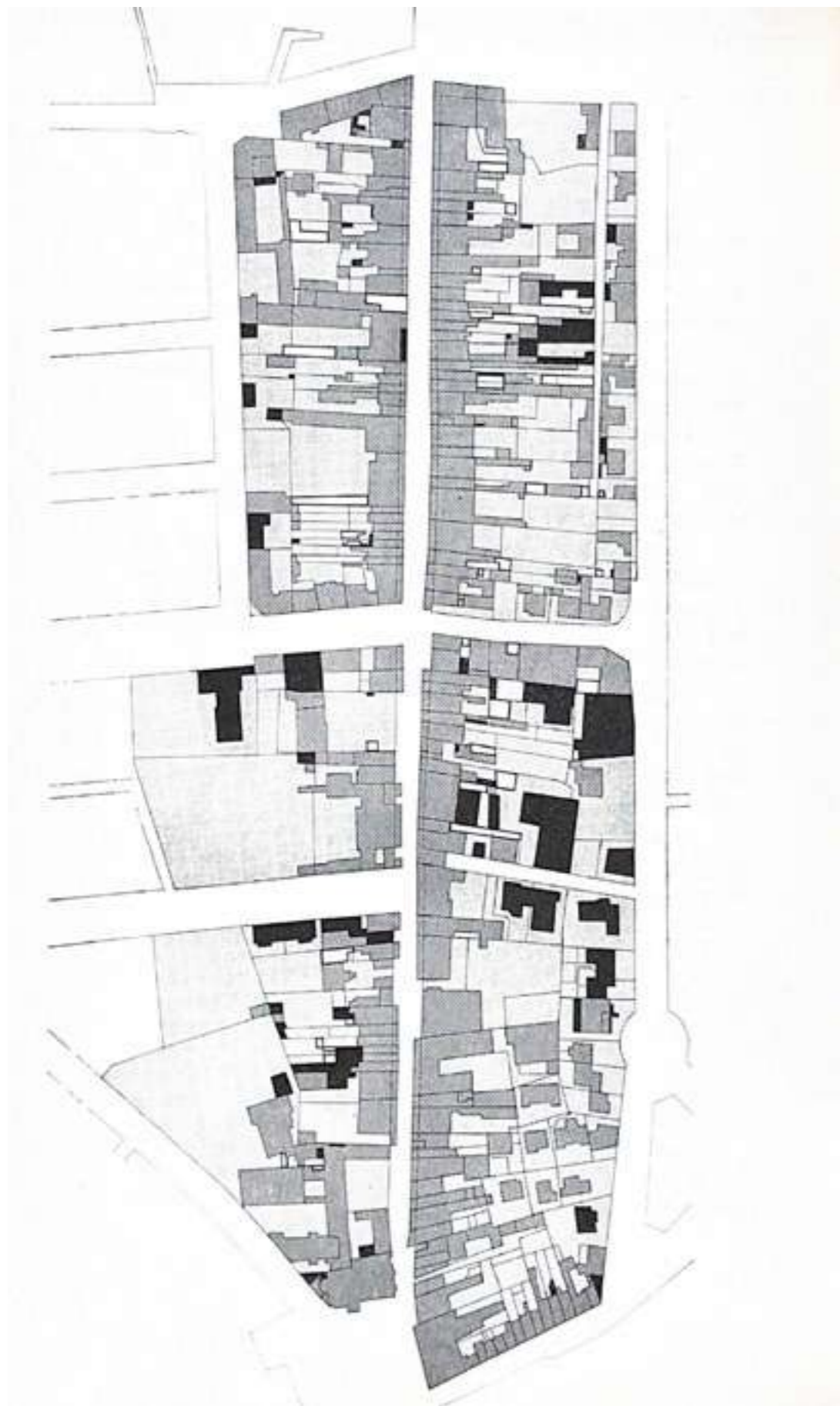
Llamado a enseñar en 1963 en el IUAV por Giuseppe Samonà en el curso "Características distributivas de los edificios", curso que será rebautizado al año siguiente como "Aspectos y problemas de la tipología edilicia" y en 1966 como "Relaciones entre morfología edilicia y tipología urbana", Carlo Aymonino, junto al colectivo con el que colaboraba, se apoya en las reflexiones de Muratori y Trincanato e inicia un doble trabajo: por un lado sistematiza los conceptos de forma, tipo y crecimiento urbano, y por otro los experimenta y pone a prueba en otras ciudades.

Es importante subrayar cómo el enfoque experimental del curso "Caracteres distributivos de los edificios", que duró al menos dos décadas y durante el cual se alternaron Trincanato, Muratori, Aymonino y Rossi, condujo a una revisión radical de este curso, transformándolo en un campo de ensayo y formalización del análisis de las morfologías urbanas (Aymonino 1964, Aymonino, Rossi 1965, Aymonino 1966). Más concretamente, Aymonino desplaza el rumbo "desde los métodos tradicionales de conocimiento de los organismos arquitectónicos, hacia herramientas críticas capaces de leer las relaciones cambiantes en el tiempo y el espacio que cada artefacto mantiene con la formación de la ciudad física" (Di Biagi 2010, 156).

Recordando a Carlo Aymonino, Gianni Fabbri subrayó tres pasajes fundamentales de la experiencia iniciada por el Gruppo Architettura cuyo valor disruptivo lo llevó a convertirse en un punto de referencia esencial en la cultura arquitectónica italiana y europea de la época: la llamada de Aldo Rossi como asistente voluntario al Curso de Caracteres Distributivos, considerando que Aldo Rossi estaba entonces escribiendo "La Arquitectura de la Ciudad" y sus lecciones constituían una preciosa anticipación de la reflexión colectiva; la costumbre de comprometer a cada componente del grupo de investigación en una reflexión teórica fundacional escribiendo sus propias reflexiones para más tarde, recogerlas y publicarlas en los cuadernos "Aspectos y problemas de la relación entre morfología urbana y tipología edificatoria"; haber tomado como caso de estudio concreto la ciudad de Padua sobre la que hacer que los alumnos realizaran el análisis de la morfología y la tipología, reelaborando luego los materiales en un estimulante trabajo colectivo hasta la publicación del libro "La ciudad de Padua" (1970) (Im. 2).

Para el colectivo, la investigación, la docencia y la actividad de diseño están fuertemente entrelazadas y depositadas en libros, exposiciones y proyectos (Marras 2016). En particular, el libro colectivo "La ciudad de Padua", publicado en 1970, intenta fundar una ciencia urbana que se sitúe entre las actitudes opuestas de la cultura del sistema y la disolución de la investigación disciplinaria en la política que en esos años caracterizan el debate sobre la ciudad (Aymonino 1962). La investigación realizada y recogida en este libro cuestiona algunos aspectos clave:

- establecer una relación entre el desarrollo morfológico de la ciudad y la identificación tipológica de determinados hechos constructivos y considerarla una constante a lo largo del tiempo, con la consecuencia de considerar inaceptable la división de la arquitectura en moderna y antigua, completamente superflua para el estudio de los fenómenos urbanos;
- comprobar que esta relación es cambiante y que la historia de dichos cambios puede considerarse la historia urbana de las ciudades. Las contribuciones de los investigadores individuales son múltiples.



Im. 2 Relación entre morfología urbana y tipología edificatoria, "La ciudad de Padua" (Aymonino 1970)

Es importante recordar que en los años en que se publicó "La ciudad de Padua", Aldo Rossi escribió y publicó "La Arquitectura de la Ciudad" (1966). En su investigación personal, Rossi centró su atención en el concepto de cambio. La observación continua y cuidadosa de los procesos de cambio, deformación y transformación completa de un episodio urbano le permitió deducir algunas leyes de la evolución edilicia y formular algunas hipótesis que podían extenderse a aquellas partes de la ciudad que habían sufrido el mismo tratamiento. Las deducciones y formulaciones se concretan en determinados conceptos como el de permanencia (de alineaciones o relaciones) o el de insistencia tipológica en los fenómenos residenciales.

Una década más tarde, en "El estudio de los fenómenos urbanos" (1977) Carlo Aymonino volvió a publicar los ensayos introductorios a las investigaciones sobre las ciudades de Padua, París y Viena desarrolladas entre 1963 y 1973 junto al colectivo. Estos textos reflexionan sobre el análisis urbano como instrumento para conocer las modalidades de formación de la ciudad moderna y contemporánea. Carlo Aymonino teoriza, y posteriormente comprueba, que la relación entre tipología y morfología es lo que determina la ciudad, y que su variación en los períodos históricos permite identificar los métodos de formación de la ciudad moderna y contemporánea. La investigación sobre la morfología urbana es para Carlo Aymonino sólo el primer paso en la construcción de una nueva ciencia urbana: a través de una doble comparación entre períodos históricos en la evolución de una misma ciudad y entre ciudades diferentes, se identifican elementos comunes en la manifestación de los fenómenos urbanos. Manteniendo como trasfondo cultural las teorías y análisis marxistas, la investigación de la formación de la ciudad burguesa capitalista del siglo XIX nos permite reconocer cómo la relación entre tipo y forma urbana se invierte totalmente en comparación con los siglos anteriores, y los supuestos políticos y sociales y las herramientas operativas puestas en marcha en París y Viena para implementar las transformaciones urbanas ponen de manifiesto tanto los límites como las diferencias en los resultados (Aymonino 1977).

Es importante recordar cómo en los estudios e investigaciones del colectivo que trabaja con Aymonino se pueden reconocer importantes aperturas hacia la geografía y la historia urbana italiana y francesa. Desde la aproximación marxista a la lectura y clasificación de los tipos de paisaje agrario realizada por Emilio Sereni (Sereni 1961), entendida como el resultado de la interacción entre los modos de producción, los sistemas jurídicos, los cultivos y las luchas sociales; hasta el concepto de permanencia propuesto por M. Poete (1929) y P. Lavedan (1963).

INCONTABLES

A mediados de la década de 1980, un tercer núcleo de ideas se nutrió de las investigaciones y exploraciones de diseño coordinadas por Bernardo Secchi en el curso de Planificación Urbana celebrado en el IUAV.

Secchi no es ajeno al IUAV. En 1971 fue llamado por primera vez para enseñar Economía Regional por Giovanni Astengo en la recién nacida carrera de Urbanismo. Tras un periodo en el Politécnico de Milán como decano de la Facultad de Arquitectura, regresó al IUAV en 1983 para ocupar la cátedra de Urbanismo que había dejado vacante Luigi Piccinato.

Las reflexiones teóricas que Secchi elaboró en el curso de Urbanismo, junto con un amplio grupo de asistentes y colaboradores entre los que se encontraban inicialmente Cristina Bianchetti, Stefano Boeri, Paola Di Biagi, Patrizia Gabellini, Francesco Infussi, Ugo Ischia a los que se sumaron Arturo Lanzani y Chiara Merlini y más tarde aún Stefano Munarin, Fabrizio Paone, Mariagrazia Cigalotto, Paola Santoro, Roberto Zancan, Francesco Samassa y Maria Chiara Tosi, entre otros, se probaron y experimentaron inicialmente en Mestre, un contexto observado y practicado a través de largas campañas de levantamiento por parte de numerosos estudiantes empeñados en poner en tensión las categorías afinadas por Muratori, Trincanato,

Rossi y Aymonino con las morfologías de una ciudad construida casi en su totalidad durante el siglo XX. El recurso al análisis morfológico en esa fase se considera distintivo y connota la nueva forma de Plan, capaz de organizar el proyecto urbano. El análisis y el diseño de la ciudad física "se convirtieron en dispositivos fundamentales del Plan" (Dinale et al 1989, 7).

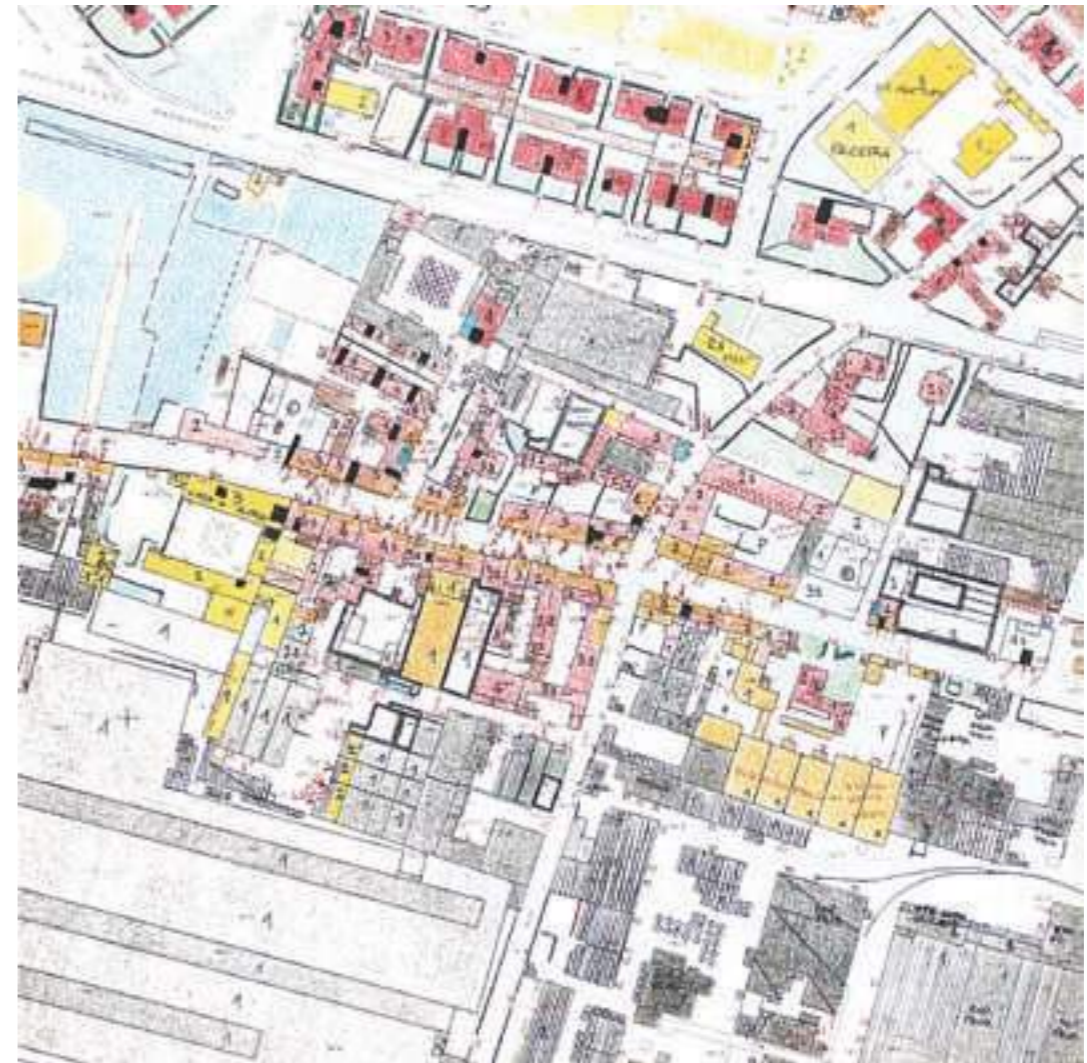
Paralelamente a su labor de investigación didáctica y académica, las reflexiones que Secchi propuso siempre de forma colegiada, es decir, apoyado por un nutrido grupo de colaboradores que trabajaban con él en el IUAV, se pusieron a prueba a través de la elaboración de planes y proyectos para algunas ciudades (Jesi, Bérgamo, Brescia, Prato, París, Amberes), y se depositaron en muchos de sus escritos difundidos a través de las principales revistas del sector de la época como *Casabella* y *Urbanistica* (Secchi 1989), pero también en algunos textos fundacionales (Secchi 2000, 2005).

El primero de los planes en los que se pone a prueba el análisis morfológico de la opacidad de la ciudad contemporánea es el estudiado para la ciudad de Jesi. Aquí, con la tradición del análisis morfológico de la escuela veneciana a sus espaldas, Secchi trabaja sobre la idea de una ciudad compuesta por partes morfológicamente definidas, reconociendo que su identificación "no puede resolverse en la 'historia' de su constitución, en la reconstrucción de los procesos de los que son resultado". Tampoco puede resolverse en el análisis de sus formas de uso o en el de los sujetos que las han producido y las utilizan o en el sistema de relaciones en el que cada una está inmersa o del que forma parte. Este camino, tradicionalmente practicado por el análisis morfológico y urbano, ha mostrado repetidamente su circularidad" (Secchi 1986, 8-9). Lo que Secchi propone es distinguir y nombrar las diferentes partes "basándose únicamente en los caracteres visibles y morfológicos; obligarnos a describirlas, evitar el uso de términos que son en sí mismos una explicación, como ciudades medievales, renacentistas o decimonónicas" (Secchi 1986, 9).

La hipótesis de Secchi es que al observar la ciudad física nuestra mirada capta "repeticiones de elementos tipificados, de elementos entre los que es posible establecer un sistema de *similitudes* y *diferencias*". Tipo, similitud y repetición son conceptos estrechamente asociados y están en la base de las descripciones contenidas en las matrices producidas en Jesi. En estas plantillas, las reglas de repetición y articulación son reglas dispositivas, es decir, son ordinales (más que clasificatorias, como en el caso del tipo), y es este carácter el que las vincula a la construcción, "que es el paso del desorden al orden y el uso de la arbitrariedad para responder a la necesidad", es decir, que las vincula a otras dimensiones más abstractas del espacio urbano" (Secchi 1986, 9). El plan Jesi es un plan inaugural, es un taller y una incubadora en la que Bernardo Secchi junto con sus colaboradores sientan las bases de una nueva teoría del Plan (Gabellini 2017), pero también de una nueva teoría del análisis morfológico.

Unos diez años después de la experiencia en Jesi, se inició un periodo lleno de experiencias y experimentos durante el cual se estudiaron casi simultáneamente los planes para Prato, Brescia y Pesaro. En Prato, el análisis morfológico se cruzó con la reflexión sobre el elementarismo urbano y la prevalencia de las diferencias, de lo que Secchi define en las páginas de *Casabella* como "innumerables" (Secchi 1982). Secchi reconoce la necesidad de trasladar categorías conceptuales que nos permitan captar el cambio. Las condiciones han cambiado y la ciudad parece cada vez más un conjunto de objetos heterogéneos e irreductibles: multiplicidad, diferencia, heterogeneidad, heteronomía son las categorías interpretativas desplegadas (Secchi 1994, LaboratorioPratoPRG 1996).

El plan de Prato constituye la ocasión para afirmar la necesidad de volver a describir la ciudad (Secchi 1995). El levantamiento se convierte en un instrumento de revelación, capaz de desafiar la imposibilidad de describir la ciudad contemporánea, revelando las cualidades de un espacio poco ortodoxo, hecho de diferencias, de "ciudades" diferentes, de configuraciones espaciales complejas y parcialmente autónomas, capaces de revelar el sentido de las diferencias (Im. 3). Un estudio realizado a diferentes escalas, retomando y actualizando la tradición de la escuela de Venecia.



Im. 3 El levantamiento como instrumento de revelación, "StudioBresciaPRG" (Secchi, Viganò 1998)

Es importante recordar que en esos años se consolidó la colaboración profesional entre Bernardo Secchi y Paola Viganò, y a esta última le debemos la reflexión sobre el elementarismo urbano que influyó en los trabajos de los años siguientes (Viganò 2000). La aproximación a la ciudad que propone Viganò cuestiona cómo "los materiales de la ciudad contemporánea no son los mismos que los de la ciudad antigua o la del siglo XIX; no son los materiales del Movimiento Moderno, ni de las nuevas ciudades de la segunda posguerra. Diferentes en los distintos contextos, en la ciudad compacta y en la ciudad difusa, se han modificado y transformado con el paso del tiempo, con el cambio de necesidades y culturas... El paisaje urbano contemporáneo, a menudo hecho de materiales que todavía no son arquitectura, de fragmentos de discursos de los que no siempre se puede reconstruir el sentido, de materiales infraestructurales que hay que repensar cada vez en cada lugar concreto, de invenciones urbanas, de nuevas secuencias de lugares que acogen nuevas prácticas, está atravesado de forma recurrente por algunos temas del proyecto" (Viganò 2000, 11-12).

La perspectiva elementarista se adopta en el estudio del plano de Brescia, donde el uso de la imagen y la poderosa metáfora de la ciudad fractal "pone fin a la idea de equilibrio: las figuras fractales nunca están en equilibrio, además no son formas estables y finitas. Marcan la salida de la geometría euclidiana, de una idea de simple regularidad, de la idea de composición de

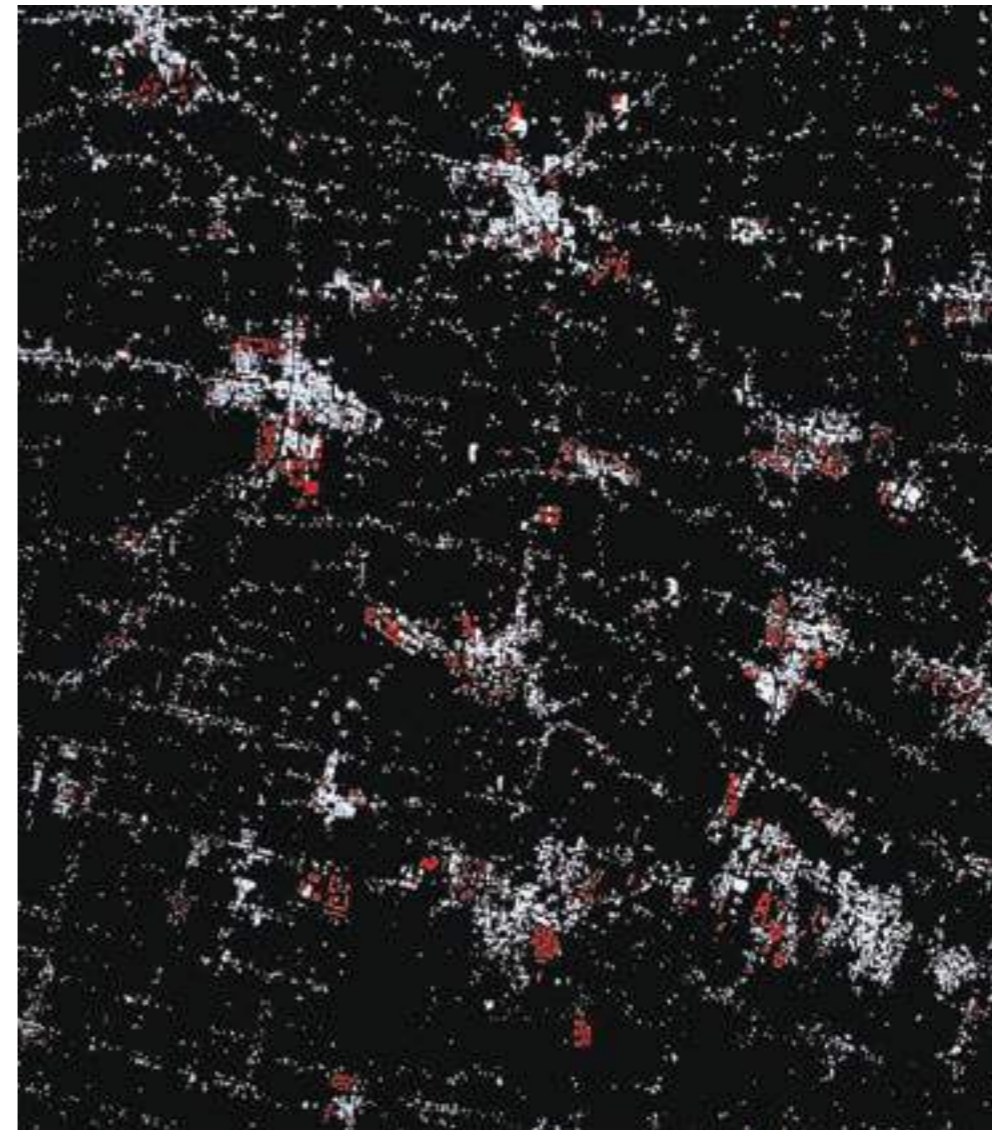
las partes" (Cigalotto 2017), de la idea de una ciudad compuesta por partes morfológicamente definidas. La necesidad de describir con precisión los fragmentos llevan a perfeccionar el análisis técnicamente oportuno ya experimentado en Prato, con la tarea de hacer comprensible el espacio estudiado (StudioBresciaPRG 1998). Se analizan las medidas, las distancias, la densidad, la relación entre el espacio abierto y el construido, refiriéndose también a los indicadores morfológicos desarrollados en Ginebra (Vicari 1986), durante los años en que Bernardo Secchi fue profesor invitado en esa escuela.

El análisis técnicamente oportuno realizado en Brescia se sirve de un conocimiento detallado del espacio en sus elementos físicos, de los materiales urbanos y a la vez de la observación, para remontarse más allá del depósito físico, a los modos de uso y las prácticas que se apoderan de él. El análisis relaciona las dos operaciones de observación y sondeo para comprender si los espacios y los materiales responden a lo que las prácticas, los deseos de prácticas y los imaginarios les piden. La pertinencia técnica, por tanto, no se refiere sólo a la mirada y sus herramientas, sino a la funcionalidad del objeto y, sobre todo, a la adecuación del espacio a las prácticas e imaginarios que lo envuelven. Este conocimiento "técnicamente adecuado" se forma en el encuentro de un análisis profundo del dato material y de las prácticas de vida y se dedica a comprender no sólo los espacios construidos sino también el espacio abierto, el espacio entre las cosas (StudioBresciaPRG 1998). Ese espacio que es transformado por el proyecto del suelo, el único dispositivo capaz de mantener unidos los innumerables, los fractales y las diversidades.

Las reflexiones sobre la morfología de la ciudad contemporánea desarrolladas durante los años noventa por Bernardo Secchi a través de la docencia, la investigación y una fértil temporada de proyectos, adquieren en su conjunto un carácter colaborativo y representan el terreno común para la reflexión continua sobre determinados conceptos clave. Estas reflexiones se ponen a prueba en la confrontación con una dimensión urbana inédita, la que Francesco Indovina, utilizando la lente de las morfologías sociales, había definido como *Ciudad Difusa* (Indovina 1989). Los colaboradores más jóvenes de Bernardo Secchi serán los que se midan con la descripción de estos contextos. Stefano Boeri, Arturo Lanzani y Edoardo Marini, observando el territorio milanés, se propusieron identificar los rastros físicos reales del cambio que lo ha afectado. A través de observaciones directas, así como de la literatura, intentan reconstruir los comportamientos sociales más innovadores en el espacio urbano y los hechos urbanos que éstos determinan. En otras palabras, se miden explorando un campo de fenómenos situados entre el espacio y la sociedad (Boeri, Lanzani, Marini 1993).

En cambio, Stefano Munarin y yo (Munarin, Tosi 1991, 2001) describiremos la ciudad difusa del Véneto que Francesco Indovina previó a partir de la dinámica económica y social. Investigaremos dos aspectos principales. En primer lugar, el proceso de transformación gradual del que es fruto la *ciudad difusa* (Im. 4). Se trata de un proceso caracterizado por la iteración de edificios, espacios y actividades individuales dispersos por todas partes y en áreas cada vez más amplias. "Las casas en los solares, los cobertizos, los edificios, las iglesias, las tiendas, los campos de fútbol, las escuelas, las plazas se suceden en secuencias más o menos largas y articuladas, se combinan entre sí dando lugar a una mezcla de formas y funciones que plantea el problema de la compatibilidad entre actividades, funciones, sujetos y tiempos" (Munarin, Tosi 2001, 69). Un proceso que abarca la dimensión territorial a través de adiciones de edificios singulares repetidos casi hasta el infinito, tanto como el edificio singular que cambia por dentro y por fuera acogiendo las mutaciones de la sociedad que lo habita.

En segundo lugar, es la relevancia de las matrices geográfico-ambientales, el papel desempeñado por las condiciones originales y por las condiciones heredadas que guían la descripción de las morfologías territoriales en el intento de vincular la heterogeneidad de la *ciudad difusa* con determinadas situaciones de emplazamiento: "una descripción que nos permite observar cómo incluso las transformaciones más recientes, ocurridas en un territorio con una alta densidad de infraestructuras y fuertemente marcado por procesos antrópicos precedentes



Im. 4 El proceso de transformación gradual del que es fruto la ciudad difusa, "Tracce di città", (Munarin, Tosi 2001)

de larga duración, han dado lugar a espacios específicos; cómo los procesos sociales recientes, en interacción con las características naturales, han dado lugar a diferentes situaciones de emplazamiento" (Munarin, Tosi 2001, 149).

PARA CONCLUIR

"El urbanismo tiene fuertes y precisas responsabilidades en el agravamiento de las desigualdades. Nos encontramos ante una nueva cuestión urbana... Las desigualdades sociales capaces de generar evidentes formas de injusticia espacial, junto con las consecuencias del cambio climático y los problemas relacionados con una concepción de la movilidad como parte de los derechos de ciudadanía, representan uno de sus aspectos más relevantes" (Secchi 2015, VII, 6).

En años más recientes, son los temas sugeridos por Secchi los que se miran a través de la lente de la dimensión física de la ciudad, lanzándolos sobre el terreno, continuando el cuestionamiento de los dispositivos y técnicas analíticas que permiten sustraerlos a una discusión situada eminentemente en el terreno de los valores.

Tratar de descifrar las geografías de la desigualdad, las morfologías de la injusticia espacial, conscientes del papel que puede tener el urbanismo para contrastar las estrategias de distinción y exclusión: terreno de investigación y experimentación de este tema es el Proyecto para el *Gran París* a través del cual Bernardo Secchi y Paola Viganò tratan de describir y representar las geografías de la pobreza y la riqueza mediante la cartografía de lo que se define como "*les propriétés de Lucifer*", es decir, aquellos lugares donde la gente vive peor por ser marginales, contaminados, rechazados y abandonados (Secchi, Viganò 2011). A través del análisis de "Paris pas à pas" se narra una articulación muy profunda de las geografías de la injusticia, inherentes a los tipos de espacio construido o vinculadas a barreras insuperables: "ce sont des palissades souvent construites pour des infrastructures autoroutières ou ferroviaires, des zones de triage, des canaux, des zones d'activités, des bassins d'eau, mai aussi des espaces vides, des parcs, des parcelles agricoles ou des terrains vague qui «mettent a distance» (Secchi, Viganò 2011, 151). Un conjunto de lugares que incluso en el imaginario colectivo son percibidos como altamente problemáticos, cuya presencia y proximidad despierta preocupación y estigmatiza.

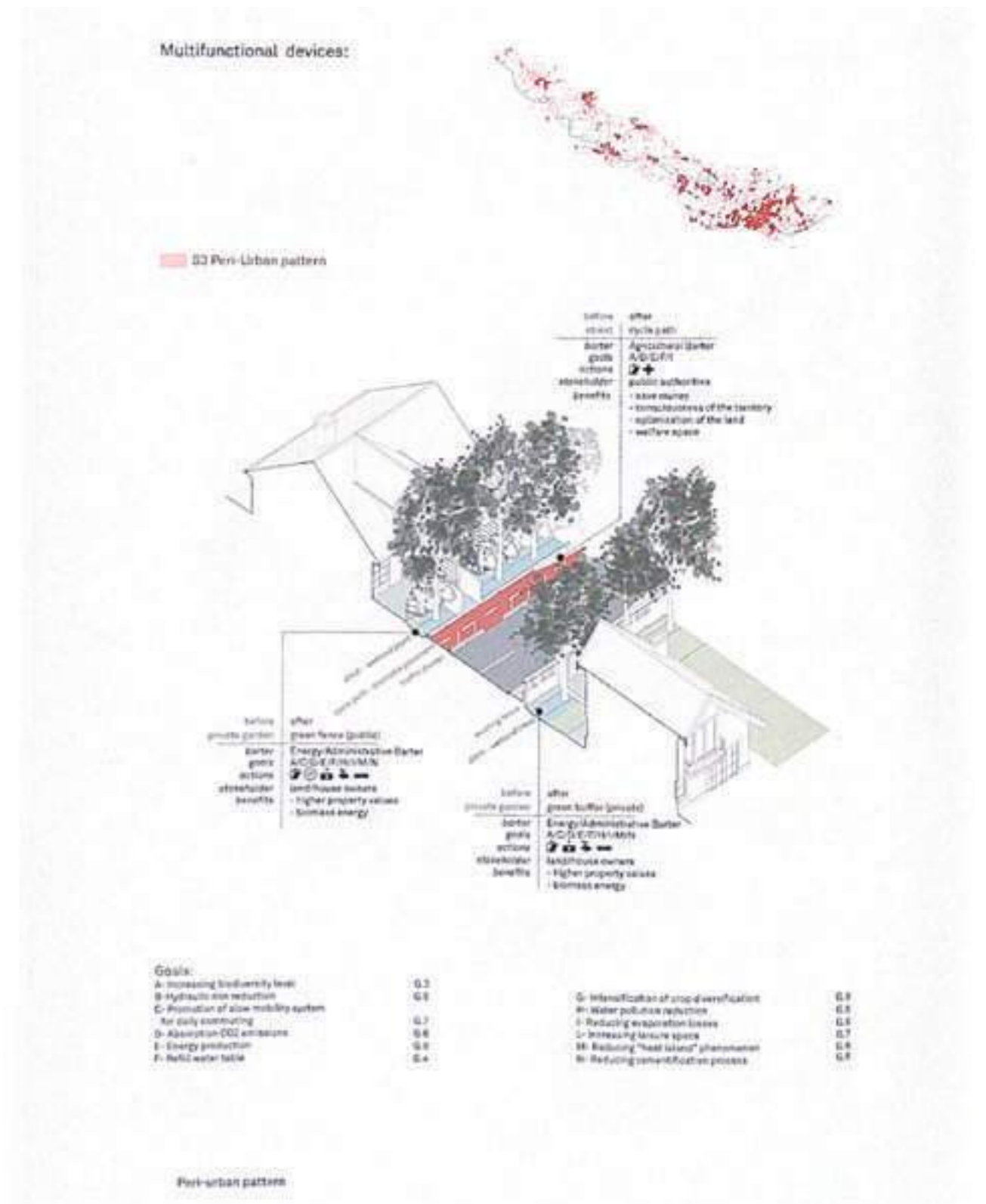
El segundo tema que cuestiona el análisis morfológico reinterpretando las categorías de investigación está relacionado con el funcionamiento ecológico de los asentamientos, la dimensión circular de los flujos que los atraviesan, los procesos metabólicos que hacen ineludible la comprensión de la ciudad junto con la de su territorio, considerado externo pero ya no ajeno (Im. 5). El análisis morfológico introduce nuevos niveles de investigación, tratando de abordar lo que está por encima y por debajo del suelo, con la biosfera, ese conjunto de caracteres que afectan a la habitabilidad de la ciudad. Se trata de herramientas de investigación que atraviesan las escalas, superando la distancia entre la ciudad y el territorio exterior y tratando de volver a describir el territorio a través del análisis de los flujos, trazando nuevas morfologías de los espacios habitables. Una mirada diferente fuertemente orientada al proyecto, a las formas interdisciplinarias capaces de mantener en tensión las morfologías socio-ecológicas con las urbanas (Grulois, Tosi, Crosas 2018).

Finalmente.

El conjunto de ideas y elaboración de análisis morfológicos que se han desarrollado en el IUAV han producido ideas sobre la ciudad de cierto interés. Han desarrollado vocabularios, instrumentos de investigación, categorías interpretativas de la ciudad que siempre están fuertemente orientadas al proyecto. Un patrimonio de investigaciones y reflexiones que a lo largo del tiempo se han ido perfeccionando y han tratado de interpretar una ciudad en continuo cambio y transformación.

Caminar, inspeccionar el lugar, considerar las morfologías físicas como rastros visibles de las prácticas sociales, analizar la compleja y articulada relación entre las trazas físicas y los discursos, entre los artefactos y el imaginario que se vincula a ellos, manteniendo siempre una fuerte tensión de proyecto. Estos son algunos de los elementos que comparten las experiencias llevadas a cabo dentro del IUAV. No sé si esto permite hablar de una tradición, de algo caracterizado por formas de hacer y pensar con cierto grado de permanencia. Quizás sí, pero requeriría un estudio mucho más amplio y profundo que el que sólo se ha esbozado en este documento.

Por ahora, me limitaré a sugerir que reconozcamos al IUAV como el punto de apoyo de una trayectoria de estudios e investigaciones sobre morfología urbana plural, de carácter fundacional y altamente contagiosa.



Im. 5 La dimensión circular de los flujos que atraviesan los asentamientos, "Territorial Metabolism, (Grulois, Tosi, Crosas 2018)

BIBLIOGRAFÍA

- Aymonino C. Brusatin M., Fabbri G., Lena M., Lovero P., Lucianetti S., Rossi A. (1970), *La città di Padova. Saggio di analisi urbana*, Marsilio, Venecia.
- Aymonino C. (1966), *Rapporti tra morfologia urbana e tipologia edilizia*, Cluva, Venecia.
- Aymonino C. (1972), "Introduzione" in Gruppo Architettura, *Per una ricerca di progettazione 5*, Venecia.
- Aymonino C. (1977), *Lo studio dei fenomeni urbani*, Officina, Roma.
- Aymonino C., Rossi A., *La formazione del concetto di Tipologia. Atti del corso di caratteri distributivi degli edifici. Anno accademico 1964-1965*, Cluva, Venecia.
- Boeri S., Lanzani A., Marini E. (1993) *Il territorio che cambia, Ambienti, paesaggi e immagini della regione milanese*, Segesta, Milán.
- Brucculeri A. (2010), "Da Muratori a Trincanato, gli orizzonti dell'analisi urbana", in Zucconi, G., Carraro M., (2010) op. cit. 99-112.
- Caniggia G., Maffei P. (1982), *Lecture dell'edilizia di base*, Marsilio, Venecia.
- Cigalotto P., "Utopie concrete. I piani di Bergamo e Brescia", in C. Renzoni, M.C. Tosi, *Bernardo Secchi libri e piani*, Officina edizioni, Roma, pp. 145-155.
- Di Biagi P. (2010), La "scuola di Venezia" e i "maestri della città", 1945-1970", in Zucconi G., Carraro M., (2010) op. cit., pp. 145-157.
- Dinale S., Falqui P., Paccone D., Raimondi R., Rigonat Hugues P., Spanò F. *Un progetto urbanistico per Mestre*, Tesis de grado, director B. Secchi, IUAV.
- Dulio R. (2010), "L'era Samonà 1945-1969. Samonà, Zevi e le "chiamate" eccellenti", in Zucconi G., Carraro M., (2010) op. cit., pp. 91-98.
- Gabellini P., (2017), "Jesi inaugura l'urbanistica di Bernardo Secchi" in C. Renzoni, M.C. Tosi, *Bernardo Secchi libri e piani*, Officina edizioni, Roma, pp. 72-82.
- Gauthiez B., (2004), "The History of Urban Morphology", in *Urban Morphology* 8 (2), 71-89.
- Grulois G., Tosi M.C., Crosas C., (2018) *Designing Territorial metabolism. Metropolitan Studio on Brussels, Barcelona, and Veneto*, Jovis, Berlin.
- Gruppo Architettura, *Per una ricerca di progettazione 1. Tesi di Architettura*, IUAV 1969.
- Indovina F. (1989), *La città diffusa*, DAEST, Venecia.
- Lavedan P. (1936), *Géographie des villes*, Gallimard, Paris.
- LaboratorioPratoPRG, (1996), *Un progetto per Prato*, Alinea, Florencia.
- Maretto P. (1960), *L'edilizia gotica veneziana*. Con un saggio finale di Saverio Muratori, Filippi editore, Venecia.
- Maretto P. (1986), *La casa veneziana nella storia della città dalle origini all'Ottocento*, Marsilio, Venecia.
- Marras G., (2016), "Quartiere Gallaratese, Unità residenziale Monte Amiata 1968-1973. Carlo Aymonino e Aldo Rossi: dai Quaderni del Gruppo Architettura" in *Firenze architettura*, n. 1, DIDA, Florencia, pp. 56-63.
- Moudon A.V., (1997), "Urban Morphology as an emerging interdisciplinary field", in *Urban Morphology*, 1, 3-10.
- Munarín S., Tosi M.C., (1991), *Un'indagine urbanistica sui nuovi territori dell'abitare, un'esplorazione progettuale per la costruzione di un paesaggio adeguato: il caso dell'area vasta mestrina*, tesis de grado, director Bernardo Secchi, Iuav.
- Munarín S., Tosi M.C., (2001), *Tracce di città*. Franco Angeli, Milán.
- Muratori S. (1950), *I caratteri degli edifici nello studio dell'architettura*, Lección inaugural del curso académico 1950-51, Venecia 1950, pp. 5-16.
- Muratori, S. (1959), "Studi per una operante storia urbana di Venezia. I: Quadro generale dalle origini agli sviluppi attuali", in *Palladio*, n. 3-4, poi in vol., Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1960.
- Panerai Ph., Depaule J. Ch., Demorgon M., (1999), *Analyse urbaine*, Parenthese, Paris.
- Poete M. (1929) *Introduction a l'urbanisme*, Boivin, Paris.
- Rossi A., (1966), *L'architettura della città*, Marsilio, Venecia.
- Secchi B., (1982), "Innumerevoli", in Casabella n. 486, ora in B. Secchi, (1989) *Un progetto per l'urbanistica*, Einaudi, Turín, pp. 18-21.
- Secchi B., (1986), "Una nuova forma di piano" in *Urbanistica* n. 82 ora in B. Secchi, (1989) *Un progetto per l'urbanistica*, Einaudi, Turín, pp. 137-150.
- Secchi B., (1989), *Un progetto per l'urbanistica*, Einaudi, Turín.
- Secchi B., (1984), "Prato", in *Casabella* n. 612, pp. 18-19.
- Secchi B., (1995), "Dell'utilità di descrivere ciò che si vede, si tocca, si ascolta" Informe introduttivo al II Convenio Internacional de Planificación Urbana, *Descrivere il territorio*, (Prato, 30-31 marzo - 1° aprile 1995), publicación interna del convenio.
- Secchi B., (2000), *Prima lezione di urbanistica*, Laterza, Roma-Bari.
- Secchi B., (2005), *La città del ventesimo secolo*, Laterza, Roma-Bari.
- Secchi B. (2015), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Roma-Bari. [Trad. esp. La ciudad de los ricos y la ciudad de los pobres, Los Libros de la Catarata, Madrid, 2015].
- Secchi B., Viganò P., (2011), *La ville poreuse: un projet pour le grand Paris et la métropole de l'après-Kyoto*, Metispresses, Ginnevra.
- Sereni E., (1961) *Storia del paesaggio agrario Italiano*, Laterza, Roma-Bari.
- Sperber, D. (1996), *Explaining Culture. A Naturalistic Approach*, Blackwell, Oxford.
- StudioBresciaPRG, (1998), *Brescia. Il nuovo Piano regolatore*, Grafo, Brescia.
- Trincanato E. (1948), *Venezia Minore*, Edizioni del Milione, Milán.
- Vicari J. et al (1986), *Morphologie urbaine - Indicateurs quantitatifs de 59 formes urbaines choisies dans les villes suisses*, Centre d'études techniques pour l'aménagement du territoire (CETAT - UNIGE), Georg, Genève.
- Viganò P., (2000) *La città elementare*, Skira, Milán.
- Zucconi G., Carraro M., 2010, (a cura di) *Officina Iuav, 1925-1980. Saggi sulla scuola di architettura di Venezia*, Marsilio, Venecia.

Morfologías > Logomorfías. 30 años de Urbanismo Avanzado, hacia una nueva ecuación “lógica + forma”

Manuel Gausa

DAD-Dipartimento di Architettura e Design
UNIGE, Università degli Studi di Genova
gausa@coac.net

Palabras clave

Urbanismo Avanzado, Morfologías/Logo-morfías, Lógica informacional, Estrategias Prospectivas, n-Ciudad (Multi-ciudad)

Resumen

Si, desde principios del siglo XXI, las revoluciones de la nueva era digital han propiciado un salto de escala espectacular en nuestros propios entornos de intercambio y relación, incrementando la simultaneidad y heterogeneidad – esto es, la complejidad – de nuestros propios sistemas urbanos, la necesidad de una nueva lógica más avanzada (basada en una investigación y prospección innovadoras) resulta cada vez más evidente

Una lógica llamada a trabajar con las nuevas tecnologías digitales pero, sobre todo, con la decisiva conjugación 4IN, Información + Interacción + Integración + Innovación, como ecuación sustantiva de una nueva aproximación a las definiciones del espacio, de la ciudad y de los propios hábitats; una lógica destinada a favorecer la emergencia de nuevas estrategias conectadas con la investigación y el reconocimiento pero también con una proyección anticipadora susceptible de conjugar niveles múltiples procesos (y realidades) variables, combinando datos con condiciones, voliciones, orientaciones, vectorizaciones (y visualizaciones) en nuevas respuestas proactivas.

En lo que ha sido la historia reciente de esta nueva agenda prospectiva asociada a la propia evolución espacial/informacional – desde sus primeras intuiciones, hace ahora casi treinta años, hasta el momento actual – podemos reconocer diferentes periodos y focos de atención (y de investigación), asociados tanto a las diferentes inquietudes del momento como al desarrollo y evolución del propio aparato tecnológico, cultural y referencial a ellas vinculado.

Inquietudes que convocan – cuestionándolo, a la vez – el antiguo concepto de morfología transfiriéndolo hacia nuevas interpretaciones más logo-mórficas.

Keywords

Advanced Urbanism, Morphologies/Logo-morphies, Informational Logic, Prospective Strategies, n-City (Multi-city)

Abstract

If, since the beginning of the 21st century, the revolutions of the new digital era have favored a spectacular jumping of scale in our own environments of exchange and relationship, increasing the simultaneity and heterogeneity – that is, the complexity – of our own urban systems, the demand for a new, more advanced logic (based on innovative research and prospecting) is increasingly evident

A logic called to work with the new digital technologies but above all with the decisive 4IN conjugation – Information + Interaction + Integration + Innovation – as a substantive equation of a new approach to the definitions of the space, the city and the habitats themselves; a logic destined to favor the emergence of new strategies connected with research and recognition but also with anticipatory projections capable of conjugate multiple levels of variated processes (and realities), combining data with conditions, volitions, orientations, vectorizations (and visualizations) in new proactive responses.

In what has been the recent history of this new prospective agenda associated with the spatial/informational evolution itself - from its first intuitions, almost thirty years ago, to the present moment - we can recognize different periods and focuses of attention (and research), associated both with the different concerns of the moment and with the development and evolution of the technological, cultural and referential apparatus linked to them.

Concerns that call- questioning it, at the same time - the old concept of morphology, transferring it to new, more logo-morphic interpretations.

BARCELONA. URBANISMO Y URBANÍSTICA, URBANIDADES Y GEO-URBANIDADES

A pesar de su reconocida calidad en el campo del diseño y de la composición arquitectónica es en el campo del urbanismo en el que la “Escuela de Barcelona” – como centro docente y como “marca” metodológica – ha afianzado durante el periodo entre siglos sus mayores logros y posicionamientos ideológicos y su reconocido prestigio internacional.

La mejor construcción arquitectónica de Barcelona ha ido siempre acompañada de un cierto “proyecto de ciudad” (Gausa, Cervelló, Plà, 2013) e incluso en la mayoría de las ocasiones de una especie de “línea-guía” de referencia (plan, plano, operación, o simplemente esquema) que ha sabido responder a un posible horizonte urbano (social, cultural, económico, creativo, etc.) asociado a una cierta visión – o simplemente proyección– más o menos articuladora y/o catalizadora, pero también a un cierto modo o “forma” de hacer ciudad.

El tema de la morfología urbana como tradición de una cierta “lógica compartida de la forma” (de sus figuraciones, pero también de sus modos y modalidades) resulta pues particularmente pertinente en este contexto y no es de extrañar el interés manifestado desde el IV Congreso ISUFH Barcelona 2020, *Forma Urbis y Territorios Metropolitanos*, hacia el propio término y sus posibles declinaciones.

Habría que reconocer, sin embargo, la emergencia – a finales de los años 90 e inicios del 2000 – de una nueva generación internacional, de ideas más que de edad, que – desde la crítica al lenguaje ecléctico y la caligrafía formalista – iba a evidenciar una cierta aversión (o aprensión) a la hora de seguir utilizando dichos términos – forma, morfología... – a la hora de abordar la ciudad contemporánea. En efecto, la revolución digital que empieza a intuirse ya en esos años iba a acompañarse de la propia explosión de la antigua ciudad hasta entonces canónica – con un centro y una periferia más o menos reconocibles – y su salto de escala hacia una estructura más compleja e irregular, con poli-centros y para-ferias, con peri-urbanidades y meta-urbanidades.

La propia multiplicación de las interacciones entre niveles de información y redes de relación iba a amplificar los intercambios (y por tanto los cambios múltiples, así como sus múltiples variables) asociados a un organismo – la ciudad – que evidenciaba, de manera cada vez más “explícita”, su propia condición “implícita”: la de un sistema dinámico y no-lineal, en acelerada evolución abierta. Una nueva condición donde *urbs, natus, ager y structus* coincidirían al mismo tiempo (Gausa, 2018b; Schroeder, Carta, Ferretti, Lino, 2018).

Espacios entrópicos y espacios antrópicos, espacios híbridos y espacios *dis-densos* (densos y discontinuos, a la vez) caracterizarían esa nueva condición evolutiva de un nuevo tipo de

escenarios en el que seguir hablando de “forma urbana” como factor fundamental (en todas sus acepciones) tendería a chirriar ante las nuevas dinámicas de un organismo cada vez más variable, heterogéneo y substantivamente informe; un “sistema de sistemas” múltiple, simultáneo, discontinuo (y necesariamente impuro) en sus atributos (Ascher, 1995; Batty, 1997; Gausa, Guallart, Müller, 2003).

Un sistema que, en cualquier caso, ya no respondía a un orden sensiblemente lineal sino a nuevo tipo de *agenciamientos* explícitamente no-lineales y que no podían entenderse ya desde una lógica más o menos cohesiva (la de un objeto puro... o un puro objeto) sino desde un conjunto de movimientos combinatorios, definitivamente híbridos, mixtos e indisciplinados; aceleradamente “caóticos” y diferenciales. Los de un proceso... definitivamente “en proceso” (Gausa, 2010; Gausa, 2018a).

No ya un *lugar-contexto* (un escenario físico, más o menos estable) sino un *lugar sin-texto*, o *sintético* (un *lugar de lugares*, un escenario material e inmaterial, un campo de fuerzas y tensiones, en definitiva, en el que cada situación remitiría a latencias o a emergencias, a capacidades y potenciales, a conflictos e imprevistos, sin preestablecidos semánticos, figurativos u organizativos).

La emergencia de una nueva *Poli-polis* (frente a la *Polis*, tradicional) sería la mejor evidencia de esa nueva *multi-ciudad multi-capa*, compleja, elástica y relacional; más “excéntrica”, “excedida” y “excesiva”, a la vez (Augé, 2000; Gausa, 2010, 2018a).

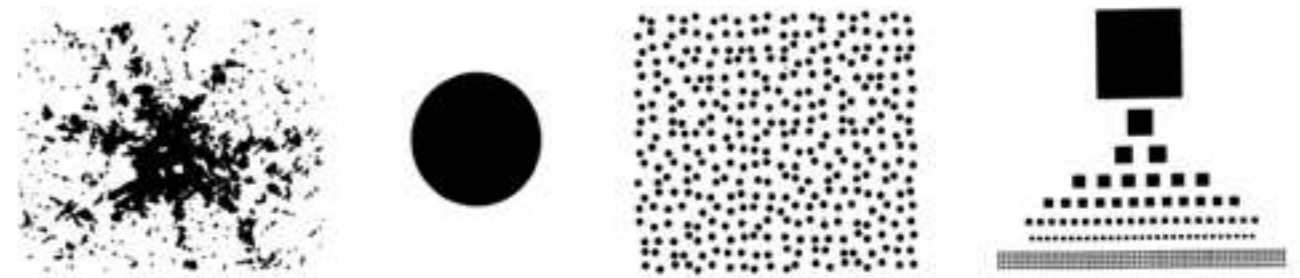


Fig. 1 *Sprawls*: expansiones poli-céntricas descritas a través de geometría fractal. Estructuras irregulares asociadas a un círculo compacto ideal con idéntica área ocupada. Fuente (Arch + n. 121, 1994).

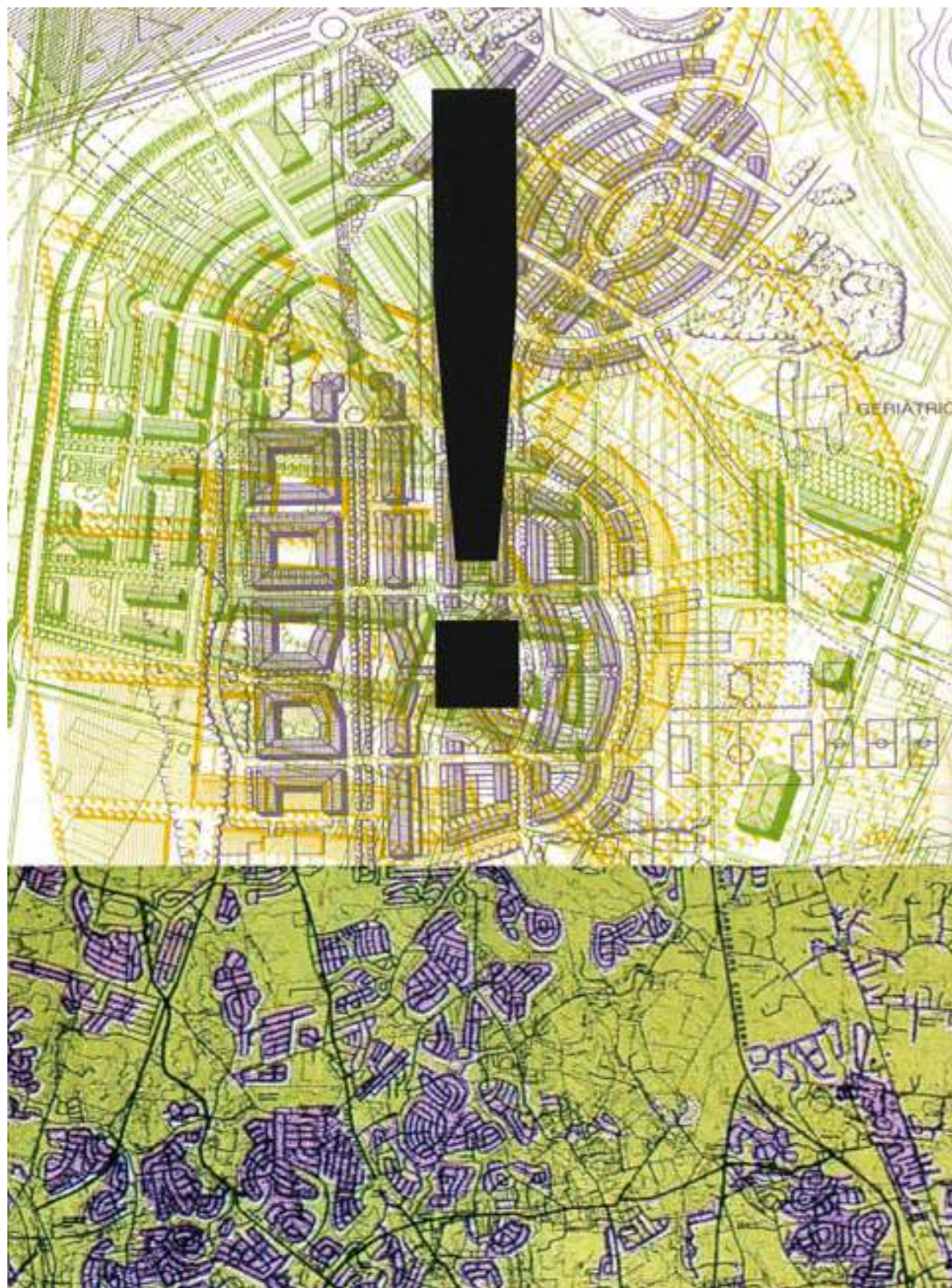


Fig. 2 Ramon Prat-Manuel Gausa: *Perplejidades Urbanas*. (Collage, a partir de Ian Mc Hug: *Le spectre de la croissance incontrôlée*, Architecture d'Aujourd'hui 303, 1996, y de planos parciales de áreas residenciales en Catalunya). Un nuevo tipo de procesos, un nuevo tipo de estructuras, un nuevo tipo de topologías complejas y polimorfos. Situaciones abiertas a cuestiones e inquietudes latentes.

IN-CITY (1980– 2000). LA CIUDAD COMO CONSTRUCCIÓN FÍSICA. (DEL MODELO REVISIONISTA AL MODELO ECONOMICISTA: EL APOYO EN LA DISCIPLINA)

En el reciente y acelerado traspaso entre siglos la antigua ciudad (p)recinto (*Site-City*) ha acabado oscilando, pues, hacia una nueva poli-urbanidad dispersa (*Sprawl City, Ink-stain City, Spot City o Patchwork City* según diversos autores) de conflictivas consecuencias entrópicas (y dinámicas aleatorias) en ausencia de adecuadas estrategias holísticas susceptibles de orientar los procesos.

Desconcierto, desorientación, desarme metodológico (e ideológico) iban a ser algunos de los efectos producidos por unos procesos urbanos cada vez más imprecisos e impredecibles, más disipados e inciertos, más escurridizos y resbaladizos; procesos que parecían escapar a los viejos instrumentos vocacionalmente coherentes (disciplinares y disciplinados) de los antiguos abordajes del espacio.

Frente a las impresionantes mutaciones en curso, frente a la *mise en question* de la gran épica planificadora moderna y de sus deficitarias traducciones mecanicistas o estandarizadas – pero, también, frente a las importantes crisis finiseculares (económicas, políticas, ideológicas, etc.) – las culturas urbanas (y las administraciones) de entre siglos iban a experimentar tres grandes modelos llamados a hacer frente a esa nueva “dimensión desconocida” de los nuevos y complejos territorios de relación (Gausa, 2018c).

Modelos basados sucesivamente en el “arreglo”, la “sutura” o el “embellecimiento” evocadores, (en continuidad con la tradicional fábrica urbana); o en la fascinación por la gran máquina metropolitana (y sus aparejos infraestructurales); o en el “buen diseño” consensuado, la “gestión eficaz” y la “importación” o “institucionalización” de la marca y del marketing (económico y urbano) propios de la era global/globalizada (Harvey, 1985).

- El término *Past-City* identificaría, en efecto, un primer modelo “revisionista” y neo-tradicionalista (1970-1980 > 1990) en el que la *ciudad como memoria* (historicismo y formalismo, reconstrucción y evocación urbanas, etc.) iba a constituir el principal paradigma de una cultura urbana esencialmente “post-moderna” – particularmente activa en el último término del siglo XX – centrada en la recuperación de la tradición urbana (y en su recreación y/o reconstrucción evocativas), desde la aparente nostalgia de un antiguo espacio cívico de añoranzas armónicas y arcadas esteticistas (Rossi, 1981).

“Volver la vista atrás”, “volver a las propias raíces” o “Volver, en definitiva, a la ciudad tradicional” serían los lemas de este tipo de enfoques morfo-tipológicos atentos a la revalorización (y sutura) de un tejido continuo (y continuista) y a la coherencia *uso / tipo / memoria / forma*: éstos serían, en efecto, los mimbres de un modelo concebido a partir de un urbanismo realista y puntillista de pequeña escala (vocacionalmente “redentor”) hecho de cuidadas (re)figuraciones episódicas (micro-monumentalización) referidas a un minucioso y elegante “tricotaje cívico-doméstico”.

Un urbanismo del “proyecto frente al plan” (Bohigas, 1983) inclinado hacia la coyuntura episódica más que hacia la estrategia genérica, pero que no iba a ser capaz de responder – desde la pura memoria culta (y *cultista*) – a la presión, multiforme y poli-forme, de un capital en búsqueda de espacios de desarrollo más prosaicos y de nuevas áreas de oportunidad... y de oportunismo.

- Frente a la evocativa *Past-City* las voces *Patch-City* o *Net-City* describiría un segundo modelo desarrollista y macro-estructuralista (1980-1990 > 2000) en el que la ciudad entendida como *super-armazón* constituiría la base conceptual de una fórmula

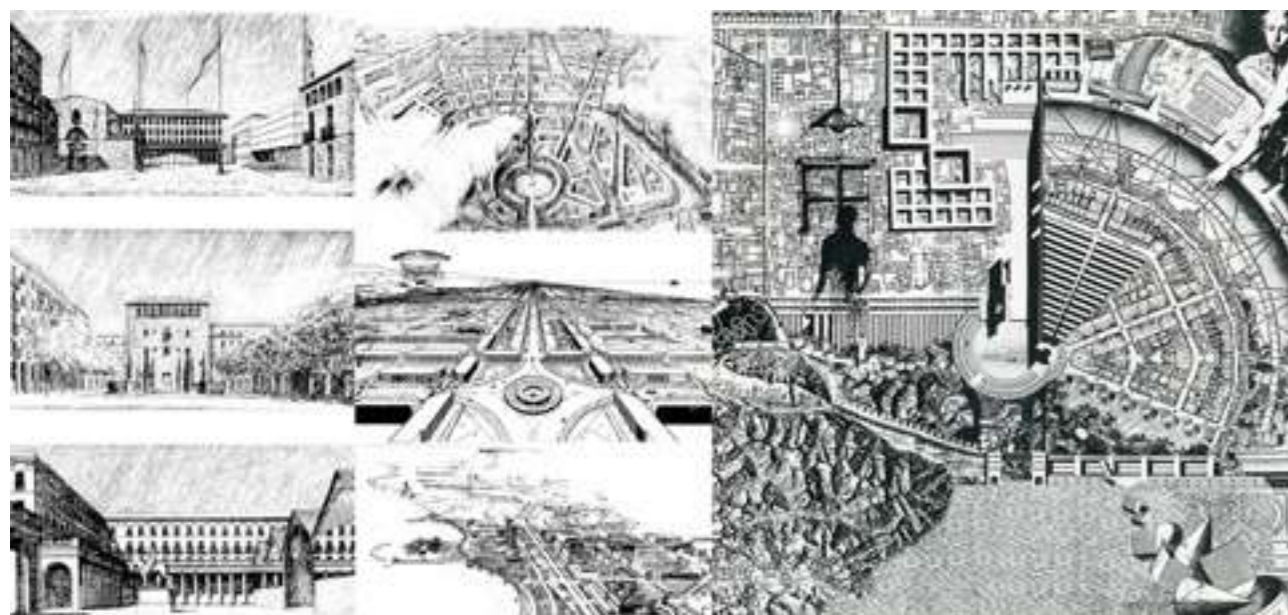


Fig. 3 *Past-City*, 1970–1990, la reconstrucción de la ciudad como paradigma. De izquierda a derecha: dibujos de Montse Ribas (Proyecto *Del Liceu al Seminari*, Clotet-Tusquets, 1991); Rob Krier, *Ideal Urbano*, 1983; El Ensanche Cerdà visto desde la revista *AC*, *Arquitectura de la Ciudad*, 1979; MBM *Vista de la Ciudad Olímpica* (fragmento), 1991; Aldo Rossi: *Collage Ciudad Análoga*, 1976. Fuente (archivo)



Fig. 4 *Patch-City* (o *Net-City*), 1990–2000. El desarrollo de las grandes arterias de comunicación asociado al desarrollismo zonal, los archipiélagos mono-funcionales y las manchas temáticas dispersas, más allá de los perímetros urbanos de proximidad (Fotografías: Manolo Laguillo para la revista *Quaderns de Arquitectura y Urbanismo*, 187, 1999)

basada en la extensión material(ista) y el desarrollo ocupacional de la propia ciudad en su *interland* y su articulación a partir de grandes mallas arteriales destinadas a asegurar una interconexión y colonización eficientes en y para un territorio “al alcance” referido a mallas de comunicación y archipiélagos construidos de desarrollo y programación.

Un modelo “para-moderno” basado, pues, en la macro-planificación urbana, en la estandarización de los tipos (más que en la evocación de los referentes) y en la eficiencia técnica de las grandes arterias físicas del tráfico y la movilidad (Dupuy, G. 1986).

“Hacia el gran sueño metropolitano” sería el slogan de este segundo tipo de enfoque en el que la confianza en la vieja zonificación urbana y la gran obra civil, como aparejo conector, cobrarían principal protagonismo, favoreciendo desde una fuerte ilación territorial un desarrollismo, de libre-mercado que, después de la América de la post-guerra, se materializaba ahora – de un modo más o menos matizado a nivel global – con la eclosión de unos “neo-suburbia” de viviendas adosadas y vocación “tardo-liberal”, a menudo tan repetitivos y anacrónicos como simplemente universales en su prolifera “*urbanalización*” (Muñoz, 2008).

- El término *Icon-City* (o *Brand-City*) traduciría, a su vez, un tercer modelo objetualista y economicista (1990 > 2000-2010) en el que la *ciudad como producto* (factura y “manufactura”, iconografía y evento mercadotécnico) sería la expresión de una confianza en el diseño de calidad, el *marketing* urbano y una gestión filo-económica eficiente. Un modelo fundamentado en el posicionamiento (puntual o coral) de objetos y acontecimientos cualitativos y/o icónicos – elementos reconocidos y reconocibles, más o menos “totémicos” o glamurosos – de concepción *Post-*, *Neo-* o *Pseudo-* moderna, figural o gestual; pero también en la *finezza* predominante de una caligrafía esmerada y consensuada (de tendencia) y su importante significado en una cultura entendida más como “listado de buenas prácticas y de buenas maneras” que como verdadera apuesta cultural o conceptual.

“*La ciudad como marca* (o como sello)” podría ser, en efecto, el lema de este tercer enfoque: diseño objetual, coleccionismo de elementos (y de acontecimientos), “respuesta arquitectónica” (frente a las imposibles “evocaciones” o “planificaciones” urbanas), presencia mediática y crecimiento económico y turístico (implícitos) serían las principales características de unas políticas particularmente atentas a la rápida rentabilización de las inversiones en un mercado internacional de “franquicias” y valores “patentes” (o garantizados) al alza. Políticas inclinadas, en efecto, hacia la marca y el marketing productivos, y que verían en la acupuntura urbana (más que en el puntillismo metastásico de los 80) una solución táctica (más que estratégica) capaz de asegurar un cierto modelo de gestión (a-ideológica) suficientemente eficaz para poner en el *mapa de competición* entre ciudades y territorios sus mejores piezas de exhibición y/o colección.

Past-City y revisionismo urbano, *Patch-City* o *Net-City* y desarrollismo estructuralista, *Icon City* y objetualismo de diseño, iban a caracterizar pues, con mayor o menor incidencia según los contextos, unos modelos urbanos que, frente a la imposibilidad de recuperar los antiguos mecanismos del urbanismo trazadista o determinista, intentaban paliar las perplejidades de una disciplina – la urbana – atrapada en una espiral autorreferencial de viejas y nuevas formas urbanas incapaces, sin embargo, de afrontar los desafíos de un nuevo tiempo asociado a la revolución digital-informacional y a las múltiples y complejas lógicas de esa nueva ciudad emergente, cada vez más metabólicamente impura e imprevisible

De hecho, ni el primer modelo (formalista) ni el segundo (estructuralista) ni en el tercero (objetualista), podían responder ya a los desafíos de una ciudad-sistema (de una ciudad-proceso) cada vez más polifónica, más poliédrica, más poli-céntrica... o simplemente más poli-forme.



Fig. 5 *Icon City (Brand-City)* 2000-2010: La ciudad como marca. Diseño objetual, coleccionismo de elementos (y de acontecimientos), diseño de tendencia, gestos – y gestualidades – icónicas, presencia mediática y crecimiento económico y turístico (implícitos) se presentarían como soluciones tácticas capaces de asegurar un cierto modelo de gestión (a-ideológica) suficientemente eficaz para poner en el mapa de competición entre ciudades sus mejores piezas de exhibición y/o colección; fichajes de referencia (y caligrafías "garantizadas"). Fuente: collage de Nicola Canessa a partir de elementos de archivo, Fragmento, 2018).



Fig. 6 *Past City, Patch City, Icon City* se revelarían como modelos autorreferenciales encerrados en una espiral de viejas y nuevas formas para una ciudad que se definía, cada vez más como un proceso (o sistema) informacional. José Díaz: GAS APPS (IAAC-MAA01 2014, Faculty: W. Müller, G. de la Camara, J. Vivaldi, M. Bravo, P.Ros)

Una *poli-polis* más indigesta – y aceleradamente “auto-organizada” – que parecía postularse, así, como un organismo cada vez más difícil de sujetar a las viejas fórmulas (formas + modelos) cerradas y estáticas de la vieja planificación; un organismo, por el contrario, que parecía responder a parámetros propios de un nuevo tipo de organización relacionada con “esquemas topológicos” más fluctuantes e irregulares pero, también, con procesos “informacionales” más interactivos (de interacción, de intercambio y por tanto de cambio dinámico) cuya naturaleza sustantivamente inestable (y aparentemente inasible), precisaba de un nuevo tipo de herramientas.

Herramientas – y lógicas – de análisis (y síntesis) capaces de contemplar la ciudad no ya, tan sólo, como un hecho morfo-edilicio, sino como un proceso holístico tan multi-espacial como decididamente multi-relacional (Solà-Morales, 1995, Ballesteros, Barahona, 1998; Gausa, Guallart, Müller, 2003).

HACIA UNA NUEVA LÓGICA AVANZADA: TRES DÉCADAS, TRES PERIODOS (1990 > 2020). N-CITY / MULTI-CITY: LA CIUDAD COMO UN SISTEMA –Y UN ENTORNO– INTERACTIVOS (DE LA CIUDAD COMO ESTRUCTURA FORMAL A LA CIUDAD COMO SISTEMA INFORMACIONAL)

Los últimos 30 años no han hecho sino confirmar la evidencia de ese espectacular cambio de escala (y de paradigmas) que ha acompañado la definición reciente de nuestros espacios de vida, de intercambio y de sociabilidad – de nuestros propios hábitats, de nuestras ciudades y de nuestros territorios – asociado al acelerado aumento de las condiciones de movilidad y de conectividad, de la comunicación a larga distancia y de la deslocalización de los intercambios (así como a la progresiva capacidad tecnológica y material de transformación de nuestros entornos); pero también al aumento exponencial, procesal y digital, de la combinación información + intercambio, evidenciando, de modo cada vez más explícito la naturaleza dinámica e interactiva de los sistemas urbanos y su nueva dimensión "geo-" e "info-" urbana (Gausa et al, 2003; Gausa 2009, 2010, 2012b).

Si, desde principios del siglo XXI, las revoluciones de la nueva era digital iban a incrementar la simultaneidad y heterogeneidad de nuestros propios entornos urbanos, la necesidad de una nueva lógica más avanzada (basada en la investigación y prospección innovadoras) resultaba cada vez más evidente (Batty, 1997; Gausa, Guallart, Müller, 2003; Serres, M. 2012; Ratti, Claudel, 2016)

Una lógica llamada a trabajar con las nuevas tecnologías digitales pero sobre todo con la decisiva conjugación 4IN, *Información + Interacción + Integración + Innovación*, como ecuación sustantiva de una nueva aproximación a las definiciones del espacio, de la ciudad y de los propios hábitats; una nueva "lógica" destinada a favorecer la emergencia de nuevas estrategias conectadas con la investigación y el reconocimiento pero también con la proyección de visiones anticipadoras susceptibles de conjugar niveles múltiples de procesos (y realidades) variables, combinando datos con condiciones, voliciones, orientaciones, vectorizaciones (y visualizaciones) en nuevas respuestas proactivas (Gausa, Vivaldi, 2021).

“*Explorar nuevas estrategias de entorno (multi-capa e inter-activas)*” podría ser el lema de una nueva mirada más holística en la que prospección y proyección urbanas, procesamiento y programación, reconocimiento y entrelazamiento, adaptación y optimización, conexión y cooperación, constituirían las bases de un posible “urbanismo avanzado” – post-post-moderno – atento a esa configuración cada vez más compleja, elástica e irregular de los nuevos procesos urbanos y su abordaje cada vez más necesariamente transversal (multi-capa, multi-escala y multi-relacional); un abordaje susceptible de favorecer una correcta integración ente sistemas y subsistemas dinámicos, ambientales e informacionales, en una compleja *n-Ciudad*, múltiple y multiplicada, física y virtual, material e inmaterial, a la vez (Ballesteros, Barahona, 1998; Gausa, 2018a).

Al antiguo espacio clásico (absoluto) y al espacio-tiempo moderno (relativo) le ha sucedido un espacio-tiempo-información (más complejo, dinámico e interactivo) definitivamente abierto en sus manifestaciones y que ilustraba el propio traspaso de la antigua idea de composición (clásica) y de posición (moderna) – o de reposición (postmoderna) – a la de *disposición dinámica* (informativa e interactiva) contemporánea (Gausa, 2010, 2018a)

1990–2000. Una etapa de interpretación

En lo que ha sido la historia reciente de esta nueva agenda *prospectiva* asociada a la propia evolución espacial/informativa – desde sus primeras intuiciones, hace ahora casi treinta años, hasta el momento actual – podríamos reconocer diferentes periodos y focos de atención (y de investigación), asociados tanto a las diferentes inquietudes del momento como al desarrollo y evolución del propio aparato tecnológico, cultural y referencial a ellas vinculado (Gausa, Vivaldi, 2021).

Tal y como hemos señalado, después de años de revisionismo histórico y de caligrafía instrumental (moderna y postmoderna) las últimas décadas del siglo XX iban a verse caracterizadas por el impacto inicial del nuevo universo digital y su fuerte componente computacional.

La consolidación de los sistemas Windows, aparecidos en el año 1985 y generalizados durante los años noventa, la aparición de los primeros PCs y ordenadores portátiles, así como la familiarización y la experimentación, instrumental y formal, con primeros programas de software como AutoCAD (1982/1990), Illustrator (1987), Vector Works (1990), Photoshop (1990), GIS (1990), SCANNER (1984-90), etc., iban a sustentar ensayos pioneros decididos a expresar los “síntomas” de esa nueva lógica en curso y de concretarlos en nuevas respuestas espaciales menos taxonómicamente previsibles o predeterminadas; más complejas y “multi-formateadas”. En este sentido, el primer tramo de los años 90 iba a significarse por la asimilación intelectual de ese salto de escala procesal, pero también “urbano-territorial”, de dimensión global (la ciudad no ya como una forma reconocible sino como un proceso complejo y relacional, “multi-capas”) multiplicado por la movilidad y la comunicación y producido más allá de los paisajes –y parajes– propios de las viejas definiciones al uso.

Intentar reconocer y *mapificar* ese nuevo tipo de condiciones propias de un entorno más poliédrico e indisciplinado, generado más allá de los relatos tradicionales de la “vuelta a la historia” de los '70/'80 o de la “vuelta a la técnica” de los '80/'90 o de la “vuelta al diseño” (y al objeto) de los '90 /2000, iba a motivar muchas de las búsquedas del momento (Solà Morales, 1995; Gausa et al. 2003)

- El término *Fractal-City* (*Void-Boid-City*) aludiría a un primer momento de búsquedas especialmente atentas a la exploración de un nuevo tipo de geometrías urbano-territoriales más abiertas e irregulares y a sus propios patrones de definición y desarrollo (Batty, 1997).

La propia manifestación dispersiva de los nuevos organismos “meta-urbanos” había evidenciado, en el cambio de siglos, el traspaso de la antigua pureza perfilada (o perimetrada) de las tradicionales geometrías centrípetas y/o *pseudo-euclidianas* hacia un nuevo tipo de configuraciones espaciales de geometrías más rizomáticas, más dendríticas y “abiertas”: más fractales. Geometrías conectadas con patrones de crecimiento, de movimiento y posicionamiento espacio-temporales, de definición a-escalar: patrones elásticos, cambiantes y adaptables, concebidos como nuevos campos dinámicos y fluctuantes; patrones en los que el vacío, el espacio abierto, el espacio *in-between*, el espacio intersticial (entendido como nuevo paisaje operativo) iba a presentarse como un nuevo y decisivo actor/vector urbano-territorial.

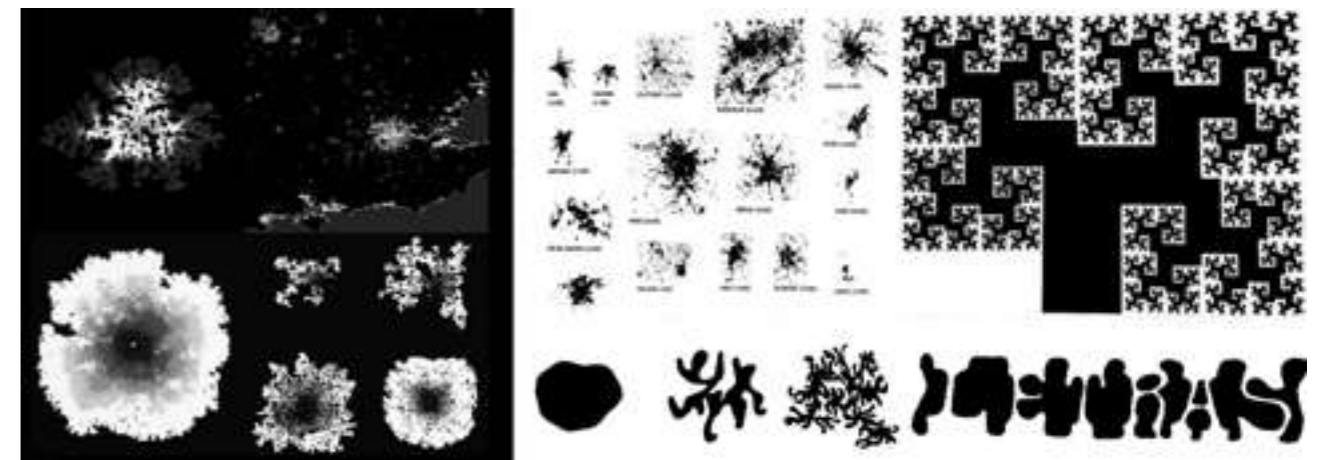


Fig. 7 *Fractal-City*, 1990–2002. Patrones dinámicos de crecimiento irregular: combinaciones Vacío-Lleno-Matriz. Fuente (Batty, 1997, Mandelbrot 1980, Hofstadter, 1979).

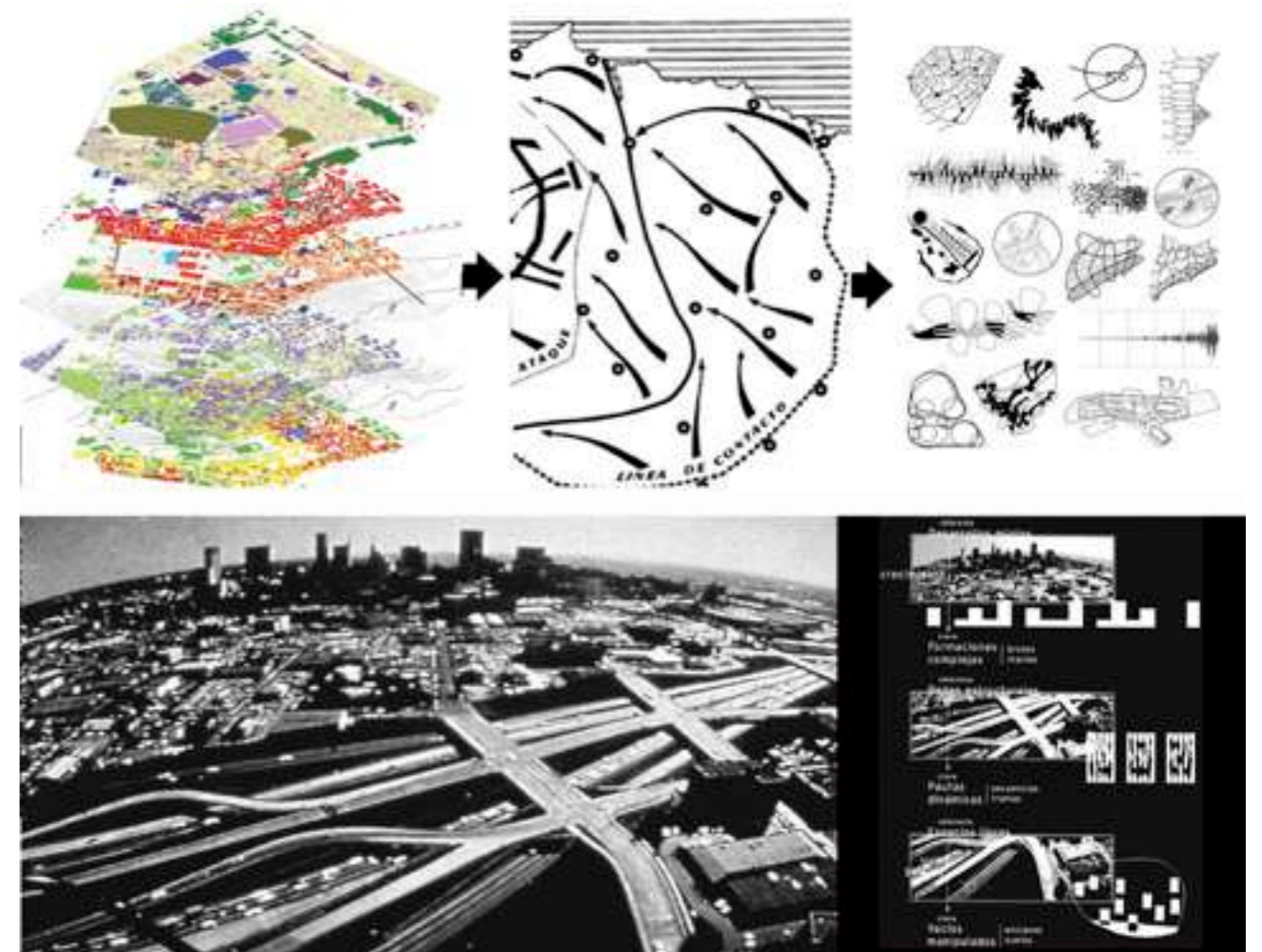


Fig. 8 *Multi-Layer City*, 1990–2000. Análisis Complejos / Síntesis estratégicas. Capas y Mapas (infográficos y diagramáticos) para un abordaje urbano multi-nivel y multi-escala.

El reto de proyectar el vacío engranado de la nueva ciudad, ya no como un acontecimiento residual (o “excepcional”) sino como un sub-sistema operativo, vinculado a los propios procesos dinámicos de espaciado y ocupación que en ella se configurarían (generadores de separaciones, huecos, fisuras, recortes pero, también, posibles corredores/conectores de recorrido) así como a la propia canalización de los flujos y de las redes a ellos asociada, se iba a presentar, entonces, como una primera línea de acción en la que el *vacuum* más que un simple un “espaciado” se presentaría como una posible “grapa” o “junta” matricial, entre acontecimientos. La combinación lleno-vacío, volumen-superficie, espacio ocupado-espacio vacante (espacio denso-espacio abierto) se revelaría en este sentido como un nuevo paradigma asociado a ese posible encuentro “ciudad-paisaje” tan importante en el nacimiento de un nuevo y renovador *landscape-urbanism* (Gausa, 1999, 2012c; Waldheim, Ch. 2016).

- En paralelo, a la exploración de la nueva ciudad fractal, el interés creciente hacia las nuevas lecturas n-dimensionales de la ciudad multi-capas y multi-nivel –*Multi-layer-City*– identificaría otro tipo de exploración orientada, a su vez, hacia un reconocimiento más complejo y *simultaneizador* de lo urbano (Fargas, Papazian, 1994). La búsqueda de una nueva traducción operativa, más abierta y atenta a registros y “mapas” simultáneos (y simultaneadores) tan intencionales como informacionales, iba a abordarse, en efecto, desde nuevas definiciones “multi-estrato” y “multi-escala”, comprimidas y sintetizadas (más que depuradas) en nuevos dispositivos operativos y evolutivos a la vez: *datascapes*, *info-layers*, *diagramaTICities* (Krausse, 1998; Gausa, 2012a; Gausa, Ricci, 2014) serían algunos de los nuevos términos asociados a una aproximación analítico-sintética particularmente relacionada con la asimilación de los propios programas GIS (1990) y SCAN (1984-90) y su traducción en posibles “mapas de síntesis”: mapas de batalla (y/o trayectorias dispositivas) de diagnóstico inductiva y estrategia conductiva, a la vez

La atención a la dimensión múltiple de la *n-ciudad* (como paradigma directamente asociado a los sistemas complejos) y la exploración de una nueva capacidad de simulación digital – iba a favorecer la exploración de posibles estructuras “rastreadas y rasterizadas”, traducidas en nuevas “formulaciones integradas” (proyectivas y evolutivas) planteadas desde una aproximación preferentemente sistémica y estratégica, al proyecto urbano y a su capacidad de “condensar”, vectorizándolas e integrándolas – pero también, plegándolas, replegándolas o desplegándolas – capas de información y redes de relación (y conexión).

Las exploraciones arquitectónicas conectadas con dicha voluntad propositiva iban, en efecto, a proponer nuevos tipos de repertorios espaciales (formatos o configuraciones) de geometrías más poliédricas e irregulares, más topológicas y topo-mórficas, conectadas con las propias dinámicas multi-escalares de un entorno en mutación (y con sus manifestaciones más explícitas) en forma de despuntes y maclas, mallas y mallazos, topografías y relieves: dispositivos transversales “ciudad/arquitectura” concebidos como nuevos campos dinámicos y fluctuantes en (y entre) contextos y espacialidades.

¿Dónde quedaría entonces la antigua forma urbana en este nuevo marco de acción; dónde la tradicional noción de morfología?

Precisamente (quizás) en ese traspaso de lo formalizador a lo formulador; un traspaso abierto no tanto a figuras o gestos en el espacio sino a trayectorias de síntesis, virtualmente “en movimiento”, más abiertas (y virtualmente evolutivas), en los que un nuevo tipo de nuevas geometrías más “rotas” (oscilantes, inacabadas, quebradas o pixelizadas) asociadas tanto a la combinación entre un vacío y un lleno matriciales como a una posible combinación, superposición (y/o fluctuación) multi-nivel, iban a dar lugar a abordajes *a-tipológicos* (o *anti-tipológicos*) de vocación claramente mestiza, cruzada e híbrida (mixta y diversificada, vaga y elástica – plegada, desplegada y replegada, fluyente, fluctuante o fluida – lejos de la antigua esencia sustantiva del trinomio forma-figura-volumen y de su definición esencial, fija y/o estática; estable, establecida y/o estabilizada.

2000–2010: una etapa de integración

A partir de inicios del 2000 un nuevo acontecimiento incide en el desarrollo de la era digital con la definitiva explosión de Internet y el crecimiento exponencial de la Web 2.0. *Internet of people*, llamada a estandarizar (gracias al código www.) los protocolos de acceso y conectividad (Gausa, Vivaldi, 2021).

Un desarrollo que rápidamente se consolida con la espectacular aparición de los primeros navegadores y buscadores de datos y de las primeras redes sociales (Yahoo-1996-2000, Wikipedia-2001 Google-2000-2002, LinkedIn-2002, Facebook-2004-2007, Youtube-2005, Twitter-2006, Instagram-2010, etc.) que contribuyen a favorecer un nuevo marco de relaciones e intercambios, interconectados, no solo “virtuales” en sus propias definiciones operativas, sino “reales” en sus efectos causales (socio-económicos, culturales, ambientales y espaciales).

Después de los abordajes pioneros de los años 90, la primera década del siglo XXI se iba a caracterizar, pues, por las aportaciones de un nuevo aparato digital destinado a multiplicar las capacidades de interacción entre medios y medio, ciudad y ciudadanos, gracias al incremento, asimismo (a partir de 2007) de las aplicaciones asociadas desarrollo de la telefonía móvil inteligente (2003- primeros Blackberry, 2007-IPhone, 2008-Samsung Galaxy)

Al mismo tiempo, las crecientes dinámicas de desarrollo urbano y meta-urbano generadas entre siglos iban a suponer la emergencia de una doble ecuación basada, por un lado, en el decisivo posicionamiento competitivo de ciudades y territorios (ante un marco económico global asociado a la propia distribución en red de las producciones y de los intercambios y a la creciente internacionalización del mercado del suelo) y, por otro, en la aparición de una nueva sensibilidad cultural y medioambiental (favorecido por las repercusiones de la Cumbre de Río de 1992) que iba a plantear la necesidad de propiciar reflexiones más sistemáticas y sostenibles sobre los propios procesos urbano-territoriales impulsando, a su vez, operaciones de integración y de articulación, de consolidación, de preservación (y de identificación) significantes, más innovadoras y cualitativas, en dichos “circuitos” globales de flujo e interacción (Gausa, Guallart, Müller, 2003; Gausa, M. 2009).

Si la nueva *ciudad-territorio* se había revelado, cada vez más, como un complejo “poli-territorio” de relación destinado aparentemente a favorecer la implantación dispersa de usos y funciones en un suelo extendido y arterialmente accesible, definitivamente “al alcance” (Harvey, 1985; Rueda, 2011) el abordaje cualitativo – y no especulativo – de ese nuevo organismo *urbano-territorial* así contemplado, evidenciaba la necesidad de proyectar con decisión una mayor integración interactiva entre sistemas (a diversas escalas) favoreciendo marcos de acción (y de relación) capaces de generar no sólo nuevos planteamientos económicos más responsables sino auténticos dispositivos de relación entre *lugares* y *entre-lugares* (Gausa, M. 2009).

La lectura y la articulación de esa nueva condición diversificada e integrada (“en red y en redes”) iba a destacarse como nueva posible clave de acción asociada a esa progresiva traslación de la propia noción de “red/net” (el antiguo paradigma de la ciudad neo-moderna metropolitana) a la de “red/network”, como nuevo aparato conectivo/distributivo más flexible, elástico y plural para un nuevo tipo de organización entrelazada; una organización en la que la noción de *Multi-ciudad* remitiría a una interpretación de la ciudad-región como una nueva *geo-urbanidad* articulada en lo territorial (lo global) y reforzada en lo urbano (lo local).

Concibiendo la ciudad “hacia afuera y hacia dentro”; impulsando operaciones de “enlace” interurbano, pero, también, operaciones de “refuerzo” urbano (de consolidación, de contención o de coagulación, de concentración, de reestructuración y/o de reciclaje) y potenciando, cada vez más, la propia idea de paisaje no sólo como vacío intersticial engranado sino como auténtico “sistema operativo y estructural”, abierto al uso y a la actividad (Gausa, M. 2009; Llop, C. 2011).

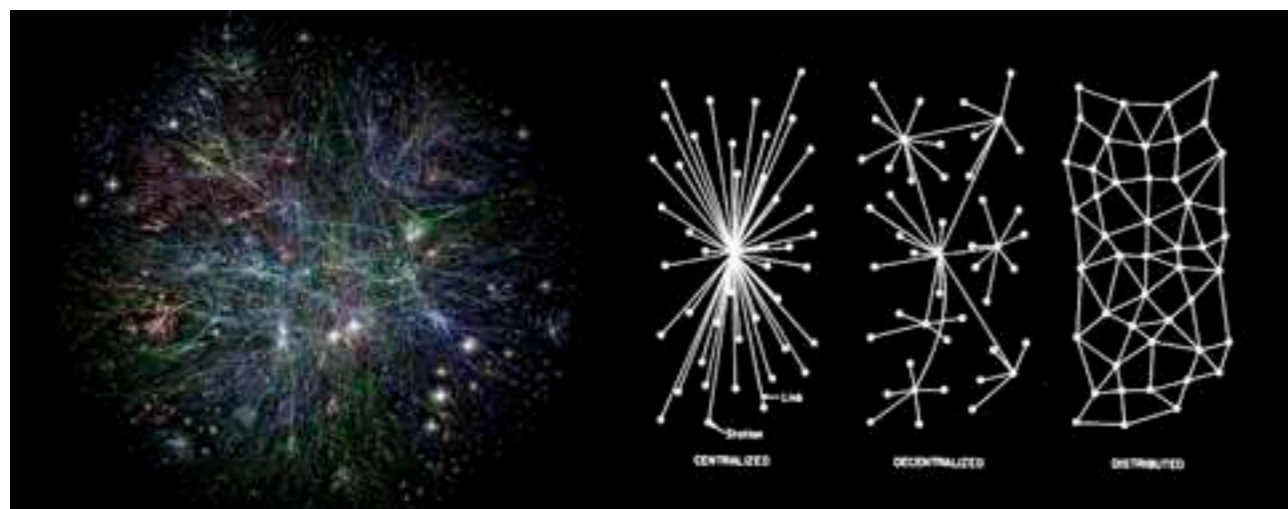


Fig. 9 Mapa global de hiper-conexiones en red en el universo Internet. Estructuras urbanas sucesivas: radial mononuclear (central), semi-articulada sub-nuclear (satelital), poli-nuclear en red (multir-relacional).

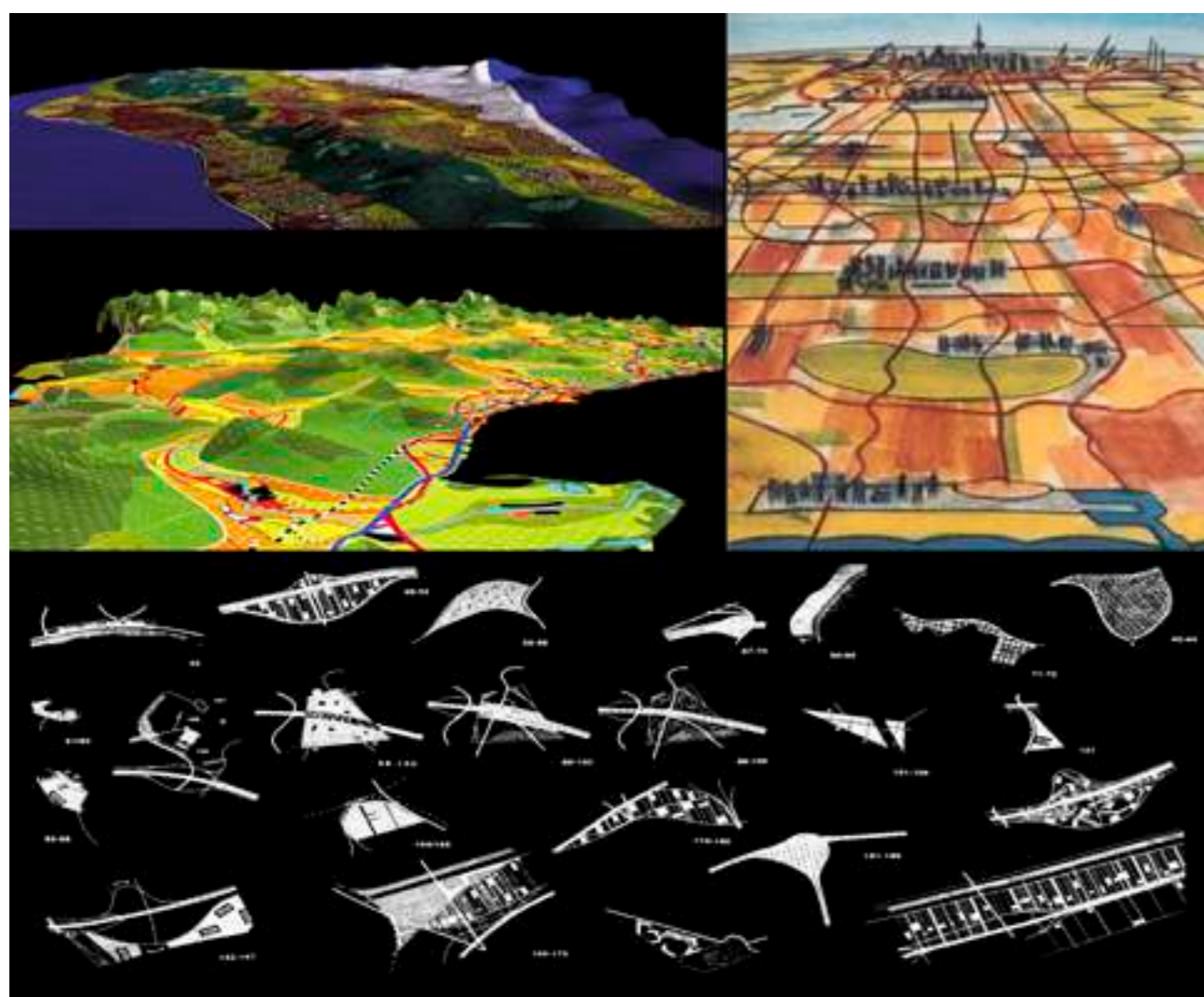


Fig. 10 *Network-City*, 2000-2010. Desarrollos entrelazados en red. Izquierda: BCN. *Land Grid*, 2000, Catalunya Land-Grid, 2003 (Actar Arquitectura + IAAC-HiCAT). Derecha: W.J. Neutelings: *Mesh City*, 1992 (*Patchwork City*, ed.010, Rotterdam). Abajo: MVRDV, "la ciudad un lugar de lugares"... en red (*Project for the South of Almere* (1998-2000)).

- El término *Network-City* (o *Mesh-City*) expresaría esa voluntad de exploración de un nuevo tipo de organización *geo-urbana* entrelazada, o en red/es. Términos como *Land-Links*, *Land-Grids*, *Land-Flows*, aludirían también a esa posibilidad de plantear posibles sistemas integrados trenzados, asociados a nuevos mosaicos de densidades variables, topológicamente trenzados y ecológicamente mallados, muy diversos de los grandes aparejos super-estructuralistas de finales del siglo XX (Gausa, Guallart, Müller, 2003; Gausa, Ricci, 2014).

Frente a las dinámicas mecanicistas de la ciudad difusa pero también frente al paradigma de la gran ciudad compacta y homogeneizadora, una tercera vía iba a defender – sobre todo a finales de los 90 e inicios del 2000 – esa nueva definición entrelazada, definitivamente "poli-céntrica" e integrada, mallada y conjugada – en red y en redes – basada en la existencia de núcleos y medios (urbanos) de densidad e intensidad variables, de grandes espacios intermedios – e intermediadores – *in-between* (eco-sistémicos) y de mallas con movilidades múltiples – rápidas y lentas –, integrados, todos ellos, en una sistemática distribuida, distributiva y *dis-densa* (discontinua densa) de los propios asentamientos multi-urbanos; coordinada y dimensionada en función de las condiciones naturales y geográficas de la propia región dónde éstos se ubicarían (Gausa, Guallart, Müller, 2003; Gausa, 2011; Llop, C. 2011).

Reforzando y reactivando las estructuras urbanas existentes (la *multi-ciudad* como un sistema poli-céntrico); coordinando las diferentes matrices de paisaje/s (el paisaje como sistema operativo); articulando los diferentes sistemas de la interconexión (la movilidad y la programación urbanas como sistemas diversificados), a través de nuevos modelos de planificación integrada (las redes como sistemas interconectados e interconectores); conjugando, tal y como se ha señalado, lógicas globales y declinaciones locales destinadas a facilitar estructuras y formatos interurbanos, confederados, diferenciales y "asimétricamente" equilibrados – cooperantes – capaces de articular nuevas valencias y competencias supra-municipales (Nel.lo, 2001; Puig Ventosa, 2001).

- La noción de *Re-Citying* (interpretable también como *re-Siting*, de modo fonético, pero también eidético) aludiría a la exploración de un nuevo tipo de redefinición urbana (la ciudad como material re-informado) en el que la prospección de dichos abordajes multi-urbanos, en red, se trasladaría a la propia reactivación de la ciudad-nodo desde la investigación de un posible desarrollo "hacia adentro".

De un movimiento hacia el exterior se trataba de pasar, al mismo tiempo, a un movimiento hacia el interior. De un crecimiento material a un desarrollo relacional (ambiental y medioambiental).

- Consolidando, reforzando y reactivando cualitativamente los "centros" nodales.
- Perfilando y/o modelando los bordes (perímetros, márgenes, límites).
- Conectando (articulando y re-urbanizando) las aureolas dispersas de los *sprawls* peri-urbanos
- Impulsando operaciones de condensación *ciudad/ciudad*, de transición *ciudad/paisaje* o de reconexión *paisaje-ciudad*. (Gausa 2011; Gausa 2012c; Ricci, 2012; Carta, Lino, Ronsivalle, 2017; Fabian, Munarin, 2017).

Es evidente que otros conceptos como los de *Creative City* (Carta, 2007, Florida 2002) apoyarían esa voluntad de favorecer una reactivación y un refuerzo de lo urbano desde sus propios potenciales de redefinición, re-naturalización, reprogramación y/o reimpulso relacionales e innovadores.

Entre la Cumbre de Río de 1992 y la de 2012, los sucesivos informes y mensajes emitidos por los expertos iban a permitir evaluar, con datos científicos contrastados (gracias precisamente al desarrollo digital) los efectos de la actividad humana (y sobre todo de la antropización de ciudades y territorios) sobre el calentamiento global del planeta y sus negativas consecuencias ambientales, económicas y sociales, mostrando a la luz pública la intensidad de los cambios producidos y los factores de riesgo de ellos derivados. Replantear o reinvertir los propios sistemas de producción hacia estrategias circulares (o cuasi circulares) basadas en el aprovechamiento y la revalorización, la reactivación o la re-información conjugadas, convocaba relaciones metabólicas más racionales con el entorno replanteando positivamente el aprovechamiento de los recursos, pero también de las preexistencias urbanas, desde nuevas combinaciones entre tramas, tipos, programas, circuitos y usos (Braungarts, Mac Donough, 2003; Rifkin, 2014; Ricci 2012, 2019).

Una multi-ciudad, de sístoles (intensificadoras) y diástoles (articuladoras) se afirmaba así tanto en sus grandes ámbitos inter-nodales como en sus propios espacios nodales, trenzando, en red(es), nodos de densidad variable, flujos de movilidad ponderada, espacios de relación interactivos y nuevos paisajes operativos; valores existentes y nuevos valores emergentes.

Nuevos procesos a escala territorial y a escala local que no serían ya los de la *ciudad-urbs* vs la *naturaleza-silvus*, ni los del centro vs. la periferia, ni los de una nueva ciudad compacta (morfológica) vs. la ciudad difusa (antilógica), sino los de una nueva *multi-ciudad geo-urbana*, poli-céntrica y dis-densa, urbanamente reforzada y territorialmente entrelazada por mallas flexibles *infra-, intra-, inter-, trans-, eco- e info-* estructurales (Gausa, 2009, 2011, 2020; Young Joon, Gausa, 2019).

Lógicas capaces de favorecer un nuevo tipo de relación más concertada y adaptada con el entorno, llamada a combinar en red, en set y en net, concepciones, combinaciones y conexiones tan *multi-valentes* como decididamente *poli-valentes*.

¿Dónde quedaría entonces la propia forma urbana en este nuevo marco de acción?, ¿dónde la tradicional noción de morfología?

Posiblemente en ese traspaso de lo formulador a lo re-formulador, abierto a seguir explorando la capacidad elástica y adaptable de las nuevas topologías urbano-arquitectónicas y su conjugación en red y en redes elásticas, no ya macro-estructurales sino exo y endo matriciales, agenciales y procesales, en las que la propia morfología urbana se diluiría en un conjunto de mosaicos confusos (*con-fusos*) tan plurales como irregulares: estructuras donde convivirían tramas y entramados, mallas y mallazos, topografías y topologías – ámbitos y ambientes – multi-relacionados y multi-relacionales (interconectados e inter-conectables) tan inasiblemente variados (o variables) como vocacionalmente diversos (y diversificados).

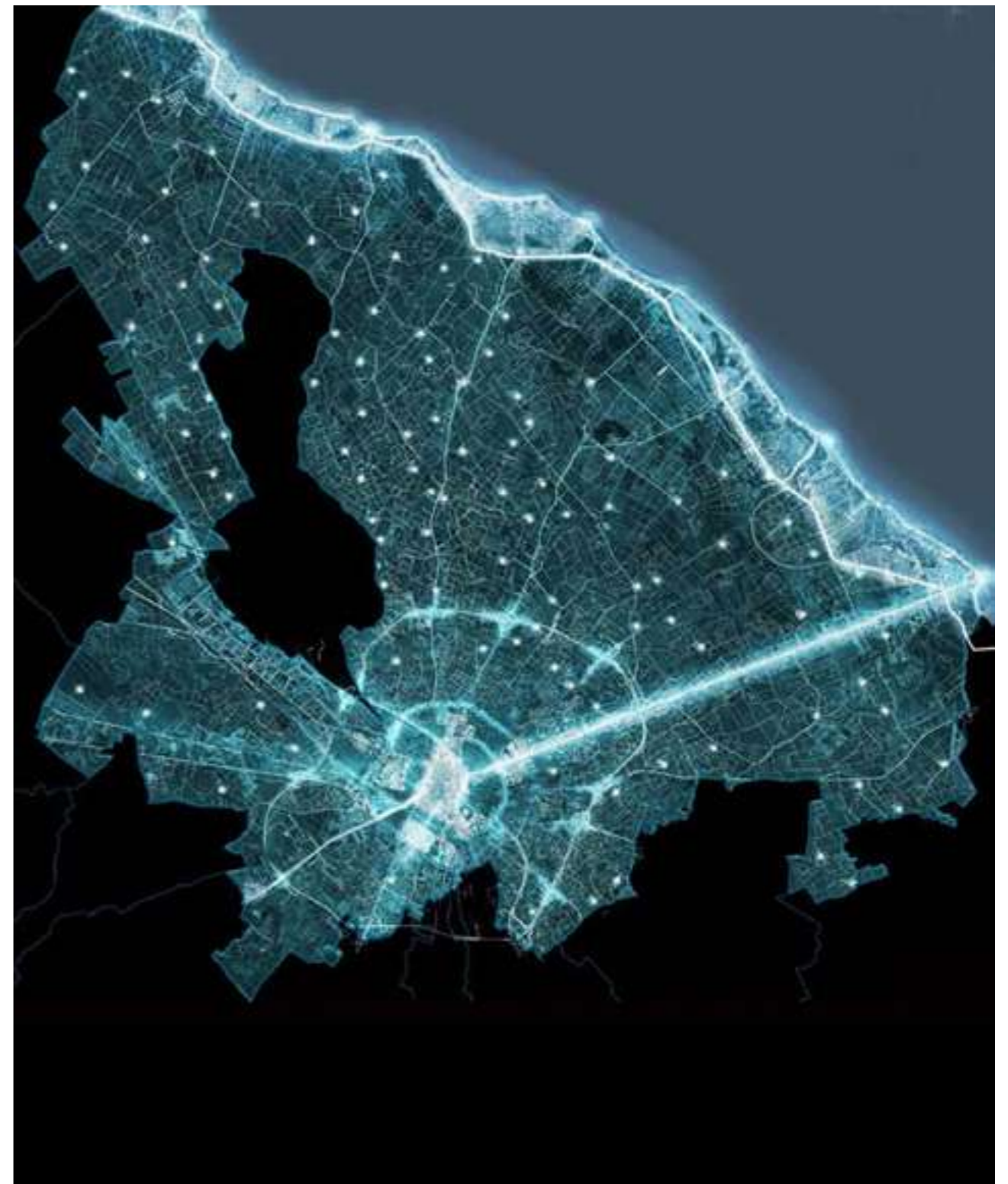


Fig. 11 *Re-Citying*, 2010-2012.
Mosé Ricci (con F. Alcozer,
S. Favargiotti, L. Mazzari, C. Sabeto,
E. Sommariva, J. Sordi, Universidad
de Génova y Universidad de Salento.
EccoLecce, New strategic eco-plan,
2012



Fig. 12 *Re-Citying*, 2010-2012. Diversos proyectos de prospección urbana para una reactivación urbana cualitativa. Arriba izquierda. Actar Arquitectura + Gic Lab UNIGE. Barcelona Multi-String Central Parc, 2012: una reinterpretación direccionada de las super-manzanas concebidas por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (en *BCN-GOA new Multi-string Centralities*, Barcelona: Actar). Abajo. Actar Arquitectura + Intelligent Coast: Barcelona-Mar, Multi-Ramblas, 2010, una propuesta concebida a partir de criterios similares (en *BCN Multi-Ramblas*. Trento: Lista Lab). Derecha. GIC-Lab UNIGE: Nuevo proto-masterplan para la Val Polcevera, 2018, una redefinición del área tras la caída del Puente Morandi, con nuevos conectores mallados y un parque fluvial/lateral (en *Resili(g)ence*. New York, Actar).

2010-2020: una etapa de interacción (e interactividad)

La segunda década del siglo XXI ha experimentado el desarrollo exponencial de unas tecnologías que han multiplicado los potenciales de interacción entre espacios, contextos, medios y usuarios iniciando, así, una etapa de capacidades procesadoras cada vez más "implantadas", más ubicuas y aumentadas en sus prestaciones y que convocan una nueva dimensión expandida e inmersiva a la vez, llamada a asumir aceleradamente la propia condición híbrida – material y virtual – de la "(hiper)realidad" contemporánea (Gausa, Vivaldi, 2021).

Desde mediados de la primera década del s. XX (2005-2008) la revolución de la telefonía móvil ha multiplicado el acceso a internet poniendo el acento en ese nuevo potencial de una conectividad/reactividad en red más conspicua y ubicua; social, ambiental y material.

La evolución de la telefonía móvil – desde la primera generación 1G hasta la reciente 5G – paralela al progresivo desarrollo de las *apps* o aplicaciones en red – no sólo a favorecido la creciente portabilidad de las nuevas capacidades interactivas sino que ha evidenciado también la decisiva importancia de un procesamiento de datos generado en tiempo real (*Real-Time-Data*) y el potencial de un nuevo tipo de *sensorización* y *co-codificación* ambiental diseminada y dinámicamente distribuida, captadora y gestora de información, llamada a ampliar y amplificar la(s) interacción(es) en y con el medio gracias al perfeccionamiento de la capacidad de registro, almacenaje y gestión de datos (BIG-DATA) tan vinculado a la propia aparición del concepto de *Smart Cities* (Komninos, N. 2008; Ratti, Claudel, 2016).

- El concepto de *Smart-Cities*, *Sense-Cities* o *Intelligent-Cities* (fundamental en la segunda década del s. XXI) convocaría un nuevo tipo de "gestión" urbana en el que la ciudad tendería a entenderse, cada vez más, como un sistema *meso-informacional* (un "medio" entre informaciones) destinado a integrar, a procesar, e hipotéticamente a mejorar, factores diversos de incidencia urbana en unos espacios – teórica y tendencialmente – más positivos, seguros y cualitativos, susceptibles de reforzar los niveles de eficiencia en/entre equipamientos, estructuras y espacios urbanos (E.E.E.U, en inglés *Urban Services, Structures and Spaces* o U-S.S.S), reduciendo el coste y consumo de los recursos e impulsando nuevas sinergias positivas entre ciudadanos, hábitats y gobernanzas locales: una gestión pues, en red (y en tiempo real) del tráfico, de la energía, del agua, de la salud, de los residuos, de los usos y de las actividades, de los riesgos y las amenazas, de una agricultura y de un paisaje productivos relacionados con la propia planificación urbana (así como con sus nuevas valencias y resiliencias) y que, a finales de la primera década del s. XXI parecía conducir la *n-Ciudad* hacia una dimensión cada vez más paramétrica (y parametrizable), en la que la propia noción de información tendía a entenderse, cada vez, más como dato o indicador – económico, funcional y medioambiental – tan implícita – y explícitamente – optimizado como optimizable (Offenhuber, Ratti, 2014; Ratti, Claudel, 2016).

Eco-City o *e(co)City*, *Info-City*, *Sensor-City* se postulaban asimismo como nociones similares a la hora de adjetivar una ciudad entendida de hecho, no sólo como un gran sistema de sistemas urbano-territorial sino como un gran entorno reactivo y responsivo, sensitivo y sensorizado.

Un "medio cada vez más inter-mediado"(Gausa, M. 2012b; Ratti, Claudel, 2016)

Las investigaciones desarrolladas en este "tercer momento" de búsquedas tenderían a profundizar en la exploración de las nuevas capacidades interactivas asociadas a la acelerada progresión del encuentro (y cruce) entre realidad y virtualidad, *materialidad* y *digitalidad* (*sensorización* integrada o embebida en la materia); pero, también, entre materia (reactiva) y ambiente (reactivado); entre ambiente (actuado) y agentes (actuadores).

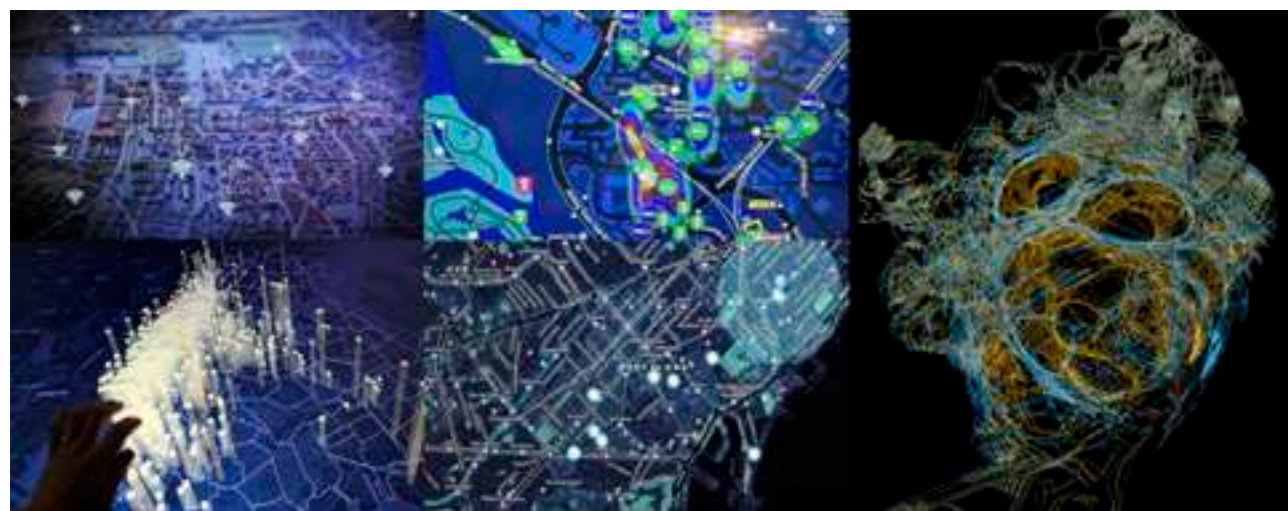


Fig. 13 Smart-Cities, Intelligent Cities 2010-2020. Hacia un nuevo tipo de gestión/interacción global entre datos, espacios y registros evolutivos. En azul: Carlo Ratti, MIT: Senseable City Lab. Diversas visualizaciones de datos urbanos (2012-2015) // Derecha: 300.000 Kms. Arquitectos, 2017: Cartograma topológico Barcelona deformado según la densidad de datos geo-localizados.

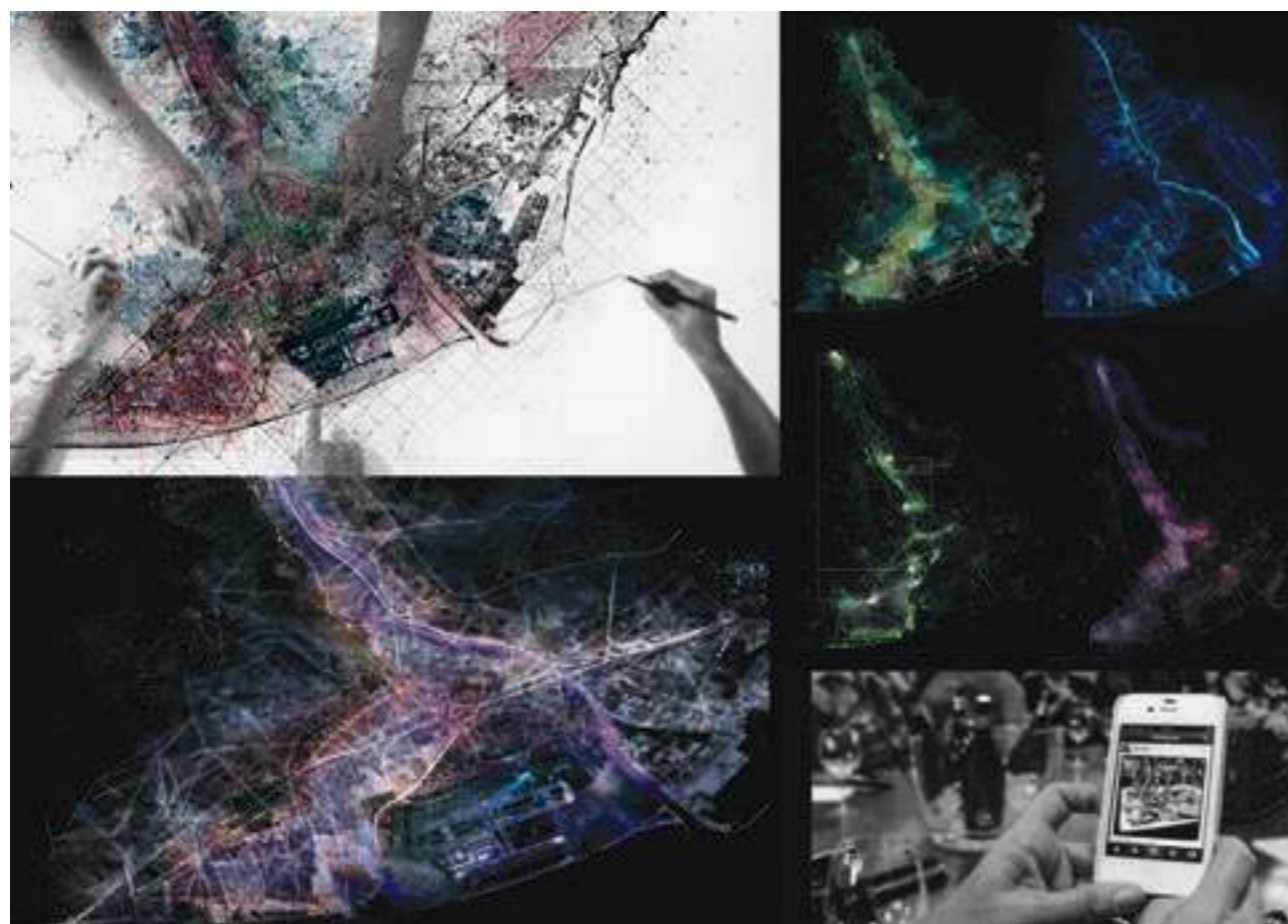


Fig. 14 Smart-Cities, Intelligent Cities, Co-Cities, 2010-2020. Actar Arquitectura + Gic Lab Unige: Parc Agrari del Baix Llobregat: un parque de parques, 2017-2019 (en AC+, Agro-Cities, Agri-cultures, New York: Actar, 2019). Nuevas interpretaciones estructurales del parque como un espacio múltiple y multi-programático, pero también conjugado y cooperado, se combinan con nuevas aplicaciones en red, destinadas a favorecer una interconexión entre propietarios, agricultores, ciudadanos, usuarios, administración, etc. afín de optimizar los recursos, los deshechos, la segunda vida de los cultivos, un turismo rural distribuido y una comunicación en tiempo real entre programas y actividades.

La exploración de esa nueva capacidad responsiva y adaptativa de una materia aumentada en sus capacidades de respuesta informacional (*Intelligent Matter*) se combinaría, en cualquier caso, con una nueva condición *hiper-colectiva* (e *hiper-conectiva*) atenta a nuevos procesos co-productivos (co-decuidos y co-decisorios) como factores directamente asociados a una nueva sistemática intercambiadora progresivamente ampliada en sus prestaciones y aplicaciones (Markopoulou, 2014; Leach, 2014; Gausa, Vivaldi, 2021).

- En este sentido, el concepto de *Co-Cities* alude hoy a la exploración de un nuevo paradigma, el de la ciudad cooperada (co-participada, conjugada, corresponsable y co-decisional) y su traducción en un nuevo tipo de "inteligencia", más holísticamente intercomunicada (*Common Cities, Learning-Cities & Smart Citizens*, etc.) llamada a abordar esa nueva condición "co(l/n)ectiva" en/entre espacios y comportamientos explorando una nueva interactividad – y co-responsabilidad – social y ambiental, responsable y responsiva, a la vez (Gehl, J. 2010, D'Arienzo, Younès, 2018;).

La exploración de esa posible nueva interactividad social y ambiental subyace en los últimos tiempos a. la hora de abordar la ciudad como un entorno más sensible en el que *Citizens and City-Sens, ciudadanos y ciudadatos* (nuevas colectividades sociales y nuevas comunidades interactivas) tenderían a combinarse en una nueva "inteligencia colectiva" (o "lógica compartida", *en común y en comunidad*) variable, adaptable y cambiante; decididamente *co-Actante* (Latour, 2007, Rifkin J. 2014). Una lógica fluctuante hecha de procesos y fenómenos de "complicidad", en red, destinados a favorecer nuevas respuestas *bottom-up*, rápidas, inmediatas e intercambiadas *en tiempo real*. Procesos atentos a la vocación mediadora y movilizadora y empática – *EmpathiCity* – de un nuevo tipo de activismo *OSBURT* (*Open Source, Bottom-up, Real-Time*) más informal, fresco y desembarazado, algunas veces, más reivindicativo y activista otras, capaz de conjugar hoy una super-tecnología de la conectividad y del intercambio (datos, mensajes y experiencias, pero también informaciones y movilizaciones) con una voluntad de acción más directa y espontánea, no necesariamente *hiper-tecnológica* pero sí decididamente interactiva e inter-activadora (Leach, N. 2014). Sería, ésta, una nueva *e-Co-mediación* social en la que lo tecnológico y lo fenomenológico se combinarían con lo *acto-lógico* (con una nueva lógica de la acción); lo sofisticado con lo espontáneo; lo procesador con lo movilizador, lo artificial con lo natural, propiciando (más allá de prejuicios estéticos o filtros estilísticos) la obtención y/o la optimización no sólo de lo "simplemente necesario" sino de los "cualitativamente necesario"; desde una vocación mediadora claramente comprometida (implicada y receptiva) sin pretensiones lingüísticas o prejuicios más o menos estéticos o convencionales (Gausa, Vivaldi, 2021). La aparición de este nuevo tipo de mediación social y ambiental ligada a la acción directa de una arquitectura de lo inmediato, de lo instantáneo, de lo urgente, de lo *impostergable* (de lo activo y de lo activista) se ha concentrado prioritariamente, en los últimos tiempos, en una reconquista social del espacio público interpretado como gran topos relacional, abierto a lo simultáneo, a lo múltiple y a lo mutable; a lo variable, a lo imprevisto, a lo indeterminado, a lo procesado, pero sobre todo a lo plural, a lo co-relacional, a lo co-experiencial y a lo convivial (Aman, Delso, 2016; Vera, Larach, 2017).

El solape secuencial, en las últimas décadas, entre espacio-dispositivo, espacio-operativo y espacio-performativo, habla de esta condición múltiple de un *xeno-espacio* responsivo (como interfaz relacional) donde la raíz *xeno* convocaría esa dimensión abierta a lo "otro", a lo "alter" – como sistema híbrido de info-interacción(es), eco-mediación(es) y socio-enlace(s), diversos y diversificados – producida, a menudo, a través soluciones generadas más allá de las antiguas normas o tipologías. Soluciones, destinadas a producir, a menudo, "para-naturalezas" sustantivamente artificiales y "socio-artificios" sustancialmente naturales (Gausa, Vivaldi, 2021).

Esa nueva (inter)acción sensible (más eco- y socio- empática, frente a unos hábitats cada vez más heterogéneos y complejos) marca muchos de los ensayos. producidos hoy, en un tiempo cada vez más expuesto a situaciones de riesgo, déficit, conflicto o amenaza: las oscilaciones geopolíticas,

geoeconómicas o geo-territoriales, convocan procesos particularmente críticos pero también búsquedas proactivas ante los desafíos de unos impactos climáticos y de unas amenazas sanitarias globales, con efectos devastadores en aquellas poblaciones más vulnerables (estrés urbano – y humano–, déficits habitacionales, contaminación, carbonización, guetización, aumento de umbrales de pobreza, etc.). El afán por proponer respuestas innovadoras, variables y adaptables sigue demandando, hoy, nuevas soluciones de diseño pero sobre todo la exploración de procesos vinculados a una nueva condición *resili(g)ente* (resiliente e inteligente al mismo tiempo) abierta a la innovación tecnológica y a las estrategias integradoras, desde la que abordar dichos fenómenos genéricos a través de procesos y contextos específicos (Gausa, 2020; Canessa, 2020).

En este marco de acción parece difícil seguir pensando que el futuro que se intuye seguirá remitiendo ya a un único tipo de *escenografías* estéticas, más o menos ideales, unitarias o totalistas, correctas y completas, minuciosamente delineadas y diseñadas. Posiblemente la evolución de nuestras ciudades pasará por programar, procesar, proyectar o simular "haces" de *escenas-escenarios AST-éticos* (escenarios co-cognitivos, expresivos, performativos y cualitativos) interpretables como virtuales "campos de fuerzas" diferenciales, orientados y abiertos (a la vez) a ecuaciones diferenciales de *opción/decisión*, co-activadas, co-reguladas y (estadística y algorítmicamente) co-definidas, entre técnicos, creadores (mediadores) y un nuevo tipo de usuarios inter-conectados e inter-activados.

¿Dónde quedaría entonces la forma urbana en este nuevo marco de acción? ¿dónde la tradicional noción de morfología?

Probablemente en ese traspaso de lo re-formulador a lo co-formulador (a lo mediador, a lo adaptable, a lo flexiblemente reactivo, a lo variable y adaptable): un proceso abierto a un nuevo tipo de *escena-ríos*, como trayectorias fluctuantes, maleables y adaptables: vectorizadas y bifurcadas a la vez en haces de posibilidades diversas en los que la propia variación de lo activo y de lo reactivo (de lo ambiental y de lo temporal, de lo incidente y de lo incidental) pondría en crisis toda idea absoluta de una lógica sustantiva de la forma conduciéndola hacia un nuevo tipo de multiplicidad e "inestabilidad" inherentes a su propia (y nueva) interpretación responsiva (y responsable) a un tiempo, en la que el arquitecto/urbanista habría pasado de su antiguo rol de prescriptor/diseñador al de prospector/inductor.

NUEVOS RETOS

A lo largo de los párrafos anteriores hemos explorado algunas de las nuevas dinámicas urbanas relacionadas con las revoluciones digitales (y relacionales) hoy en curso y asociadas a factores (pre)positivos y (pro)positivos *Multi- y Poli-, Extra- e Intra-* (In & Out, Exo & Endo)

Convocar términos ingleses como *Urban ReCitying*, *Multi-Urban ReSetting*, *Territorial Re-Siting*, *Environmental ReTelling* o *Social ReCalling* remite a criterios de acción relacionados con la conjugación multi-urbana y su declinación territorial, el reciclaje urbano y la re-naturalización multi-nodal la llamada ambiental o la afirmación e interacción social: desafíos abordados a lo largo de estas últimas décadas de transición entre tiempos y espacios y que presentan nuevos enfoques metodológicos llamados a combinar nuevos marcos de acción, nuevas aplicaciones instrumentales y nuevas respuestas innovadoras.

Abordajes, en cualquier caso, que compartirían una fuerte convicción: la de que más allá de la pura gestión eficiente, la ciudad y sus ciudadanos siguen precisando imaginario e imaginarios. Aunar *Información* reactiva y *Visión* atractiva se presenta como uno de los grandes retos de hoy. Desde nuevos horizontes "narrativos y performativos, a la vez" (Ricci, 2019, Gausa, 2018a, Gausa, 2020).



Fig. 15 Smart-Cities, Intelligent Cities, Co-Cities, 2010–2020. Muchas de las investigaciones del IAAC Barcelona se han concentrado en una interacción responsiva entre espacios físicos y capacidades digitales para favorecer un contexto más co-activo con el ciudadano. De izquierda a derecha: Natural Contexts and artificial Big Data environments y Smart Streets 1 y 2. Entornos comunicativos, generadores de avatares expresivos o lumínicos (IAAC Research, 2012–2014).



Fig. 16 Co-Cities, 2010–2020. Derecha: Networked Crow (Adrià Goula fotógrafo, fotomontaje, elaboración propia). Desde una nueva inteligencia colectiva una nueva mediación urbana de respuestas directas en situaciones de escasos recursos, combina información, interacción e integración en soluciones más espontáneas y participativas. Derecha. Boa Mistura, Favela Antofagasta, Chile, 2005 // Gic-Lab, Rurbact UNIGE: Caserna Gavoglio, Genova 2017 // Basurama, Autoparques en Malabo, 2015 // Topotek & BIG, Bjarke Ingels Group: Superkilen Park, Copenhagen, 2016.

Nuevos horizontes abiertos en los que la noción de morfología urbana comenzaría, pues, a encontrarse en serios aprietos a la hora de seguir alentando visiones unívocas o coherentes (composiciones figurativas o tipo-votivas) frente a un nuevo género de escenarios evolutivos (generados más allá de las tradicionales escenografías figurales u objetuales); escenarios no sólo más ambivalentes sino más multivalentes (o decididamente polivalentes). Escenarios (y *escena-ríos*) en los que la propia idea de volumen, trama, geometría, perímetro, margen o perfil –urbanos o arquitectónicos– habría comenzado a disolverse en un nuevo tipo de concepción y/o materialización, primero más híbridas y fluctuantes, después más diversificadas y elásticas y por último más variadas y variables, más adaptables y adaptativas (reactivas, responsivas e interactivas) de una forma-proceso más informal por informacional

¿Cuál es la forma de una nube? se preguntaba Federico Soriano (2004)

¿Cuál es la forma de un sistema procesal *espacio-temporal-informacional* y no-lineal como es el de la nueva ciudad? ¿Radica en su figuración, en su estructura, en su objetualidad?

¿O más bien en su propia lógica paradójica ("vectorizada" y "abierta" a la vez): en su propia capacidad de transferir sus propios (y diversificados) escenarios de lo estético-escenográfico a lo estratégico-escenificado(r)?

En esa voluntad de seguir reconociendo, analizando, organizando, proyectando un organismo (multi)urbano complejo, cada vez más fluctuante y resbaladizo, más rebelde, conflictivo e indigesto pero también más rico en acontecimientos (informaciones, condiciones, voliciones, solicitudes, situaciones y posibles operaciones) sigue siendo posible trabajar con términos espaciales claves como *Forma, Orden, Organización, Trazado, Tipología, Formación...* pero entendidos seguramente de un modo diverso, menos disciplinar y disciplinado; a partir de nuevos sinónimos destinados a sustituir las viejas nociones seculares y/o seminales:

- *Forma* como *Formulación* (o *Configuración* abierta más que como *Figuración* cerrada).
- *Orden* como capacidad de relación (de orientación, de negociación y de conjugación) más que como voluntad de Control.
- *Organización* como *Agenciamiento Flexible* más que como *Sujeción Regulada*.
- *Red* o *Malla* elásticos frente a *Trama* o *Tejido* rígidos.
- *Proceso* frente a *Trazado*. *Programa* frente a *Función*.
- *Topología* híbrida frente a *Tipología* taxonómica. (Gausa, 2018a; Gausa, Vivaldi, 2021)

Dinámicas que preferirían convocar, pues, "formas variadas asociadas a un mismo conjunto de lógicas abiertas y consecuentes" (*logomorfías*) más que "lógicas regladas vinculadas a un mismo tipo de formas, cerradas y coherentes" (*morfologías*).

La aventura que ha sustentado dichas búsquedas ha evidenciado una intensa voluntad de implicarse con la cultura del propio tiempo, reivindicando el papel de una arquitectura y un urbanismo asociados a una nuevo pensamiento cultural, creativo, tecnológico, científico, social y político a la vez: una aventura colectiva (y no ya una mero registro o lista de marcas de calidad, decidida a aunar actividad profesional y reflexión intelectual a la hora de seguir definiendo cualitativamente hábitats y entornos, con el fin de crear mejores escenarios y espacios de vida, en consonancia con las inquietudes ambiciosas – más que con las inercias contingentes – de la propia sociedad (Gausa, 2018a; Gausa, Vivaldi, 2021).

En los últimos tiempos el desarrollo de las nuevas tecnologías, asociado a los efectos pandémicos, ha mostrado también la cara más páfida de la moneda: la capacidad de control desde los medios de comunicación, la escasa capacidad de respuesta crítico-propositiva (lejos de lo que podía esperarse) y una cierta esclavitud productiva (on-line) encerrada en una domesticidad confinada, muy lejos del intercambio urbano – prolífico, relacional, convivial – que es una de las claves de la propia ciudad (Gausa, 2010, 2018a; Rueda, 2011; Llop, 2011; Serres, 2012; Augé, 2015;)

Por ello mismo es importante seguir respondiendo a los desafíos actuales desde una cultura generativa asociada a los nuevos retos contemporáneos; una cultura pro (propositiva y proactiva) decidida a vencer al nihilismo desmovilizador o a la crítica escéptica. Decidida a seguir proyectando ciudad y seguir mejorando nuestro(s) hábitat(s)... quizás ya no desde antiguas *morfo-logías*, pero sí, en cualquier caso, desde nuevas *logo-morfías*.



Fig. 17 *IN-Between Realities Towards a Socially Sustainable Urban Strategy for Beirut City* (IAAC MAA02 2014-2015, Researcher: Rasa Sukkari)

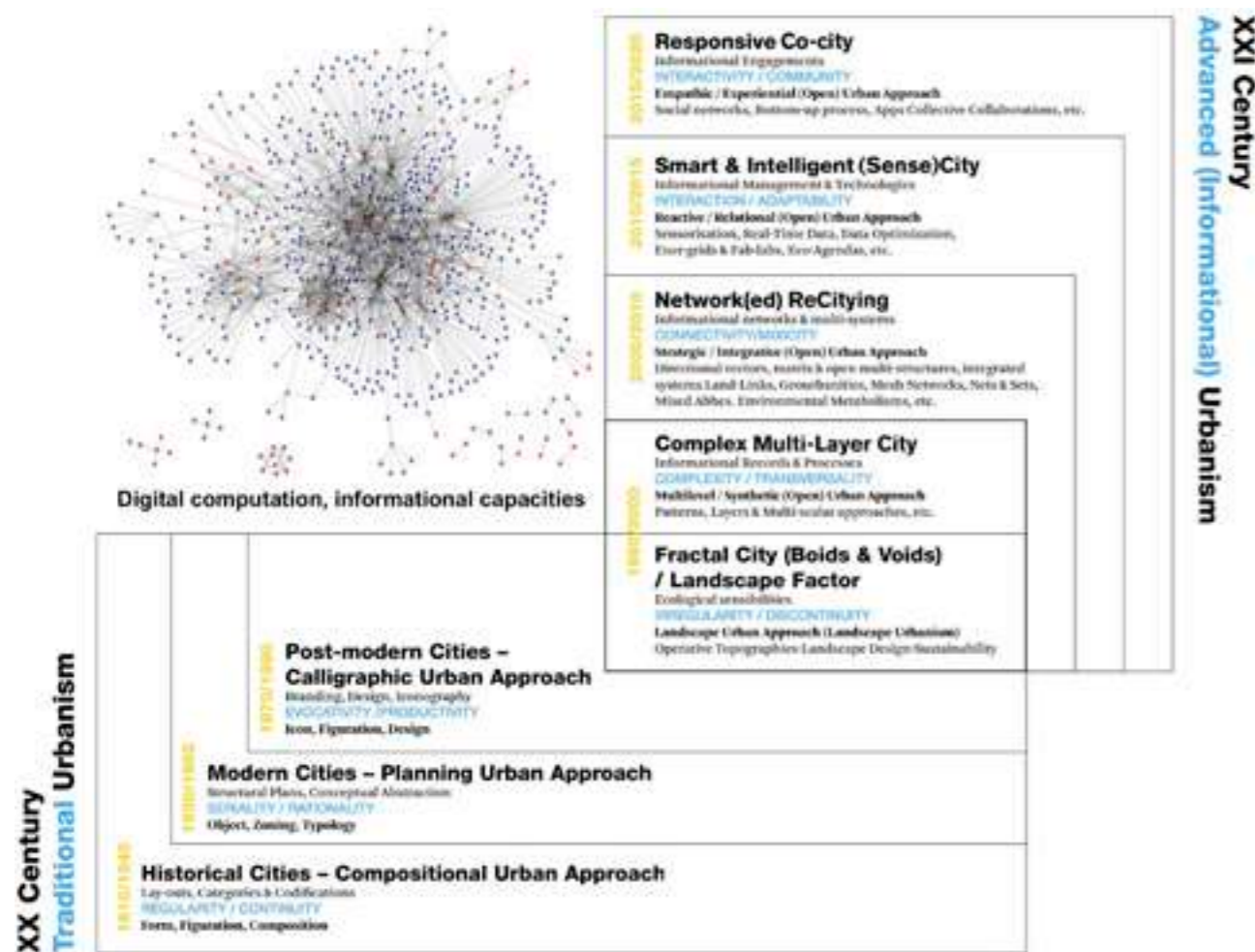


Fig. 17 Cuadro interpretativo sintético de las "lógicas" urbanas entre siglos (elaboración propia, GIC-Lab-UNIGE)

BIBLIOGRAFÍA

Amann, A. y Delso, R. 2016. The conflict of Urban Synchronicity and its heterotemporalities. revista *Revista Parse Journal* (Göteborg), 4, 92-107.

Ascher F. 1995. *Métropoles ou l'Avenir des villes*. Paris: Odile Jacob.

Augé, M., 2015. *Fictions fin de siècle*. Paris: Fayard.

Ballesteros, J. y Barahona, M. 1998. La ciudad que no se ve. *Revista Fisuras* (Madrid), 5, 60.

Batty M. 1997. The Fractal City. *Revista Architectural Design* (Londres), 9/10 - vol. 67, 74-83.

Bohigas, O. 1983. Per una altra urbanitat. En VV.AA. *Plans i Projectes per Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

Braungarts M. y Mac Donough W. 2003. *Cradle to Cradle*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Canessa, N. 2020. *GOA Resili(G)ent City*. New York, Actar Publishers.

Carta, M. 2007. *Creative Cities*, Trento: List Lab.

Carta, M., Lino, B. y Ronsivalle, D. 2017. *Re-Cyclical Urbanism*. Trento: List Lab.

D'Arienzo, R. y Younès, C. 2018. *Synergies Urbaines*. Paris: Métiss Press.

Dupuy, G. 1986. *Systèmes, réseaux, territoires*. Paris: Presses Ponts et Chaussées.

Fabian, L. y Munarin, S. (coords). 2017. *Re-cycle Italy, Atlante*. Siracusa: Lettera Veintidue.

Fargas, J. y Papazian, R. 1994. Territorio y Modelización. *Revista Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* (Barcelona), 192, 90.

Florida, R. 2002 (actualizado en 2014). *The rise of the creative class*. New York: Basic Books.

Gausa, M. 1999. Land-Links: operative lands. En Brayer M.A. y Migayrou F. *Archilab 01*. Orléans: Mairie d'Orléans.

Gausa, M. et Al. 2003. *The Dictionary of Advanced Architecture*. Barcelona: Actar.

Gausa, M., Guallart, V. y Müller, W. 2003. *HiperCatalunya, Territoris de Recerca*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Actar.

Gausa, M. 2009. *Multi-Barcelona, Hiper-Catalunya. Estrategias para una nueva Geo-Urbanidad*, Trento: List Lab.

Gausa, M. 2010. *Open, Space-Time-Information*, Barcelona: Actar.

Gausa M. (coord). 2011. *Cap a un Habitatge Sostenible*. Barcelona: CADS, Consell Assessor per el Desenvolupament Sostenible, Generalitat de Catalunya.

Gausa, M. 2012a. The diagram as a map of battle and negotiation. En SEONWOOK, K. *Architectural and Program Diagrams. Construction and Design Manual* (216-247). Berlin: DOM Publishers.

Gausa, M. 2012b. City Sense: Territorializing Information. En VV.AA. *City Sense, 4th Advanced Architecture Contest* (6-13). Barcelona: IAAC, Actar.

Gausa, M. 2012c. *LAND-LINKS & RE-CYCLING: verso una nuova geourbanità in rete*. En GAUSA M. y RICCI, M. AUM 01, Atlante Urbano Mediterraneo. Trento: List Lab.

Gausa, M., Cervelló, M. y Plà, M. 2013. *Barcelona Guia de Arquitectura Moderna*. Barcelona: Actar.

Gausa, M. y Ricci, M. 2014. *AUM 01, Atlante Urbano Mediterraneo2*, Trento: List Lab.

Gausa, M. 2018a. *Open(ing), Space-Time-Information & Advanced Architecture 1900-2000. The Beginning of Advanced Architecture*. New York: Actar Publishers.

Gausa, M. 2018b. Periphery-Peripherals, 1980-2015. En Schroeder, J., Carta, M., Ferretti, M. y Lino, B. *Dynamics of Periphery. Atlas for a Creative Resilient Habitats* (62- 75). Berlin: Jovis.

Gausa, M. 2018c. Mo(un)ment. *Revista Area* (Milan) 160, 4-16.

- Gausa, M. 2020. *Resili(g)ence/ Intelligent Cities, Resilient Landscapes*. New York: Actar Publishers.
- Gausa, M., Vivaldi, J. 2021. *The Threefold Logic of Advanced Architecture*. New York: Actar Publishers.
- Guallart, V. 2009. *Geologics*. Barcelona: Actar.
- Gehl, J. 2010. *Cities for People*. Washington D.C.: Island Press.
- Harvey D. 1985. *The Urbanisation of Capital*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Komninos, N. 2008. *Intelligent Cities and Globalization of Innovation Networks*. London: Routledge.
- Krausse, J. 1998. Information at a glance: on the history of the diagram. *Revista OASE* (Rotterdam) 48, 3.
- Latour, B. 2007. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Clarendon.
- Leach, N. 2014. Adaptation. *Revista IaaC Bits* (Barcelona), 1, 1-2.
- Llop, C. 2011. De les solucions habitacionals a la construcció social de l'hàbitat. Del dret a l'habitatge al dret al plaer d'habitar. En Gausa M. (coord). *Cap a un Habitatge Sostenible*. Barcelona: CADS.
- Markopoulou, A. 2014. In(Form)ation-Architecture of Data & Code. *Revista IaaC Bits* (Barcelona) 1.3.3
- Muñoz, F. 2008 *Urbanización*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Nel-lo, O. 2001. *Ciutat de ciutats, reflexió sobre el procés d'urbanització a Catalunya*. Barcelona: Ampuries.
- Neutelings W.J. 1992. *Patchwork City*. Rotterdam: OIO Publishers.
- Offenhuber, D. y Ratti, C. 2014. *Decoding the City Urbanism in the Age of Big Data*. Basel: Birkhauser.
- Puig Ventosa, I. 2011. Políticas econòmiques locals per avançar cap a formes més sostenibles d'habitatge i d'ocupació. En Gausa M. (coord). *Cap a un Habitatge Sostenible*. Barcelona: CADS.
- Ratti, C. y Claudel, M. 2016. *The City of Tomorrow: Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*. New Haven: Yale University Press.
- Ricci, M. 2012. *Nuovi Paradigmi*, Trento: List Lab.
- Ricci, M. 2019. *Habitat 5.0. L'architettura nel Lungo Presente*. Lausanne: Skira.
- Rifkin J. 2014. *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. London: Palgrave Macmillan.
- Rossi, A. 1981. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rueda, S. 2011. Models d'ordenació del territori més sostenibles (o un nou urbanisme per a abordar els reptes de la societat actual). En Gausa M. (coord), *Cap a un habitat(ge) sostenible*. Barcelona: CADS.
- Schroeder, J., Carta, M., Ferretti, M. y Lino, B. 2018. *Dynamics of Periphery. Atlas for a Creative Resilient Habitats*. Berlin: Jovis.
- Serres, M. 2012. *Petite poucette*. Paris: Pommier.
- Solà-Morales, I. 1995. *Diferencias, Topografías de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Soriano, F. 2004. *Sin_tesis*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Vera, F., Larach, C. 2017. *Dialogos Impostergables. XX Bienal de Arquitectura y Urbanismo de Chile*. Santiago de Chile: Metales Pesados.
- Waldheim, Ch. 2016. *Landscape as Urbanism. A general Theory*. New Jersey: Princeton University Press.
- Young Joon K., Gausa, M. 2019. *Superground / Underground: Seoul New Groundscapes*. New York: Actar Publishers.

Desafíos urbanos de la primera mitad del siglo XXI: Hacia una recomposición de la metrópolis

Inés Aquilué Junyent

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori,
Universitat Politècnica de Catalunya
ines.aquilue@upc.edu

José Rosas Vera

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, Gen Urbis,
Pontificia Universidad Católica de Chile
jrosasv@uc.cl

Palabras clave

Regeneración urbana, patrimonio, derecho a la ciudad, complejidad y resiliencia urbana, gobernanza local.

Resumen

Los retos de las metrópolis contemporáneas se incrementan en un proceso acelerado de hiperurbanización, puesto que la lógica de expansión urbana basada en el consumo indiscriminado del suelo conlleva graves inequidades sociales y alarmantes contingencias medioambientales. En el presente artículo, se propone una nueva visión sobre la ciudad y el territorio del siglo XXI para enfrentar estos retos a través de una nueva ética para la ciudad, un cambio en la gobernanza del desarrollo urbano, la revalorización del patrimonio de la ciudad existente y la recomposición de la ciudad y sus partes a través de la regeneración urbana. La ciudad y el paisaje del futuro se construyen a través de las capas históricas que conforman hoy el territorio.

Key words

Urban regeneration, heritage, right to the city, urban complexity and resilience, local governance.

Abstract

The challenges of contemporary urban regions are increasing triggered by the accelerated process of hyperurbanization. The paradigm of urban expansion based on the indiscriminate consumption of land use entails serious social inequities and severe environmental contingencies. In this article, a new vision of the city and the landscape of the 21st century is proposed to face these challenges. The suggested paradigms are a new ethic for the city, a change in the governance of urban development, the revaluation of the heritage of the existing city and the reshaping of the city and its parts thanks to urban regeneration. The city and the landscape of the future are built through the historical layers that shapes the land today.

En septiembre de 2020, el IV Congreso ISUF-H “FORMA URBIS y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición. Prospectivas proyectuales en el siglo XXI” nos brindó la oportunidad de coordinar una sesión con seis ponencias, doce autores y siete universidades. Seis ponencias que leímos, compartimos y discutimos para convertir nuestro debate e inquietudes en una sesión llena de nuevas oportunidades y visiones sobre el futuro de nuestras ciudades y nuestros territorios. Las seis ponencias provenían de latitudes diferentes y presentaban aproximaciones diversas hacia las nuevas condiciones urbanas y paisajísticas. Nos presentaron conceptos y experiencias: sociografías, lecturas hermenéuticas de barrios urbanos, laboratorios experimentales de co-creación, análisis de regeneración territorial a través de infraestructuras, formas regulares e irregulares de los crecimientos *ex novo* y experiencias docentes (Artázcoz, 2020) (Assreuy y Medeiros, 2020) (Cardoso y Paio, 2020) (Jiménez y Castrillo, 2020) (Ravagnan et al., 2020) (Silva, 2020).

Esta diversidad en las nuevas lecturas marcó los indicios para comprender algunas de las preguntas e inquietudes que asumen los territorios y las ciudades contemporáneas. La experiencia laboriosa y gratificante de la relatoría desencadenó en la formulación de nuevas preguntas, que desarrollamos en el presente capítulo: la incertidumbre social y ecológica de la ciudad y el territorio, los cambios en el desarrollo y la toma de decisiones, el reencuentro con la ciudad existente y su valor patrimonial, y finalmente, el urbanismo relacional, las partes y la ciudad como un todo.

Así el IV Congreso ISUF-H desató una serie de reflexiones hacia el futuro del espacio social, que plasmamos en forma de ensayo escrito a cuatro manos a lado y lado del Océano Atlántico y bajo este nuevo espacio común que encontramos en la virtualidad, entre Santiago de Chile y Barcelona.

INTRODUCCIÓN: INTERACCIÓN ENTRE LA FORMA URBIS Y EL SISTEMA SOCIAL

Asistimos a un período en que la ciudad contemporánea como consecuencia del tamaño poblacional y ocupación extensiva de suelos, ha quedado definitivamente asociada con la escala geográfica de la región en la que encaja su organización espacial. Estas características ponen de manifiesto fuertes procesos de crecimiento urbano por expansión y dispersión, particularmente hacia los espacios periféricos de la ciudad e incluso hacia sectores externos a ésta que, en muchos casos, por su debilidad morfológica, se materializan como piezas autónomas configurando una imagen fragmentada puesto que no logran formar parte del conjunto.

En efecto, en las últimas décadas, las ciudades han multiplicado algunas de sus problemáticas: heterogeneidad de formas de crecimiento, segregación socio-económica de la población, débil integración entre los espacios urbanos y naturales e inequidad espacial del territorio a nivel de equipamientos, servicios y espacios públicos, entre otros muchos aspectos.

Cabe recordar que estas características, por una parte, son evidencias de las profundas transformaciones físicas, sociales y económicas registradas en los últimos tiempos, que se acentúan con la emergencia climática y la crisis del orden global, y por otra, constituyen para los distintos actores un imperativo categórico para revertir la situación actual y avanzar hacia una mayor coherencia y articulación entre políticas públicas, actuaciones privadas, sociedad organizada y las prácticas en la planificación y proyectos urbanos.

Coincidimos aquí con Bernardo Secchi, “la ciudad contemporánea requiere hoy de un nuevo distanciamiento crítico, el tentativo, muy arriesgado de salir del relativismo producido por la relativa afirmación del carácter específico, único e irreducible de cada tema, de cada situación y experiencia; la búsqueda de nuevas formas de conceptualización y generalización.”(Secchi, 2011:134) En este contexto, la figura de la ciudad contemporánea y la producción de la ciudad ha quedado sustancialmente marcada por un desarrollo soportado en la globalización económica y las políticas de desregulación propiciadas por los flujos de inversión, configurando un entorno urbano, en el que la ciudad “está encastrada en el inquieto paisaje geográfico del capital y troquelada como parte de una espacialización social compleja y contradictoria que a un tiempo promueve y paraliza, crea espacio y lo encadena. Ofrece soluciones para revocarlas a poco” (Soja, 1989:102).

Complementariamente, como es sabido, el crecimiento por extensión y dispersión ha tenido resonancias en demandas de movilidad, vivienda, acceso a servicios y equipamientos, así como una incidencia diferencial sobre diferentes sectores de la ciudad, específicamente en términos de conexión entre barrios y sectores, y de estos con el centro histórico. En efecto, y por las mismas características antes mencionadas de tamaño y densidades en los desarrollos urbanísticos y ocupación territorial, así como de conflictos y tensiones entre las distintas partes de la ciudad, han aparecido otras exigencias de sus habitantes en materias de patrimonio, medio ambiente e identidad, así como una mayor complejidad en la gestión. La heterogeneidad morfo-tipológica y la discontinuidad de los sistemas de movilidad de la ciudad contemporánea dificultan la construcción de una entidad coherente desde los instrumentos de la planificación urbana y la acción público-privada integrada con la participación ciudadana.

En el contexto de cambios en los actuales modelos de desarrollo urbano con foco en una visión general conjunta, resulta impostergable un re-entendimiento de la organización espacial desde una apreciación distinta a la puramente económica, que de manera integral responda al contexto cultural y a las dinámicas sociales existentes, promoviendo un desarrollo duradero en la ciudad y territorio.

Dada la urgencia de las solicitudes por una nueva urbanidad, nos preguntamos por las modificaciones y la relevancia de la *forma urbis* frente a estas nuevas demandas, las que al mismo tiempo han quedado sin un soporte de ideas sobre su forma general. Empezamos con una primera definición, en la que según Josep Parcerisa (2012), «la *forma urbis* es el resultado de las formas generales enraizadas en una ciudad. Constituye la identidad urbanística de cada ciudad y se establece según una específica combinación de relieve, ciudad artificial y ciertas representaciones». Si analizamos, la esencia del concepto, la forma es la manera como la energía y la materia se organizan en el espacio, según el ecólogo Ramon Margalef (1980), esa definición equivaldría a la definición de la información.

Así, la forma de nuestras ciudades es información, y esa información interactúa constantemente con el sistema social. Esta es la relevancia del espacio que defiende efusivamente Karl Schlögel (2003) en la principal tesis del libro *Im Räume lesen wir die Zeit* donde ratifica que la historia es

inequívocamente espacial, y que el espacio no es, como el tiempo, una componente lineal sino multidireccional. Esta ubicuidad espacial deriva en una constante interacción con el sistema social, determinándose mutuamente. Como analizó Michel Foucault (1977-78) en su curso *Securité, Territoire et Population* dictado en el Collège de France, el medio y el ser humano están intrínsecamente relacionados. No podemos desligar la sociedad del espacio que habita, ni desvincular estas nuevas demandas sociales y ecológicas de la forma. El desarrollo del territorio y de la ciudad propone futuros espaciales que determinan las historias humanas y su evolución. En “*Sociografías del espacio urbano contemporáneo*” Xavier Artagoz propone que la sociabilidad urbana se expresa y reconoce a través de interacciones, vínculos y relaciones entre diferentes actores, instituciones y agrupaciones sociales, las que a su vez están determinadas por las oportunidades del entorno urbano en el que estas se manifiestan en el espacio urbano (Artagoz, 2020).

En el planeamiento urbano y también en la arquitectura ha habido una tendencia hacia proyectar futuros esencialmente determinados, mientras que la ciudad y el territorio son sistemas en evolución con muchas entradas y salidas de energía, materia e información; metabolismos complejos en los que afectaciones parciales pueden devenir en cambios estructurales. Frente a la incertidumbre y los cambios derivados de otros sistemas, el planeamiento, tanto urbano como territorial, ha tenido una cierta tendencia inmovilista causada en parte por la presión que ejercen los actores involucrados. Este determinismo formal que establecía una idea de futuro espacial, específica y concreta, puede en ocasiones, devenir en una simple pieza de arqueología, como anunciaba Frederic Jameson en *Archeologies of the Future* (Jameson, 2005). El problema que presenta el urbanismo determinista es que sólo está preparado para afrontar un tipo de futuro o un encaje específico con otros sistemas, como el sistema social. Se planifica para sociedades intencionadas y se olvida que las sociedades no son como creemos.

El futuro del planeamiento y el urbanismo gira en torno a transformarse en una herramienta dinámica capaz no de prever los escenarios que devendrán, sino de evolucionar bajo diversas coyunturas, especialmente en una época en la que las preguntas vuelven a ser más importantes que las repuestas. La incertidumbre de la realidad no debe paralizar el futuro de la ciudad, sino trabajar con él y aceptar que los futuros a los que aspiramos son variables y cambiantes. Adicionalmente, y retomando la importancia de la forma como información, seguimos nuevamente a Secchi, quien señala que “la nueva autonomía del objeto arquitectónico empuja, por otro lado, el proyecto de la ciudad a dar atención casi exclusiva a los volúmenes construidos, a las relaciones entre ellos, al estudio de diferentes principios de asentamiento” (Secchi, 2014:140).

Con ello, se nos brinda la oportunidad, de aportar nuevas claves para el desarrollo futuro de nuestras ciudades y nuestros paisajes. Así como la contaminación, el hacinamiento, la segregación espacial, la falta de justicia social y la inequidad fueron consternaciones sobre la vida en la ciudad industrial que produjeron a lo largo del siglo XIX y XX el desarrollo de pensamientos profusos sobre ciudades ideales (el higienismo, la ciudad jardín, la ciudad lineal, las *new town*, la ciudad funcional, etc.), tenemos la oportunidad de enfrentar las problemáticas de la ciudad global a través de nuevos paradigmas urbanos: la nueva ética de la ciudad, el cambio en la gobernanza del desarrollo urbano (co-creación), el valor patrimonial de la ciudad existente, y el re-entendimiento de la ciudad y sus partes.

LA NUEVA ÉTICA DE LA CIUDAD: RESILIENCIA SOCIO-ECOLÓGICA

Hoy, aunque sus formas hayan variado, algunas de las problemáticas que acechaban las ciudades hace más de dos siglos perduran y se presentan bajo nuevas solicitudes agravadas por la rápida urbanización. El derecho a la ciudad nacido con Henri Lefebvre, en su ensayo publicado en 1968, denuncia que la ciudad debe evitar convertirse en un bien de mercado,

y ser el espacio de la transformación social, de la producción espacial y social de lo urbano (Lefebvre, 1968). Sin embargo, más de cincuenta años tras la publicación del manuscrito, la justicia espacial sigue siendo una quimera no alcanzada, y en algunos casos, las desigualdades han ido en aumento a causa de nuevas políticas que consideran la rentabilidad de los bienes de mercado el principal derecho. Esta situación, qué duda cabe, debe ser revertida. Según Mauricio Correa, en la actualidad, se debieran tener en cuenta tres aproximaciones éticas a la ciudad: el derecho a la ciudad que propone Lefebvre, la *ciudad justa* planteada por Fainstein y la ciudad ética de Barret, Horne y Fien, frente a la insostenibilidad del acelerado proceso de urbanización planetaria y las graves consecuencias que ello ya tiene en las condiciones de vida y medio ambiente de la población mundial (Correa, 2020).

En este contexto, la planificación debiera responder a las necesidades sociales y hacerse cargo de la complejidad del actual proceso de urbanización, constituyéndose en un marco de orientación a las intervenciones, para revertir la generación de espacios de segregación social y especial vulnerabilidad, cuya diferencia en la localización también produce disfuncionalidades en la forma urbana generada. La urbanidad palia la segregación. El antropólogo Manuel Delgado define lo urbano como “un estilo de vida marcado por la proliferación de urdimbres relacionales deslocalizadas y precarias” (Delgado, 1999:2), es decir, que la urbanidad se caracteriza por su naturaleza relacional. En la ciudad de la equidad, los patrones relacionales deben ser posibles entre toda la población, evitando que parte de las relaciones se limiten entre sí, es decir, segreguen unos grupos sociales de otros.

La equidad social se desarrolla a partir de la lucha social, pero ¿cómo es posible transformar las urbes actuales en ciudades más justas? Según Susan Fainstein, el urbanismo y la arquitectura dispuestos a luchar por la equidad tienen que intervenir en los procesos de planeamiento a través de políticas que den oportunidades a los más vulnerables, tanto a aquella población con bajos ingresos como a los grupos minoritarios (Fainstein, 2010). Esta cuestión afecta directamente a la distribución del espacio, puesto que la localización segregada y disconexa en muchas ciudades, limita el acceso a la vida urbana. La ciudad justa debe relacionar –conectar en red– los lugares de la ciudad y promover el acceso al espacio público y privado a aquellos grupos minoritarios. En el texto “*Santa Teresa: una poética de lo excéntricamente central*”, Luiz Felipe da Cunha e Silva (2020) nos habla de la construcción masiva de vivienda informal en los alrededores del barrio de Santa Teresa en Rio de Janeiro, explicando cómo la ciudad formal se diferencia de la informal no sólo por su materia construida sino también por el tipo de sociedad con la que se relaciona, percibiéndose una clara diferenciación en espacios y derechos ciudadanos.

En las nuevas metrópolis los espacios de la vulnerabilidad difieren: en algunas son barrios contruidos informalmente, en otras se materializan en polígonos residenciales con grandes bloques de hormigón prefabricados y en otras, se concentran en los centros históricos, malmetidos y abandonados. En su libro *Planet of Slums*, el historiador norteamericano Mike Davis (2006) nos advertía de la creciente influencia de las grandes masas de vivienda informal –que tienen un fuerte despliegue en muchas ciudades–, generando espacios de miseria afectados también por la insalubridad y una gestión ecológica deficitaria. Davis anunciaba que el futuro de la ciudad parecía indicar que gran parte de las urbes se estaban autoconstruyendo en un proceso de urbanización acelerado que requería un elevado consumo de suelo. La desigualdad espacial se entremezcla así con el impacto ecológico. La equidad en la ciudad debe acercarse a la ciudad informal con nuevas políticas integrales, de carácter físico y socioeconómico. Así, hay una necesidad urgente de articular y recualificar la diversidad de tejidos urbanos y también rústicos, especialmente aquellos que requieren fuertes cambios en su actual estado.

Siguiendo nuevamente a Fainstein, la construcción de la ciudad justa, puede seguir tres estrategias, a saber: la democracia, la equidad y la diversidad; y defiende que de ellas la equidad es la más relevante en el marco de la justicia social. La ciudad justa tiene que dotar de accesibilidad

a toda la población, y especialmente a la más vulnerable. De hecho, la accesibilidad entendida ampliamente es la mejora del acceso a la vivienda, a la red de transportes, al espacio público y por supuesto a todos los servicios de carácter civil (educación, cultura, política, etc.). En ese sentido, el trabajo realizado por la profesora Patricia Martins y el profesor Valerio Soares de la Universidad de Brasilia “*A irregularidade na regularidade: padroes de crescimento urbano nas cidades-satélite de Brasilia – o caso de Sobradinho II*”, busca comprender los patrones de ocupación que derivan de acciones públicas y privadas, donde la accesibilidad, malla viaria y actividades dominantes, entremezclan la dimensión física y la social a través de redes de ayuda mutua cuya materialización diferirá entre las ciudades regulares y las ciudades irregulares, en las que a menudo no se planifica en pro de la accesibilidad, y donde su posterior reconexión necesita de nuevos esfuerzos materiales y energéticos (Assreuy y Medeiros, 2020). La accesibilidad a la red urbana cuestiona el continuo consumo de suelo, y es necesario asumir que el acceso a los recursos también es limitado, la vulnerabilidad afecta a la accesibilidad y a los recursos; unos recursos escasos bajo una emergencia climática imparable.

Si bien coincidimos con Fainstein y Lefebvre sobre el derecho a una ciudad justa, consideramos que la diversidad urbana no es suficiente, puesto que la prospección implica la posibilidad de acceso no sólo a presentes diversos, sino también a futuros diversos, de ahí la necesidad de introducir el concepto complejidad y resiliencia. Entendemos resiliencia como la capacidad de evolucionar frente a situaciones disruptivas en el espacio y el tiempo manteniendo la identidad, en este caso del sistema urbano. Precisamente la capacidad de sobreponerse a la emergencia climática y a la injusticia social, es la que permite que desde la ciudad y el territorio sea posible evolucionar hacia futuros con consciencia socio-ecológica, en los que la complejidad urbana permita interrelacionar sus elementos espaciales, sociales y ecológicos, en una función conjunta, la urbanidad. Y aún más, coincidiendo con Manuel de Solà-Morales, interesa “la urbanidad de lo material, la urbanidad hecha de tacto y de visión, de sensaciones y de sugerencias” (Solà-Morales, 2008).

Así, es necesario entender las dinámicas que vinculan el sistema social y el sistema ecológico en la ciudad. La resiliencia –un concepto suficientemente holístico para producir complejidad en el territorio– se produce a través de la memoria de la ciudad y el paisaje proyectándolos hacia el futuro, evolucionando y manteniendo la identidad, incluyendo en los nuevos futuros urbanos el equilibrio entre el sistema social y el sistema ecológico, en una construcción urbana relacional.

EL CAMBIO EN EL PARADIGMA DE DESARROLLO: LA CO-CREACIÓN EN LA CIUDAD Y LA COMPLEJIDAD LOCAL

En su texto *La ciudad de los ricos y la ciudad de los pobres*, Bernardo Secchi expresa cómo es posible planificar la ciudad y el territorio para erradicar la desigualdad social, el cambio climático y el derecho a la accesibilidad (Secchi, 2013). El paradigma basado en el consumo inequívoco del suelo, la fascinación por la movilidad rápida y la gran escala ha virado hacia un paradigma que promueve no sólo trabajar para menguar los problemas asociados al desarrollo urbano acelerado a causa de la presente explosión urbana mundial, sino repensar el modelo de expansión y, sobre todo, reconocer la necesidad de participación de los diversos actores y racionalidades en la producción de la ciudad. En su libro *Ciudades Rebeldes*, David Harvey expone que las rebeliones siempre tienen una componente urbana, y que precisamente, la lucha por el derecho a la ciudad, y a sus espacios deriva en la necesidad de la construcción de lo urbano común (Harvey, 2012). De ahí se desprende que el futuro del espacio común coincide con la construcción de la ciudad desde las comunidades.

Así, abogamos por replantear la ciudad no sólo desde el modelo sino también desde los principios de planeamiento, proyecto y diseño indicando que la nueva planificación de la ciudad pasa

por una modificación en los mecanismos de decisión, que implica la inclusión de la sociedad en la producción del espacio. Erradicar la desigualdad social y otorgar el derecho a la accesibilidad, también implica modificar su gobernanza. Este nuevo paradigma no sólo tergiversa los procesos de planificación, sino que aboga por nuevos modos de organización, que incluyan el empoderamiento y la accesibilidad a la gestión de las ciudades. Estas nuevas praxis se han materializado en herramientas diversas, desde la inclusión de procesos participativos en la ideación de los nuevos planes, hasta las nuevas metodologías de co-creación especialmente basadas en la incorporación de nuevos actores en los procesos de diseño en *laboratorios vivos de experimentación*. Desde una perspectiva general, en estas nuevas aproximaciones de la sociedad a la planificación y el diseño, diferenciamos estas dos escalas de intervención.

La inclusión de los agentes sociales en el diseño implica facilitar el proceso de asimilación societécnica. Con ello, la aceptación de la nueva planificación se adecua a las necesidades sociales, en un proceso conjunto, en el que sociedad y espacio se definen mutuamente; un espacio socialmente producido. Desde esta perspectiva, la aproximación de la sociedad al diseño la embebe en las soluciones posteriormente adoptadas. Si bien las prácticas de procesos participativos han sido incluidas en la prospección, la co-creación se ha puesto en práctica en la definición de nuevos paisajes urbanos a una escala de desarrollo muy vinculada al espacio público en forma de laboratorios experimentales. Según Harvey (2012:23) “El derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceso a los recursos urbanos: es el derecho a cambiarnos cambiando la ciudad. Es, además, un derecho común y no individual, ya que esta transformación depende inevitablemente del ejercicio del poder colectivo para remodelar los procesos de urbanización”.

En esta escala de decisión y diseño, surgen propuestas que no sólo incorporan a la comunidad, sino que además se generan como prácticas de investigación y docencia, incluyendo la innovación como parte del proceso. En la comunicación de las profesoras Ana Cardoso y Carolina y Alexandra Paio (2020) “*LABTUR - Laboratorios experimentales para la co-creación del espacio urbano: hacia una metodología de intervención*”, se defiende que el prefijo co- empleado en diversas de las relaciones que se establecen en los laboratorios de experimentación de espacios urbanos se caracterizan por su naturaleza colaborativa, cooperativa y conjunta. En el *LABTUR*, por ejemplo, el proceso de co-diseño incluía diferentes fases: la aproximación, el reconocimiento, la ideación, el prototipado y finalmente la propuesta de mejoras. Todas estas fases incluyeron el trabajo conjunto con las comunidades. En esta línea, las profesoras María Jiménez y María Castrillo del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, nos plantean en su comunicación “*Cartografías para el análisis de los espacios públicos: experiencias docentes para la innovación metodológica*”, la necesidad de desarrollar las evidencias cartográficas y los métodos de observación y representación de los fenómenos urbanos como herramientas de análisis para la comprensión de los distintos tiempos que se registran en el espacio público y así manejar variables que requieren integración (Jiménez y Castrillo, 2020). Esta aproximación a la interacción en el sistema social y el sistema espacial, se centra en el análisis de espacios públicos, empleando cronotopías, cartografías que representan los cambios sociotécnicos en el espacio a lo largo del tiempo (Jiménez y Castrillo, 2020).

De hecho, estas nuevas formaciones nos llevan a elevar la co-creación a un sistema de producción compleja; en un nuevo reconocimiento mutuo entre la producción del sistema social y la ciudad que permita entrelazar sinergias entre núcleos de comunidades que a su vez se interrelacionen entre ellas, en una malla de intercambio amorfa, en una distribución del proyecto y la planificación que reconozca la organización distribuida de la ciudad como en un conjunto de complejidades locales interconectadas. La ciudad de los barrios y su co-producción distribuida reafirma la complejidad local.

EL VALOR PATRIMONIAL DE LA CIUDAD EXISTENTE: PERMANENCIAS Y SUSTITUCIONES

Como hemos anticipado, avanzar hacia un ordenamiento urbanístico y conjunto de directrices que coordinen y consensuen a los diversos actores y acciones involucradas en el proyecto de la ciudad, al tiempo que integre las diferentes dimensiones y desafíos que tiene la complejidad de la metrópolis actual, exige la definición de estrategias de intervención que en diferentes escalas promuevan una reconfiguración mucho más imbricada, no sólo con una visión general conjunta, sino con la región de la que la ciudad forma parte indisoluble. Y aunque aspiremos a un nuevo enfoque del planeamiento, sostenemos que ello parte de un entendimiento del contexto urbano existente y específicamente, de los problemas y formas de funcionamiento registradas. Efectivamente, la hipótesis de trabajo que sugerimos es que sólo un profundo reconocimiento de las diversas territorialidades y partes que configuran la ciudad contemporánea permitirá su transformación.

Coincidimos nuevamente con Parcerisa “la habilidad de los proyectos urbanísticos depende de la capacidad de ser sensibles a los accidentes. Los episodios más acertados han sido aquellos que han sabido tratar las diferencias y las irregularidades bien sea incorporándolas, contrarrestándolas o esquivándolas. Reconocer los matices ayuda a discernir las ideas que impulsan la forma” (Parcerisa, 2012).

Debe considerarse que una atención a los diversos problemas que tiene la situación actual pasa por entender la complejidad de la ciudad y el rol que cumplen al interno las distintas formas de crecimiento urbano y organización residencial localizadas en las periferias, tanto en su relación con el territorio externo, como con el sistema de movilidad metropolitano regional, con las nuevas centralidades y sin lugar a dudas, con el centro histórico. En ese sentido, la comunicación de Chiara Ravagnan, Mario Cerasoli, Bruno Monardo y Carlo Valorani de las Universidades Sapienza de Roma y de los Estudios Roma 3, titulada “*Infraestructuras, movilidad y territorio histórico entre shrinkage y regeneración*”, nos propone un enfoque integrado y multiescalar, para articular el sistema de centros históricos con las redes de infraestructuras, al tiempo que propone activar las estrategias de regeneración del territorio desde sus raíces culturales y su patrimonio natural y edificado (Ravagnan et al., 2020).

De este modo, cualquier actuación de recomposición de la metrópolis debiera centrarse en la reconducción de distintos procesos y dinámicas urbanas que afectan a la ciudad, tales como la continuidad entre los espacios naturales, espacios públicos y tejidos urbanos; calidad medioambiental y equidad en la distribución de equipamientos, servicios y espacios cívicos; mejoramiento y reciclaje de zonas industriales, vacíos urbanos o áreas con alto deterioro; rehabilitación residencial y densificación de tejidos urbanos periféricos; y sistema de movilidad eficientes, entre otras.

Ello supone también reconocer el valor patrimonial de la *forma urbis* ligada al sistema de edificios y espacios públicos de la ciudad histórica, y a la diversidad de tejidos y conjuntos urbanos derivados de la propia expansión reciente, la que también requiere ser considerada por sus atributos paisajísticos y por ser parte integral de la historia de distintos procesos de ocupación y construcción del territorio. Coincidiendo con Corboz (2015): “el territorio no es un dato: es el resultado de distintos procesos”.

En este marco, en la medida que tenemos mayor conciencia sobre el medio ambiente y la necesidad de un entorno sostenible para la supervivencia de nuestra sociedad, las actuaciones debieran ser una adición material al paisaje urbano, la que según Hans Ibelings (2008:14) es el tipo de intervención que nos propone Manuel de Solà-Morales (2008), donde un determinado sector, lugar o sitio pueda convertirse en “un punto de cristalización de la urbanidad”.

Pero esta transformación de la realidad existente exige que el urbanismo y todo proyecto urbano sean entendidos como una intervención sobre las trazas, capas históricas y dinámicas urbanas, las que se registran y acumulan en el espacio y el tiempo de diferentes etapas de construcción de la ciudad. Así pues, la necesidad de mejorar la realidad existente y afrontar los problemas estructurales que evidencia la ciudad contemporánea, también requiere mayor conciencia y una relectura de los sucesivos desarrollos de la ciudad y el territorio, como soporte del reciclaje y regeneración urbana. Como señala Schlögel (2003:283): “los paisajes culturales son como formaciones geológicas. Cada generación deja tras de sí un estrato propio, unas más, otras menos. Cultura es sedimento. Un estrato sigue a otro, un aluvión a otro. Bajo nuestros pies yacen ruinas, sedimentos, escombros.”

En esta línea, resulta relevante asumir la evolución de la ciudad, el paisaje y el territorio, como un proceso de sucesivas transformaciones derivadas de múltiples influencias humanas a lo largo del tiempo. Dichas transformaciones se manifiestan espacialmente en la forma y ocupación del suelo urbano y rústico, la diversidad de partes en que se configura la organización espacial, el orden y densidades de sus tejidos, las tipologías edificatorias, espacios públicos y colectivos, infraestructuras y servicios, entre otros, que definen también la memoria e identidad de las comunidades por los sitios, lugares y hechos urbanos. En definitiva, la forma urbana es también la acumulación de diferentes actuaciones que la sociedad registra y materializa en el espacio como agregados de capas históricas, las que constituyen información sobre la forma y, por tanto, son reveladores tanto de fases de desarrollo como de las características de su relieve. Según Josep Parcerisa y Maria Rubert de Ventós (2000: 143), “comprender los accidentes de la tierra para imaginar nuevos órdenes que serán después materializados; buscar entre los lugares posibles los lugares plausibles; hacer del lugar el sujeto del proyecto; imaginar la manera en que la naturaleza cederá o se revelará... aquí o allí, son capítulos esenciales de un oficio artístico que se llama urbanismo”.

Este énfasis en la utilización de estrategias de regeneración de las distintas partes que componen la ciudad contemporánea, y el modo de asumir los problemas que ésta evidencia, pone en valor el entorno construido y la organización espacial heredada, buscando no tan sólo un equilibrio entre las permanencias históricas a conservar y las necesarias sustituciones morfológicas y funcionales que requieren los sectores más vulnerables y menos integrados, sino también afrontar un desarrollo urbano con mejor calidad ambiental.

CONCLUSIONES: HACIA LA RECOMPOSICIÓN DE LA CIUDAD Y SUS PARTES POR REGENERACIÓN URBANA

La configuración de la ciudad contemporánea, gestada desde un crecimiento físico por descentralización y expansión dispersa de actividades en el espacio, en consonancia con políticas de desregulación urbana que derivan del modelo de desarrollo económico neoliberal fuertemente dependiente del mercado global de capitales ha tenido como consecuencia, hacia el último cuarto de siglo XX, el abandono y obsolescencia de los instrumentos urbanísticos tradicionales, que junto a los marcos normativos y jurídicos establecidos, daban soporte al control en los usos y forma de la ciudad, aspirando con ello a una visión integral de la organización.

Ello se ha traducido, como hemos mencionado en un cambio radical en las dinámicas y lógicas de producción de la ciudad, evidenciado en una forma urbana compuesta, hecha de partes, piezas independientes y vacíos intersticiales, muchos en tensión y conflicto, con una ocupación indiscriminada de importantes reservas de suelo agrícola y áreas de valor paisajístico que conforman una diversidad de territorialidades, nuevas centralidades, y complejas relaciones entre centro y periferias. En ellas, como es lógico de deducir, no existe continuidad urbana y sí, disfuncionalidades internas y múltiples carencias en equipamientos, servicios, dotación de espacios públicos en los suburbios vulnerables.

Podríamos afirmar que se ha transitado, desde una voluntad política y cultural urbana centrada en el control de la forma urbana entendida como una estructura espacial unitaria de gran coherencia formal entre todas las partes, hacia una ciudad que ha adquirido definitivamente “una forma archipelágica”.

Sin embargo, al mismo tiempo que esta nueva condición socio-espacial ha tomado forma y materializado, se ha ido confirmando, por una parte la incapacidad del mercado y la promoción privada para regular el desarrollo urbano, emergiendo una nueva conciencia social sobre el medio ambiente, así como por otra, varios enfoques sobre el planeamiento de la ciudad y el territorio, focalizados nuevamente en la cualificación del entorno urbano edificado y la forma de la ciudad existente en la que se interviene. En gran medida, se empieza a recuperar la fuerza de los trabajos tipo-morfológicos, reivindicando la idea que la ciudad es una estructura donde la formación social y espacial está fuertemente imbricada, con diferentes etapas de crecimiento, en definitiva: una superposición compleja de capas históricas. Y también se ha producido una revisión y debate de otras muchas disciplinas que tratan lo urbano, que además de responder a las problemáticas generadas por los cambios globales, han debido salir de sus campos legítimos, generando una apertura al trabajo transdisciplinar sobre los complejos y acelerados procesos de urbanización.

En este sentido, la acumulación en el espacio de diversas capas o estratos históricos que definen y modelan el entorno urbano, muchas de ellas explicativas de una sucesión de hechos físicos, formas de vida, acciones de diversos actores y grupos sociales, instituciones e ideas, constituyen una valiosa evidencia para el conocimiento de las partes y los fragmentos. Hoy, han reconfigurado el campo epistemológico de los estudios urbanos que aspiran a un urbanismo propositivo, con intervenciones comprometidas con la forma general de la ciudad y sus nuevos modelos de gobernanza.

Hay que entender que esta nueva manera de comprender la epidermis de la estructura urbana en estas primeras décadas del siglo XXI, deriva no tan solo de las inequidades socio-espaciales que la desregulación y descentralización ha generado en la organización física, sino también del planeamiento de corte racionalista y abstracto, donde en ambas se comprueba el interés y/o privilegio por ciertos sectores y localizaciones dentro de la ciudad para el desarrollo urbano, en desmedro de otras que quedan abandonadas y excluidas de los beneficios de éste.

En esta línea es necesario señalar que esta ciudad expandida y difusa que ha configurado una organización espacial hecha por partes y privilegiado un urbanismo especulativo, requiere la agrupación de usos y articulación funcional de las diversas territorialidades que conforman la “galaxia” del actual sistema metropolitano. De este modo, y en el horizonte de revertir el crecimiento extensivo, se ha asumido el compromiso de reciclar y reactivar estos fragmentos, dando inicio a una regeneración de los espacios urbanos deteriorados, segregados, estigmatizados y abandonados que permitan una mejor calidad ambiental.

Todo ello en concordancia con la aceptación de la complejidad y las contradicciones de la ciudad existente, considerando principios éticos y estableciendo normas que nos permitan un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para toda la población. El derecho a la ciudad justa y ética devendrán en un proceso de integración de las partes de la ciudad, dando accesibilidad física, social, cultural, ambiental y económica a la población más vulnerable y entendiendo la ciudad como una organización distribuida de complejidades locales interconectadas y superpuestas recomponiendo la metrópolis del siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

Artázcoz, Xavier (2020). Sociografías del espacio urbano contemporáneo. Comunicación presentada al *IV Congreso ISUF-H*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020.

Assreuy, Patricia Martins y Medeiros, Valério Augusto Soares de (2020). A irregularidade na regularidade: padrões de crescimento urbano nas cidades-satélite de Brasília – o caso de Sobradinho II. Comunicación presentada al *IV Congreso ISUF-H*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020.

Cardoso, Ana Carolina y Paio, Alexandra (2020). LABTUR - Laboratorios experimentales para la cocreación del espacio urbano: hacia una metodología de intervención. Comunicación presentada al *IV Congreso ISUF-H*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020.

Corboz, André. 2015. Orden disperso. *Ensayos sobre arte, método, ciudad y territorio*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

Correa, Mauricio. 2020. Ética de la Ciudad. Capítulo IX. En: Cortina, A. y Correa, M. *Ética aplicada desde la medicina hasta el humor*. Santiago de Chile: Ediciones UC, pp. 273-307.

Davis, Mike. 1998. *Ecology of Fear: Los Angeles and the imagination of disaster*. Nueva York: Metropolitan Books.

Davis, Mike. 2003. *Dead cities and other tales*. Nueva York: The New Press.

Davis, Mike. 2006. *Planet of Slums*. Londres y Nueva York: Verso.

Delgado, Manuel. 1999. *El animal público*. Barcelona: Anagrama.

Fainstein, Susan S. 2010. *The Just City*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.

Foucault, Michel. 1977-78. *Sécurité, territoire, population. Cours au Collège de France 1977-1978*. Curso dictado en el Collège de France, París. [Versión consultada: Foucault, M. 2011. Seguridad, territorio población. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Traducción de Horacio Pons].

Harvey, D. 2012. *Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution*. Londres y Nueva York: Verso.

Ibelings, Hans. 2008. Prefacio. Urbanidad. En: Solà-Morales, M. *De Cosas Urbanas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Jameson, Fredric. 2005. *Archaeologies of the future: The desire called utopia and other science Fictions*. Londres y Nueva York: Verso. [Versión consultada: Jameson, F. 2009. *Arqueologías del futuro. El deseo llamado utopía y otras aproximaciones de ciencia ficción*. Madrid: Ediciones Akal. Traducción de Cristina Piña].

Jiménez, Marina y Castrillo, María A. (2020). Cartografías para el análisis de los espacios públicos: experiencias docentes para la innovación metodológica. Comunicación presentada al *IV Congreso ISUF-H*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020.

Lefebvre, Henri. 1968. *Le droit à la ville*. París: Éditions Anthropos. [Versión consultada: Lefebvre, H. 1978. *El derecho a la ciudad*. Madrid: Ediciones Península. Traducción de Javier González Pueyo].

Lefebvre, Henri. 1974. *La production de l'espace*. París: Éditions Anthropos. [Versión consultada: Lefebvre, H. 2013. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing. Traducción de Emilio Martínez].

Margalef, Ramon. 1980. *La biosfera, entre la termodinámica y el juego*. Barcelona: Ediciones Omega.

Parcerisa, Josep. 2012. *Forma Urbis. Cinco ciudades bajo sospecha*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Laboratori d'Urbanisme de Barcelona.

Parcerisa, Josep; Rubert de Ventós, María (2000). *La Ciudad no es una hoja en blanco: Hechos del Urbanismo*. Barcelona: Ediciones ARQ.

Ravagnan, Chiara; Cerasoli, Mario; Monardo, Bruno y Valorani, Carlo (2020). Infraestructuras, movilidad y territorio histórico entre shrinkage y regeneración. Comunicación presentada al *IV Congreso ISUF-H*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020.

Schlögel, Karl. 2003. *Im Raume lesen wir die Zeit. Über Zivilisationsgeschichte und Geopolitik*. Múnich y Viena: Carl Hanser Verlag. [Versión consultada: Schlögel, K. 2007. *En el espacio leemos el tiempo. Sobre historia de la civilización y geopolítica*. Madrid: Ediciones Siruela. Traducción de José Luis Arántegui].

Secchi, Bernardo. 2011. *Prima lezione di urbanistica*. Roma-Bari: Editori Laterza. [Versión consultada: Secchi, B. 2014. *Primera Lección de Urbanismo*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú].

Secchi, Bernardo. 2013. *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Roma-Bari: Editori Laterza.

Silva, Luiz Felipe da Cunha e (2020). Santa Teresa: una poética de lo excéntricamente central. Comunicación presentada al *IV Congreso ISUF-H*, Barcelona, 28-30 de septiembre de 2020.

Soja, Edward W. 1989. *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press

Soja, Edward W. 2010. *Seeking Spatial Justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press

Solà-Morales, Manuel de. 2008. *De Cosas Urbanas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

La caracterización analítica de los tejidos urbanos: parámetros clásicos, adyacencias y estructuras relacionales

Marina Cervera Alonso de Medina

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori
Universitat Politècnica de Catalunya
marina.cervera@upc.edu

Josep Mercadé Aloy

Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental
Universitat Politècnica de Catalunya
josep.mercade@upc.edu

Palabras clave

Morfología urbana, parámetros de ordenación, space syntax, medidas de centralidad, isovist

Resumen

Este artículo se centra en los estudios de morfología urbana dirigidos a la descomposición de sus componentes esenciales desde una perspectiva sincrónica y computacional.

Se identifica grupos de variables descriptivas de la dimensión física de los tejidos urbanos a partir de reflexiones derivadas del IV Congreso ISUF-H: parámetros clásicos, adyacencias y estructura relacional. Se constata la utilidad de los análisis compuestos que puedan aunar ingredientes de los tres grupos, dando cuenta simultáneamente de la densidad, la intensidad y la naturaleza topológica del espacio público de soporte, entre otros aspectos.

Finalmente, se sugiere la posibilidad de combinar este tipo de aporte con otros datos no estrictamente físicos, tales como información poblacional, de usos y actividades, salud y calidad ambiental, u otros rasgos del entorno construido.

Keywords

urban morphology, built density, space syntax, centrality measures, isovist

Abstract

This paper elaborates on urban morphology studies devoted to identifying its essential components from a synchronic and computational perspective.

The research identifies groups of variables to describe the physical dimension of urban fabrics based on reflections and experiences from the IV ISUF-H Congress contributions: classical parameters, adjacencies and relational structures. It confirms the interest in composite analysis encompassing ingredients from the three groups whilst simultaneously evaluating densities, intensities, and the spatial configuration's topological logics, among other features.

Finally, the outcomes encourage further extensibility with other non-physical variables, such as population data, land use and activities, health and environmental quality, amongst other attributes of the built environment.

INTRODUCCIÓN

La colaboración en la organización del IV Congreso ISUF-H “FORMA URBIS y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición. Perspectivas proyectuales en el siglo XXI” nos permitió reflexionar sobre la relación imbricada del conjunto de ejes que se formulaban como punto de partida. El tercer eje, denominado “Teoría, Disrupción Digital y Visualización, Praxis, Formación y Difusión”, señalaba una posición transversal que impregnaba el resto de enfoques, sugiriendo, a su vez, la disección analítica de la propia forma urbis. Este artículo se centra en una exploración hacia las interioridades de la propia noción de tejido urbano -los componentes que encapsula-, generando una reflexión abstracta sobre conceptos espigados en las heterogéneas ponencias presentadas en el tercer eje.

Los estudios de morfología urbana se centran en la evaluación de la forma de la ciudad como consecuencia de los procesos de transformación a partir de la interacción de fuerzas culturales, económicas y sociales, entre otros condicionantes (Moudon, 1997).

Si restringimos el análisis a la dimensión física -geométrica y topológica- del entorno construido, la unidad mínima de estudio suele situarse en torno a la noción de tejido urbano, con independencia de la escala de análisis.

La producción científica y la literatura especializada han centrado bastante esta temática (ver p.e. Oliveira, 2016), así como la potencial utilidad de sus frutos, cuando se trata de informar estudios dirigidos a transformaciones hacia una forma urbana más sostenible (Talen, 2011; Stead y Marshall, 2001), o el propio planeamiento urbanístico (Manubens et al., 2020). La revisión de literatura revela una tradición de raíz más descriptiva, que ha coexistido con los enfoques más cuantitativos, dando paso progresivamente a lo analítico y computacional -*urban analytics*-, que ocupa una buena parte del debate actual (para un encaje de este contexto ver p.e. Batty, 2019).

El objetivo de este artículo es la identificación de los grupos de variables descriptivas de la forma urbana que han ido alimentando las aproximaciones data-driven. El interés se centra, pues, en la decantación de ciertos componentes esenciales entendidos como vectores indispensables para la evaluación y caracterización de los tejidos urbanos.

LAS VARIABLES DESCRIPTIVAS DE LA FORMA URBANA

Si bien es evidente que existen cartografías de forma urbana anteriores al siglo XX (ver p.e. Hebbert, 2017), el origen de los estudios de morfología suele situarse en torno al trabajo de dos investigadores principales: el geógrafo alemán Conzen, que emigró a Inglaterra, y el arquitecto italiano Muratori. Whitehand siguió la estela de Conzen creando el *Urban Morphology Research Group* en la Universidad de Birmingham (Larkham, 2006) y Caniggia desarrolló el enfoque desde la escuela italiana. Adicionalmente, se identifica una tercera escuela, la francesa, a partir de los trabajos de Panerai y Castex (ver p.e. Moudon, 1997), así como la propia evolución desde las tres mencionadas aproximaciones (para el caso español ver p.e. Vilagrasa, 1998). A estas tres escuelas, cabe añadir la escuela holandesa (Sabaté, 2020) y la escuela barcelonesa (Font, 2020), como justifican las ponencias que dieron inicio al IV congreso ISUF-H. En cualquier caso, la expresión dibujada del territorio a partir de dichos enfoques ha ido decantando una tradición descriptiva muy variada y fructífera, que no puede abordarse en estas líneas de forma exhaustiva. En Europa pueden destacarse los estudios de Solà-Morales (1979, 1989, 1993), la contribución de Boeri et al. (1993) para la Región de Milán, Le Transformazioni dell’Habitat Urbano por Secchi (1993) o los trabajos de Font et al. (1999, 2004, 2012), entre otros muchos aportes en un sentido parecido.

Aún con un mosaico de estudios tan complejo, las lecturas basadas en la dimensión física comparten un conjunto de principios básicos (Moudon, 1997): (1) la forma urbana se compone de edificios y sus espacios libres vinculados, parcelas y calles; (2) el análisis puede realizarse a múltiples escalas; y (3) la perspectiva histórica y los continuos episodios de transformación y sustitución son inherentes al propio concepto.

Si restringimos el análisis a la propia geometría y topología de los elementos que constituyen la forma urbana, como hemos enunciado, conviene identificar la unidad mínima de análisis. Así, cualquiera que sea el enfoque y su resolución -escala de análisis-, existe un cierto paquete irreductible que debe analizarse de forma imbricada: el tejido urbano.

Los componentes esenciales que generan y caracterizan los tejidos urbanos han sido bastante estudiados. Por ejemplo, De Solà-Morales (1993) identifica los componentes materiales básicos: parcelación, urbanización y edificación. Y, según el orden temporal en que se producen dichos componentes, su importancia relativa y la forma de gestión, tipifica las formas del crecimiento urbano que se materializan en los tejidos disimilares.

Por otro lado, la creciente disponibilidad de datos abiertos, herramientas analíticas y el incremento de la velocidad computacional han alentado la proliferación de nuevas formas de representación y de caracterización de los tejidos urbanos (ver p.e. Schrimmer y Axhausen, 2015; Gil et al. 2012); por bien que los métodos cuantitativos cuentan, también, con una larga tradición.

Los enfoques *data-driven* en relación a la dimensión física de los tejidos urbanos vuelven a ofrecer un inmenso espectro de variables que trataremos de organizar, de forma no exhaustiva, bajo los siguientes grupos: (1) parámetros clásicos de ordenación, (2) adyacencias de lo edificado y (3) estructuras relacionales.

En primer lugar, es evidente que los parámetros clásicos de ordenación permiten una lectura cuantitativa de lo edificado. Nos referimos, esencialmente, al índice de edificabilidad y la ocupación, por bien que podríamos extender este enfoque a muchos otros parámetros. Un ejemplo, en este sentido, es la denominada matriz *spacemate* de Berghauser y Haupt (2007) que sitúa la edificabilidad en el eje vertical y la ocupación en el horizontal, así como sus derivadas -espacio libre sin edificar y número de plantas-, para dar cuenta de la naturaleza de los tejidos urbanos en dicho espacio bidimensional. Hamaina et al. (2012) han realizado exploraciones de la forma urbana usando como único dato la huella de las edificaciones, generando clústeres a partir de *self-organized maps*. Hecht et al. (2013) han propuesto la clasificación automática de las huellas

de los edificios a partir del reconocimiento de patrones y *machine learning*. En consecuencia, la clásica representación de llenos y vacíos, y su cuantificación mediante la parametrización continúan formando parte de la caracterización de los tejidos urbanos.

En segundo lugar, se considera esencial introducir el concepto las adyacencias de lo edificado como parámetro indispensable para la caracterización de los tejidos urbanos. Se trata de expresar y representar las relaciones de contacto entre lo edificado y el espacio público -alineación o no al vial- y las propias paredes medianeras entre piezas edificadas en distintas parcelas. En Mercadé et al. (2018) se demuestra que dichos parámetros de contacto son claramente descriptivos de la forma urbana, a partir de un análisis de clústeres basado en *machine learning*. Sevtsuk et al. (2013) han utilizado los retranqueos y la distancia entre edificios como atributos para definir la intensidad urbana. En síntesis, el paisaje de alineaciones de vial y los retranqueos, así como la densidad de paredes medianeras, permiten indagar más allá de la combinación de edificabilidad, ocupación y las relaciones fondo y figura.

En tercer lugar, existe una extensa tradición de estudios que han exacerbado el rol de ligante -espacio público y calles y/o su papel desde la percepción- entre manzanas y edificios para dar cuenta de la estructura relacional urbana. Sin lugar a dudas, una buena parte de dichos enfoques lo podemos situar en torno a las teorías *space syntax* y/o las medidas de centralidad, que se han utilizado bastamente para revelar ciertos patrones jerarquizados del espacio público estructurante de los tejidos urbanos. Las referencias más relevantes en esta materia pueden encontrarse en los libros de Hillier and Hanson (1984), Hillier (1996) y Hanson (1998), así como en los *proceedings* de los *Space Syntax Simposia* (para una revisión de la relación imbricada entre *space syntax*, las medidas de centralidad y la noción de accesibilidad ver Mercadé, 2016; 2019; 2020). Por otro lado, existe una aproximación más próxima a la noción de paisaje urbano que incluye la variable percepción, enraizada en los trabajos de Lynch (1960) y Cullen (1961). Cabe decir que las propias teorías *space syntax*, desde su definición de líneas de Inter visibilidad y el denominado *axial map*, incorporan este aspecto en sus propias formulaciones. Existen, en cualquier caso, múltiples estudios que han explorado los potenciales de este tipo de análisis, desde las técnicas SIG para establecer las cuencas de visibilidad (ver p.e. Kim et al., 2004) a los *isovists analysis* (Benedikt, 1979) y su evolución hacia el análisis en 3D (ver p.e. Morello y Ratti, 2009). En el caso de IV Congreso ISUF-H que nos ocupa, se han presentado comunicaciones en ambos sentidos. Assrey y Medeiros (2020) utilizan integración de *space syntax* para expresar la evolución de los crecimientos urbanos en Planaltina, y Gortazar-Balardi y Markusiewicz (2020) aplican el análisis *isovist* a la ciudad de Bilbao.

Todavía podría hablarse de un cuarto grupo en relación a los modelos predictivos del crecimiento incremental (ver p.e. Batty, 1991; Koenig y Bauderiel, 2009), por bien que se descarta su consideración en este artículo, por el hecho de querer centrarnos en la descripción de lo ya construido de forma sincrónica. En cualquier caso, la riqueza de aportes realizados en el IV Congreso ISUF-H incluye, por ejemplo, el análisis diacrónico desde la lógica fractal para las áreas metropolitanas andaluzas (Hurtado, 2021).

La Figura 1 concentra dos ejemplos de elaboración propia para cada uno de los tres grupos de variables que se han expuesto anteriormente, mostrando los resultados obtenidos para el barrio de Congrés-Indians de Barcelona. Para representar el grupo de parámetros de ordenación clásicos se aporta un análisis del techo edificado actualmente en cada parcela utilizando el índice de edificabilidad y una segunda imagen que representa la ocupación y el número de plantas de los edificios. En el caso de las adyacencias, se aíslan las paredes medianeras, por un lado, y los contactos de alineación a vial, por otro lado, de manera que las líneas expresan la altura de las medianeras y de las fachadas respectivamente. Finalmente, para la expresión de las estructuras relacionales se aporta un análisis de segmentos de calle basado en *betweenness centrality* -equivalente a choice en *space syntax*- que proporciona el esqueleto portante de los lugares potencialmente más transitado -la intermediación-; y una expresión del nivel de exposición visual del entorno construido, percibido desde el espacio público. En todos los casos se expresan las cantidades mediante una rampa de colores de tipo escala de grises.

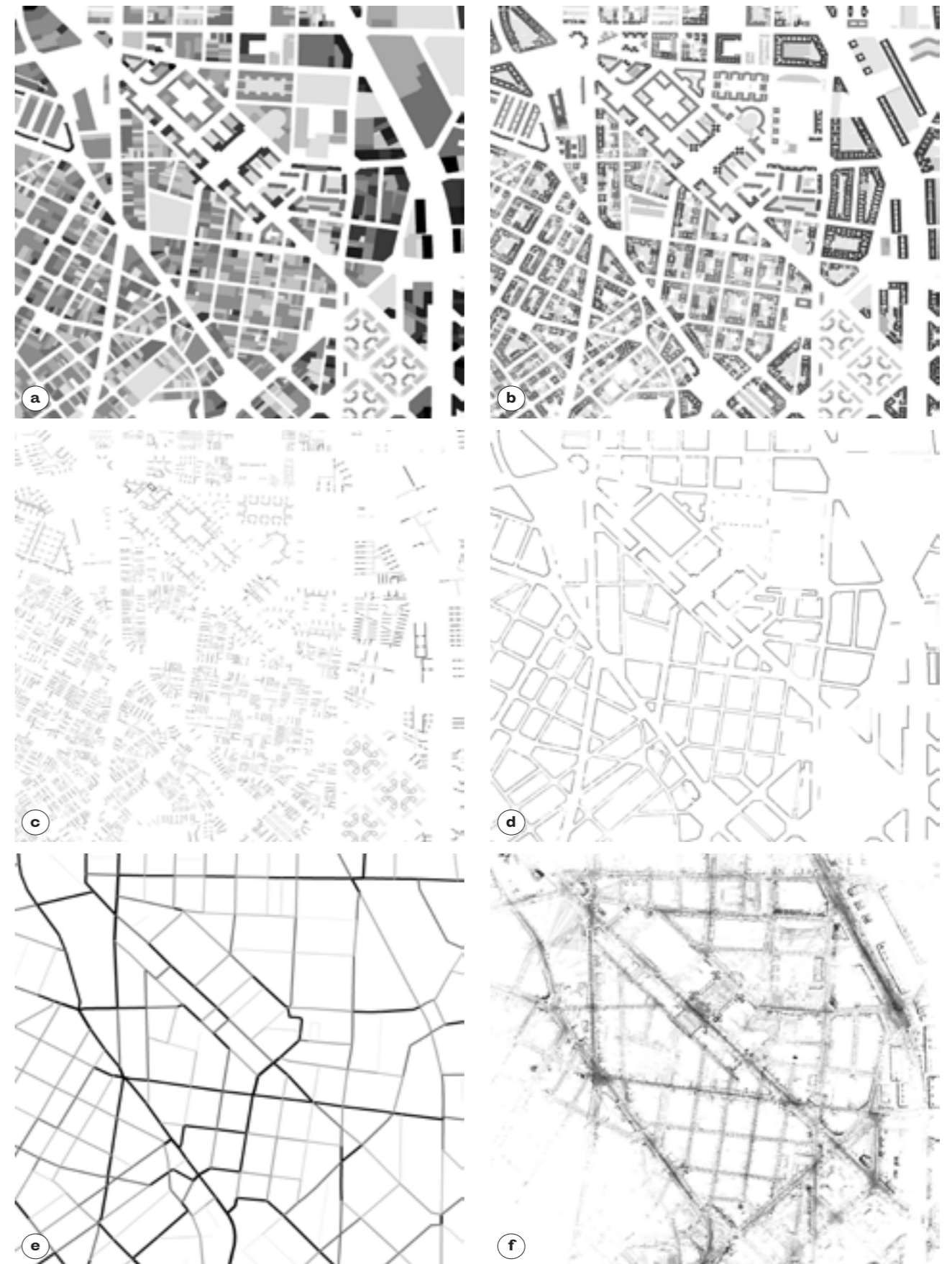


Fig. 1 Variables descriptivas de la forma urbana. Parámetros clásicos de ordenación: (a) edificabilidad neta (b) ocupación y número de plantas. Adyacencias: (c) densidad de alineación de vial y (d) densidad de paredes medianeras. Estructura relacional: (e) *betweenness centrality*, (f) grado de exposición. Elaboración propia a partir de datos catastrales.

HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE MODELOS COMPUESTOS

En el apartado anterior hemos realizado una agrupación intencionada de enfoques dirigidos a la caracterización de los tejidos urbanos desde su vertiente estrictamente física, con la limitación inevitable de poner el acento en unas u otras variables. Witten y Frank (2005) señalan que la mejor manera de apostar por un determinado conjunto de variables es manualmente, en base a conocimiento interiorizado previo. En nuestro caso no se quiere establecer un conjunto finito de variables, sino más bien sugerir que cualquier análisis desde esta perspectiva debería incorporar ingredientes de cada uno de los tres grupos enunciados.

En este sentido, ya existen múltiples experiencias que han apostado por métodos analíticos. Oliveira (2012) ha propuesto el método *morpho* que aúna hasta siete variables: la accesibilidad de las calles analizada en términos de las medidas de centralidad, la densidad de parcelas, el año de construcción de los edificios, la dimensión de las manzanas, la alineación de los edificios, la proporción entre altura de los edificios y ancho de calle, y, adicionalmente, los usos de los edificios.

Gil et al. (2012) utilizan los algoritmos para establecer clústeres de manzana y de segmentos de red viaria en base a las variables: densidad, forma, uso del espacio público y topología de la red viaria. Talen (2011), en el marco de los estudios de *sprawl retrofit*, ha desarrollado un método de análisis compuesto que incluye: la accesibilidad, la conectividad, la densidad, la diversidad y la jerarquía de los nodos. Sevtusk y Mekonnen (2012) han utilizado las medidas de centralidad incluyendo ciertos atributos de los edificios: techo, usos, número de residentes, lugares de trabajo, altura. Sevtuk et al. (2013) han identificado hasta siete métricas dirigidas a capturar los atributos del entorno construido que pudieran explicar la intensidad urbana que incluyen aspectos claramente relacionados con los tres grupos que hemos enunciado, incluyendo atributos explícitamente relacionados con las adyacencias: la medida de centralidad *reach*, la presencia de itinerarios cubiertos, el número de entrada a las fincas confrontantes, la posición de la planta baja, los retranqueos, el área libre vinculada a la edificación, los retranqueos, la edad de los edificios, separación entre edificios, el perímetro permeable edificado y la presencia de elementos temporales. Ye y Nes (2014) han planteado un análisis compuesto que incluye las herramientas *space syntax* conjuntamente con la matriz *spacemate* y el índice *Mixed Use Index* (MXI) desarrollado por Van den Hoek (2009) para medir el grado de madurez de los procesos urbanos. En el caso del IV Congreso ISUF-H, Ortigosa et al. (2020) utilizan un conjunto de indicadores de espacio público, movilidad sostenible e intensidad y centralidad que incluyen parámetros en relación al techo construido y a la topología de la red viaria.

Si dejamos de un lado las variables que no son estrictamente físicas, se comprueba que en todos los casos se utiliza la topología de redes, típicamente desde la óptica *space syntax* y/o de las medidas de centralidad, y la caracterización de las densidades y/o intensidades de lo edificado. Es decir que los parámetros clásicos de ordenación y las estructuras relacionales suelen utilizarse, mientras que las adyacencias se encuentran en menor medida o de forma más indirecta. De la misma manera, en el caso del ingrediente relacional, la topología de redes en dos dimensiones es más presente que los análisis desde la percepción.

CONCLUSIONES

El estudio de las variables descriptivas de la dimensión física de los tejidos urbanos revela un complejo mosaico de aportes que pueden agruparse en las tres categorías: parámetros clásicos de ordenación, adyacencias y estructuras relacionales. Se demuestra que los tres ingredientes contribuyen a conferir significado a los análisis realizados desde una perspectiva computacional.

En los trabajos de caracterización que consideran múltiples variables, los parámetros clásicos -índice de edificabilidad y ocupación- y las lecturas relacionales basadas en la topología de redes son muy habituales, mientras que las adyacencias y los análisis de lo percibido son menos presentes; por bien que se observa su importancia.

Finalmente, se puede constatar la facilidad de superar las limitaciones de los estudios aislados de forma urbana desde la vertiente física y topológica del entorno construido, cruzando sus resultados con otro tipo de datos: poblacionales, de usos y actividades, salud y calidad ambiental, características de parque edificado... En consecuencia, la lectura anatómica y relacional que se sugiere se convierte en una base para informar el propio planeamiento y todo tipo de estudios urbanos y territoriales.

BIBLIOGRAFÍA

- Assreuy, P.M.; Medeiros, V.A.S. de. O. (2020). Interesse imobiliário como norteador da forma da cidade: a expansão urbana de Planaltina de Goiás, Brasil. A: Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020". Barcelona: DUOT, UPC, 2020, p. 1-22.
- Batty M. (1991). Generating Urban Forms from Diffusive Growth. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 23(4), 511-544. doi:10.1068/a230511
- Batty, M. (2019). Urban analytics defined. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(3), 403-405.
- Benedikt, M. L. (1979). To take hold of space: isovists and isovist fields. *Environment and Planning B*, 6, 47-65.
- Berghauer Pont, M. Y., y Haupt, P. A. (2007). The relation between urban form and density. *Urban Morphology*, 11(1), 62-6.
- Boeri, S., Lanzani, A., y Marini, E. (1993). *Il Territorio che cambia: ambiente, paesaggi e immagini della regione milanese*. Milano: AIM Associazione Interessi Metropolitan.
- Cullen, G. (1961). *Townscape*. New York: Reinhold.
- De Sola-Morales, M. (1979). Una cartografía per il territorio catalano / A cartography for the Catalan Territory. Lotus International, (23), 10-33.
- De Solà-Morales, M. (1989). The culture of description. *Perspecta*, 16-25.
- De Solà-Morales, M. (1993). *Les Formes de creixement urbà*. Barcelona: Edicions UPC.
- Font, A. (2012). *Patrons urbanístics de les activitats econòmiques: Regió Metropolitana de Barcelona = Urban patterns of economic activities: Barcelona Metropolitan Region*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Font, A. (2004). *L'Explosió de la ciutat = The explosion of the city: morfologies, mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional: morfologies, observations and motions within recent territorial transform*. Barcelona: Fòrum Universal de les Cultures.
- Font, A., Llop, C., y Vilanova, J. M. (1999). *La Construcció del territori metropolità: morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona. Mancomunitat de Municipis.
- Font, A. (2020). Territorios morfológicos metropolitanos y renovación del proyecto territorial. Ponencia en el IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020.
- Gil, J., Beirão, J. N., Montenegro, N., & Duarte, J. P. (2012). On the discovery of urban typologies: Data mining the many dimensions of urban form. *Urban Morphology*, 16(1), 27-40.
- Gortazar-Balardi, A.; Markusiewicz, J. (2020). Bilbao Legible: análisis computacional de legibilidad urbana. A: Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020". Barcelona: DUOT, UPC, 2020, p. 1-10.
- Haggag, M. A., y Ayad, H. M. (2002). The urban structural units method: A basis for evaluating environmental prospects for sustainable development. *Urban Design International*, 7(2), 97-108. <http://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000071>
- Hamaina, R., Leduc, T., y Moreau, G. (2012). Towards urban fabrics characterisation based on buildings footprints. In Lecture Notes in Geoinformation and Cartography. http://doi.org/10.1007/978-3-642-29063-3_18
- Hanson, J. (1998). *Decoding homes and houses*. Cambridge University Press.
- Hebbert, M. (2017). Figure-ground, History and Practice of a Planning Technique. *Town Planning Review* 87, 6
- Hecht, R., Herold, H., Meinel, G., y Buchroithner, M. (2013). *Automatic Derivation of Urban Structure Types from Topographic Maps by Means of Image Analysis and Machine Learning. 26th International Cartographic Conference - Proceedings*. International Cartographic Association.
- Hillier, B. (1996). *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., y Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge university press.
- Hurtado, C. (2020). Morfogénesis de la ciudad metropolitana actual: una aproximación a la dimensión fractal de las áreas metropolitanas andaluzas. A: Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020". Barcelona: DUOT, UPC, 2020, p. 1-16.
- Kim, Y., Rana, S., y Wise, S. (2004). Exploring multiple viewshed analysis using terrain features and optimisation techniques. *Computers & Geosciences*, 30(9), 1019-1032.
- Koenig R, Bauriedel C. (2009). Generating Settlement Structures: A Method for Urban Planning and Analysis Supported by Cellular Automata. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(4), 602-624. doi:10.1068/b34025
- Larkham, P.J. (2006). The study of urban form in Great Britain. *Urban Morphology* (2006) 10(2), 117-41.
- Laskari, A., Hanna, S., y Derix, C. (2008). Urban identity through quantifiable spatial attributes Coherence and dispersion of local identity through the automated comparative analysis of building block plans. *Design Computing and Cognition '08*.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Cambridge MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Manubens, P., Bertran, L., Heredia, J., Quesada, S., Alarcón, X. (2020). Modelizando el futuro territorio metropolitano: cálculo de potenciales urbanísticos en la metrópolis de Barcelona. A: Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020". Barcelona: DUOT, UPC, 2020, p. 1-22.
- Meinel, G., Hecht, R., Herold, H., Schiller, G., Spangenberg, M., Burgdorf, M., y Kawka, R. (2008). Automatische Ableitung von stadtstrukturellen Grundlagendaten und Integration in einem Geographischen Informationssystem. *Forschungen*.
- Mercadé, J. (2016). Taming the road: a GIS-based visualisation and spatial analysis methodology towards retrofitting the intermediate urban mosaic. TDX (Tesis Doctorals En Xarxa). <http://www.tesisenred.net/handle/10803/371140>
- Mercadé, J., Magrinyà, F., Cervera, M. (2018). Descifrando la forma urbana: un análisis de patrones de agrupamiento basado en SIG. *GeoFocus*, 22, 3-19. <http://dx.doi.org/10.21138/GF.612>
- Mercadé, J., Magrinyà, F., Cervera, M. (2019). Medidas de centralidad y escala intermedia: el potencial estructurante de la red viaria en el Vallés Oriental. *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, 13 (39), 11-36. <http://dx.doi.org/10.5821/ace.13.39.5302>
- Mercadé, J., Magrinyà, F., Cervera, M. (2020). Revelando las centralidades del transporte público mediante SIG y GTFS: una propuesta de reequilibrio urbano para el Área Metropolitana de Barcelona. *GeoFocus*, 25, 27-46. <http://dx.doi.org/10.21138/GF.657>
- Morello, E. and Ratti, C. (2009) A digital image of the city: 3D isovists in Lynch's urban analysis. *Environment and Planning B: Planning and Design* 36(5), 837-853.
- Moudon, A. V. (1997). Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. *Urban Morphology*, 1, 3-10. <http://doi.org/1027-4278>

- Oliveira, V. (2013). Morpho: A methodology for assessing urban form. *Urban Morphology*, 17(1), 149-161.
- Oliveira, V. (2016). *Urban Morphology: An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities, The Urban Book Series*. Springer International Publishing.
- Ortigosa, J. et al. (2020). Las avenidas y calles para la movilidad del futuro. A: Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020". Barcelona: DUOT, UPC, 2020, p. 1-20.
- Sabaté, J. (2021). La tradición holandesa en el campo de la morfología urbana. Ponencia en el IV Congreso ISUF-H: Metrópolis en recomposición: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020.
- Schirmer, P. M., y Axhausen, K. W. (2015). A multiscale classification of urban morphology. *Journal of Transport and Land Use*, 9(1), 101-130. <http://doi.org/10.5198/jtlu.2015.667>
- Secchi, B. (1993). *Le trasformazioni dell'habitat urbano*. Quaderno Della Ricerca Sulle Trasformazioni Dell'habitat Urbano in Europa, 1.
- Sevtsuk, A., y Mekonnen, M. (2012). Urban network analysis. A new toolbox for ArcGIS. *Revue Internationale de Géomatique*. <http://doi.org/10.3166/riq.22.287-305>
- Sevtsuk, A., Nixon, F., y Amindarbari, R. (2013). Capturing urban intensity. Proceedings of the 18th International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA 2013).
- Stead, D., y Marshall, S. (2001). The Relationships between Urban Form and Travel Patterns. An International Review and Evaluation. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 1 (2), 113-141.
- Talen, E. (2011). Sprawl retrofit: Sustainable urban form in unsustainable places. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 38(6), 952-978. <http://doi.org/10.1068/b37048>
- Thomas, I., Frankhauser, P., Frenay, B., Verleusen, M., y Samos-Matisse, S. M. (2010). Clustering patterns of urban built-up areas with curves of fractal scaling behaviour. *Environment and Planning B: Planning and Design*. <http://doi.org/10.1068/b36039>
- Van den Hoek, J. (2009). *The Mixed-Use Index (Mixed-use Index) as Planning Tool for (New) Towns in the 21st Century. New Towns for the 21st Century: The Planned vs, the Unplanned City*. Amsterdam: SUN Architecture.
- Vilagrassa-Ibarz, J. (1998): The study of urban form in Spain. *Urban Morphology*, 2(1), 35-44.
- Witten, I., & Frank, E. F. (2005). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques - 2nd edition. Machine Learning. [http://doi.org/10.1002/1521-3773\(20010316\)40:6<9823::AID-ANIE9823>3.3.CO;2-C](http://doi.org/10.1002/1521-3773(20010316)40:6<9823::AID-ANIE9823>3.3.CO;2-C)
- Ye, Y., y Van Nes, A. (2013). Measuring urban maturation processes in Dutch and Chinese new towns: Combining street network configuration with building density and degree of land use diversification through GIS. *The Journal of Space Syntax*, 4(1), 18-37.

Recomposición de la forma urbana en la metrópolis y proyecto del fragmento

Francesc Peremiquel

Departament Urbanisme i Ordenació del Territori (DUOT).
Universitat Politècnica de Catalunya.
francisco.peremiquel@upc.edu

Palabras clave

Recomposición urbana, Forma urbana, Fragmento urbano, Proyecto urbano, Metrópolis contemporánea.

Resumen

El texto trata de interpretar, a modo de epílogo, el contenido del Congreso ex post para poner en valor aquellos aspectos que se consideran más relevantes y propone algunas orientaciones de trabajo futuras. Se parte de un diagnóstico surgido tanto de las actividades preparatorias como de las aportaciones de los participantes y los expertos. Este diagnóstico, nos acerca a la preocupación común sobre la sostenibilidad como una cuestión central, muy presente en todos los trabajos, que encuentran una referencia común en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Agendas Urbanas. La concreción de retos, objetivos y agendas se plantea vincularlos al fragmento urbano y el su proyecto, como ámbito y instrumento, respectivamente. Finalmente se plantean cinco estrategias a considerar a modo de conclusión: Recomponer, Reprogramar, Reequilibrar, Repensar y Redirigir. Estrategias, que de un modo u otro han estado presentes en el proceso preparatorio, durante la celebración del congreso y ahora, en el cierre del mismo.

Key words

Urban recomposition, Urban form, Urban fragment, Urban project, Contemporary metropolis.

Abstract

The text tries to interpret, as epilogue, the content of the congress ex post to put in value the most relevant aspects and it proposes certain orientations for the future work. It starts with a diagnostic made with the contributions of the preparatory activities as well the participants and experts. This diagnostic approach us to the common preoccupation about sustainability as a main question present in all the works presented, that finds a common reference in the sustainable development objects and urban agendas. The concretion of challenges, objectives and agendas, is proposed to link at the urban fragment and its project, as ambit and instrument respectively. It is considered five strategies mend, reschedule, rebalance. rethink, redirect. Strategies that in a way or another has been present during the preparatory process, during the congress celebration, and now in the closure

INTRODUCCIÓN

Los trabajos preparatorios del Congreso se inician en el otoño de 2019, bajo el título “Forma Urbis y territorios metropolitanos. Metrópolis en recomposición. Prospectivas proyectuales del siglo XXI”. El título lleva implícitas algunas de las preocupaciones e intuiciones sobre las que se formulan tanto de la convocatoria a la participación como la organización del propio congreso. Las claves se encuentran en algunos de los términos que el título contiene: forma urbana, territorio, metrópolis, recomposición y prospectivas proyectuales.

La hipótesis de partida que el Congreso habrá de dilucidar es que la metrópolis contemporánea se encuentra en un proceso de recomposición de su forma urbana. Una hipótesis que nace de la constatación de la acumulación de denuncias de déficits y deficiencias, y de la multitud de retos que se le plantean. Ambas cuestiones demandan una mirada alternativa e innovadora que lleva implícita la necesidad de recomponerla.

No estamos en tiempos de expansión ni tampoco de demolición generalizada, pero si en una necesidad constante de adecuación y transformación de la ciudad y el territorio donde el prefijo “re” aparece de manera reiterada en la denominación de cualquiera de las acciones que se llevan a cabo sobre ciudades o territorios: reestructurar, rehabilitar, regenerar, reurbanizar,... lo que significa que actuamos de nuevo sobre ello.

Recomponer es un término que pareció adecuado para expresar una situación, ya que la palabra recomposición, desde un punto de vista semántico, lleva implícita la idea de que se actúa sobre algo que está roto, y que es necesario unir, juntar, arreglar, reparar o recuperar, etc... No podemos decir que la metrópolis está rota, pero sí que se puede afirmar la necesidad de replantearse en profundidad la relaciones entre sus partes y en algunos casos las condiciones en que se encuentran de las mismas partes. Tanto en la denuncia como en la puesta en valor o para la transformación

Esta recomposición, tal y como se plantea, es una acción reflexiva e impersonal de la metrópolis, como si la metrópolis se pudiera recomponer a sí misma, sin ninguna clase de intervención externa de ningún tipo. Cosa que tendría poco sentido sino fuera una fórmula retórica. No obstante, seguidamente se plantea la idea de prospectiva proyectual, es decir se pone el acento en una mirada al futuro, anticipada, mediante un instrumento que es el proyecto, como instrumento que concreta la forma urbana en el territorio de la metrópolis y que efectivamente desarrollan los agentes y actores urbanos, la sociedad en general.

Las discusiones y preocupaciones sobre la forma urbana no son nuevas. Se ha venido produciendo a lo largo de los años con diferentes orientaciones y acentos. El reconocimiento de su importancia disciplinar, nos lleva a la actualización de una tradición a través de diversas escue-

las morfológicas, la italiana, la francesa, la portuguesa y la española entre otras, representadas por expertos para ver en qué momento de reflexión disciplinar se encuentran y cuáles son sus planteamientos contemporáneos.

Esta consideración incide en la organización de los contenidos, la selección de expertos, la configuración comité científico, la organización de las salas y todos los procesos vinculados al desarrollo del congreso.

La colaboración institucional pone el acento en algunos aspectos relevantes como son los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las agendas urbanas, una de las preocupaciones estratégicas más importantes de la sociedad contemporánea en relación a la ciudad y el territorio.

A partir de un diagnóstico compartido, las aportaciones de los participantes y expertos, en este texto se orienta la discusión hacia el tema de la sostenibilidad y las agendas urbanas, se centra la intervención en el fragmento mediante el proyecto urbano y finalmente se plantean algunas estrategias de futuro.

UN DIAGNÓSTICO

Ciertos fenómenos sociales, económicos o culturales tienen un impacto notable sobre determinados territorios. El declive de ciudades o territorios, la regresión y degradación física por la desaparición de una determinada actividad económica, la presión de fenómenos contemporáneos como es el turismo afecta directamente sobre el entorno, las ciudades o los lugares. La movilidad “excesiva” facilitada por nuevos y económicos sistemas de transporte o la presión sobre los espacios naturales y litorales son temas a afrontar.

Cada vez más se está tomando conciencia de la fragilidad del medio y de los efectos devastadores de una acción desconsiderada por parte del ser humano. El reconocimiento de los valores patrimoniales y paisajísticos del territorio antes de la intervención o como condicionante de la misma es un reto contemporáneo ineludible.

Las ciudades y territorios se transforman como producto de las dinámicas sociales y económicas, flujos de materia y energía entre naturaleza y sociedad. La vulnerabilidad social concentrada en determinadas áreas urbanas, a su vez consideradas áreas vulnerables, comporta la existencia de lugares precarios necesitados de atención y transformación prioritaria. La concentración de pobreza vinculada a la deficiencia del soporte o a los déficits en los servicios demandan de la atención de las instituciones públicas, con una perspectiva de equidad y de sostenibilidad social.

La economía improductiva es una parte importante de la economía contemporánea con una elevada incidencia en los fenómenos y dinámicas urbanas, y la causa de una gran parte de los impactos. Hiper movilidad, concentración, masificación, depredación. Una creciente sociedad ociosa y desocupada con exceso de tiempo libre o baja ocupación laboral. El auge de una denominada industria cultural reducida a la contemplación, entretenimiento y espectáculo. El mundo de la farándula y el entretenimiento convertido en la industria “cultural” de escaso de contenido y sin ninguna trascendencia, el incremento de comercio de bienes prescindibles y auge de la movilidad discrecional e innecesaria configuran una sociedad ociosa y desocupada, gregaria y multitudinaria (aglomeración-hacinada) e hiper movilizadora (con movilidad exagerada de personas, bienes y servicios).

Los problemas y retos urbanos contemporáneos no son estrictamente nuevos. Hace décadas que se han venido desarrollando, hasta el momento actual en que ya son insostenibles. Las

cuestiones de siempre planteadas en el contexto contemporáneo, tanto en las condiciones en que se producen como con los medios con que se pueden abordar, hace necesario una revisión de los paradigmas sobre los que nos apoyamos.

La ciudad es el lugar donde habitan las personas, un lugar que hacen las personas, un lugar para las personas, lo que deciden las personas que sea. Esta afirmación implica entender la ciudad como algo que trasciende a la persona individual, que la antecede y que la sucede. Por tanto, la mirada va más allá de la circunstancia específica de un momento concreto. Por otro lado, como fruto de la acción humana colectiva, en donde las personas adquieren el estatus de ciudadanos y donde la toma de decisiones, no debe ser un hecho arbitrario sino una acción de consenso dinámico.

La ciudad es esencialmente un lugar para vivir, entendido este como un lugar en donde se desarrolla la vida humana: habitar, trabajar y moverse. El lugar donde las personas satisfacen sus necesidades materiales y espirituales. La casa, la vivienda, el hogar, incorpora el espacio inmediato, a distancia corta, a pie, donde se desarrollan y expresan las relaciones de comunidad. El espacio para vivir, más allá del espacio individualizado, es un aspecto fundamental y esencial para el reconocimiento del hecho urbano.

La ciudad se construye a trozos a lo largo del tiempo. El fragmento como unidad morfológica y operativa adquiere un valor esencial. El trozo no está aislado ni es independiente, sino que forma parte de un territorio globalmente urbanizado con diversos grados de urbanización. La adecuación entre las partes y el todo, mediante la definición morfológica de las relaciones es una de las claves del futuro de las ciudades.

El proyecto de ciudad es más que un proyecto físico. El proyecto de la infraestructura, de los espacios libres, de los equipamientos y las dotaciones, son la base y parte del proyecto de la ciudad como objeto físico que manifiesta en su piel las relaciones intrínsecas y los significados profundos, de las relaciones entre ellos.

Las visiones de expertos en el marco del congreso complementan esta lectura. En su presentación, H. Capel, denuncia la situación en que nuestras ciudades se encuentran frente a los retos contemporáneos. Urge la necesidad de tomar medidas tanto preventivas como correctivas, a partir de la emergencia derivada del cambio climático, constatado está emergencia en aspectos que afectan a todas las dimensiones de la sociedad y el territorio.

A. Font reivindica la utilidad del enfoque morfológico (la forma no es neutra, refleja situaciones y establece condiciones) y la importancia de la técnica y del planeamiento urbanístico para afrontar los cambios. Plantea la necesidad de un proyecto territorial renovado, basado en los territorios morfológicos y en líneas de acción específicas. Reivindica la construcción de una nueva territorialidad que preste más atención a lo físico y construable y ponga en valor las permanencias.

Con una aproximación más metodológica, J. Sabate, introduce la discusión entre ordenación (transformación) y la preservación (paisaje) vinculando las diversas escalas de aproximación a los retos urbanos. Para ello toma como referencia la experiencia de la escuela holandesa. En Holanda, explica, la geografía no existe como estado previo para la intervención, sino que la geografía se construye. La construcción del territorio a lo largo del tiempo es fruto del control del agua, que determina el paisaje y condiciona el diseño urbano a diversas escalas superpuestas: por capas temáticas, según administraciones actuantes y con aportaciones de profesionales diversos.

D. Mangain hace una aproximación de carácter inductivo (en general las lecturas de la ciudad son deductivas), sobre la arquitectura a la ciudad y el territorio. Por un lado, de la casa, a la manzana y al sector (la macromanzana y la agregación); por otro a la fragmentación de la

manzana y la micromanzana. La clave está, para él, en el “rez de ville” (plano del suelo, planta baja). Esta aproximación parte de una reflexión sobre los antecedentes de los años 70 cuando el regreso de la ciudad se convierte en la base para una investigación sobre la misma, a partir de uno de sus elementos esenciales: los edificios.

A. Trevelo plantea como tema central de discusión el “suelo” como lugar de enraizamiento de la arquitectura. Una morfología urbana basada en la morfología del suelo, donde establece sus raíces. Muestra diversas topografías y topologías como temas de investigación pertinentes, necesarias y oportunas.

Las ideas circulan y se contagian, en el tiempo y en el espacio, según M. Tosi.

En el origen esta línea de estudio, iniciada por Aymonino y Rossi, surge a partir de la vivienda y de las formas de habitar, luego los tipos edificatorios derivados, y finalmente el tejido urbano y la estructura urbana como suma de las sucesivas escalas de agregación del espacio construido. Se utiliza la tipología como instrumento para establecer taxonomías. La tipología no es intemporal, sino que es el resultado de un proceso de desarrollo que tiene su génesis en un determinado momento que hay que comprender e interpretar

En un segundo momento se reconoce una ciudad construida a trozos, planteadas en los estudios de Sechi y de Vigano. Trozos definidos y reconocibles morfológicamente como expresión del hecho urbano, que determinan sus procesos de transformación. Una aproximación al tipo con valores como la semejanza, repetición, regla, excepción. Partes de la ciudad que dan lugar a una ciudad compuesta. Fractalidad de los asentamientos, materiales complejos, espacio entre las cosas, etc

La necesidad de explicación de determinados fenómenos urbanos (la citta difusa) introducen a la discusión la cuestión ambiental y la dimensión social, la matriz geográfica y los procesos de desarrollo formulados por Boeri y por Lanzani. Morfología de los flujos prevalece sobre la forma perceptible. La no forma es la nueva forma.

En este contexto es necesario recuperar las raíces de los estudios sobre morfologías, plantea P. Gabellini. La raíz tipológica comportaba una aproximación a la ciudad física, la que se puede describir y clasificar que está orientada a la conservación, permanencia y patrimonio. La tendencia al abandono de la aproximación tipológica, nace del interés por el acceso a la comprensión del espacio abierto, las dinámicas urbanas y sus relaciones con lo construido.

En un contexto en el que el espacio se vacía y es indiferente, en que la forma ya no sigue a la función (acción, organización), la forma, para M. Gausa, ha de responder a otras cuestiones. Estamos pasando del espacio construido al espacio virtual, donde a las organizaciones responden a nuevos conceptos, donde narrar (contar, relatar) es más importante que describir y compartir (shering) más que participar. El relato compartido, es la base lógica de la definición de nueva forma, se va abriendo el camino hacia la abstracción más extrema del lugar.

El mundo está cambiando, pero la disciplina no está cambiando al menos del mismo modo o velocidad, es la visión que nos ofreció S. Morgado. La forma urbana (física, material, inmutable) es distinta de la forma de vida humana, más sensible al paso del tiempo, a las innovaciones, al cambio. Están cambiando los modos de producción, ocupación y uso del territorio, y con ello se están produciendo impactos ambientales importantes (incendios, inundaciones...). La ciudad es un organismo vivo independiente que lleva su propia dinámica. Hay que comprender las nuevas formas de vida, levantar las barreras y volver a enfocar los problemas. Es imprescindible educar en la sostenibilidad.

La forma como expresión da significado al tiempo y sentido a la organización social. Cabe la pregunta ¿En qué tiempo vivimos? ¿Cómo nos organizamos? Vivimos en tiempos de cambio

climático y de pandemia, que ponen en riesgo nuestros modelos organizativos, sociales y económicos. La revolución digital, por su parte, lleva implícita un cambio organizativo en el que el tiempo se expande y el espacio físico se contrae.

Como verificación de la hipótesis inicial, se plantearon seis líneas de trabajo, que atienden a cuestiones diversas pero interrelacionadas entre sí.

- 1) Sobre el soporte físico, componente más estable (estático), desde la perspectiva de su fragilidad y los valores ambientales y paisajísticos preservar También desde la mirada a los lugares degradados a recuperar, prestando atención a las diferentes geografías posibles.
- 2) Sobre las dinámicas de los territorios en transformación, sometidos a cambios constantes y presiones transformadoras, necesarias o sobrevenidas, por circunstancias diversas, reconociendo las tendencias (hacia dónde vamos) derivadas de los cambios sociales, económicos y ambientales.
- 3) Sobre los estados de opinión en contraste con los valores disciplinares para la definición de modelos y teorías, como aproximación intelectual y construcción de instrumentos, que recogen tradición de la cultura urbanística y los referentes disciplinares.
- 4) Sobre el programa y el proyecto urbano y de ciudad, como respuesta y concreción sintética a las necesidades y expectativas.
- 5) Sobre la implementación del proyecto mediante la planificación urbanística entendiendo está a las diversas escalas como instrumento/ medio para la acción y de previsión.
- 6) Sobre la toma de decisiones y el papel de los diferentes actores: derechos, ciudadanía, participación, gobernanza.

Las aportaciones de las comunicaciones han versado sobre diferentes casos y temas recogidos en las actas que corroboran el diagnóstico inicial y proponen datos, cartografías, casos, métodos, posiciones que incrementan y amplifican el conocimiento. Los temas y casos tratados, que seguidamente se enumeran son una muestra del amplio abanico de aproximaciones.

- La relación con el agua es una cuestión central, particularmente el tema del ecotono -ya sea de borde o ribera-, marítimos, lacustres o fluviales. Las riberas y los humedales aparecen como espacio en riesgo y especialmente sensibles a la urbanización. Doñana, la Manga del Mar Menor, Côte d'Azur, Agropontino, Barcelona y Lisboa, etc. forman parte de los casos de estudio.
- El paisaje patrimonial urbano construido, ya sean centros históricos (Ubeda y Marostica), conjuntos industriales (Can Ricart en BCN), paisajes ordinarios o culturales de matriz agrícola (acequias de riego y caminos rurales en Valencia, Valle de Urola Kosta o Duque de Caixas en Rio de Janeiro están presentes. También se plantea un acercamiento a los nuevos Catálogos de Protección.
- También están presentes los territorios maltratados o desaprovechados, los “drosscape” y “wasting lands”, comunes en las periferias geográficas de la mayoría metrópolis. Los lugares abandonados, espacios expectantes, lugares indefinidos, los “terrain vague”, lugares donde la ciudad pierde su nombre, umbrales susceptibles de transformación e intervención.

- Espacios intersticiales (en Viña del Mar y en Caracas) y los espacios residuales a recuperar (en San Diego-Tijuana); Espacios para la movilidad, infraestructuras viarias y ferroviarias, con un elevado consumo de suelo que queda baldío y abandonado. Espacios con capacidad para ser regenerados, recuperados y mejorados. Aportaciones sobre la potencialidad de nuevas centralidades y otras miradas a las infraestructuras y espacios de la movilidad.
- Los sistemas del verde en sus variadas dimensiones. Los espacios abiertos, la infraestructura verde, los servicios ecosistémicos, los ecotonos, espacios naturales y antropizados; el sistema agroalimentario, el autocultivo y los huertos urbanos, sistemas naturales de drenaje y saneamiento, etc. son el tema común de reflexión. Los espacios de reserva como medio de reestructuración, resiliencia y regeneración de la metrópolis. Los casos de estudio: Región Metropolitana de Barcelona, Vega del Jarama (Madrid), Collserola, Besòs, Baix Penedés, Trento, Las Palmas de Gran Canaria, entre otros.
- La regeneración de tejidos, tanto de vivienda social como de autoconstrucción. Aborda a la cuestión de los sectores urbanos deteriorados, de la regeneración de barrios no planificados, de la recomposición del espacio público en conjuntos de vivienda masiva, de la vivienda evolutiva, de la expansión urbana y el mercado inmobiliario. Los casos de estudio se sitúan en Natal, Managua, Caracas, Valencia, Isola (Milán), Cuenca, en el Valle del Ebro y en Euskadi.
- La fractura urbana física y las fracturas socio-espaciales. La oportunidad de los sistemas del verde para la rehabilitación urbana y ambiental (Parque Lagoas do Norte, Teresina BR). Los tejidos de actividad económica (corredor Mediterráneo) y los espacios comerciales como oportunidades para la regeneración (Sant Just Desvern, Sao Paolo). El potencial del turismo y la turistificación de los tejidos tradicionales (San Pedro de Atacama). Discusiones sobre los enlaces y las conexiones urbanas (Barcelona, Madrid).
- Nuevos mapas y cartografías sensibles, algunas que representan variables no físicas o elementos dinámicos, en constante transformación, o forma derivadas de dinámicas urbanas que se expresan cartográficamente como una forma urbana alternativa. También ensayos sobre la modelización del futuro, la representación de procesos y cartografías prospectivas.
- La percepción del espacio urbano, la lectura sensorial, la legibilidad y la comprensión. La huella de la memoria, la identidad del lugar y la identificación del usuario, son aspectos también abordados en este volumen.
- Episodios urbanos y casos significativos sobre vivienda masiva (Seúl, Barcelona, Madrid), aportaciones concretas a la historia urbana, a la teoría y la crítica. Incorpora revisiones sobre medios de difusión y sus contenidos (Revista Paris Project) así como algunas experiencias docentes, medios e instrumentos de análisis, el dibujo como herramienta, el posicionamiento intelectual e ideológico.
- Aspectos determinantes y condicionantes del proyecto. La lectura del territorio como base para intervención. La geografía entendida como recurso, las aportaciones a la discusión estructural del verde sistémico; aspectos de morfogénesis, estudio de patrones y otras herramientas similares. Los atlas morfológicos como punto de partida o la capacidad estructurante de ciertos elementos funcionales antrópicos como son las redes de transporte público o naturales como las ecologías de los paisajes.

- Los fragmentos urbanos y las formas de crecimiento, en especial los tejidos residenciales. El desarrollo del medio rural y los pequeños asentamientos, el pequeño comercio y las puertas al espacio abierto. Los casos de estudio se ubican en Medellín, Cuenca (Ecuador), Zaragoza, Buenos Aires, ciudades intermedias de la Región Metropolitana de Barcelona, Costa Rica, entre otros.
- Las estructuras de partes de ciudad y sus elementos estructurantes, las centralidades menores, temas de morfotipología, y el significado y percepción del espacio, uso social del espacio, género, seguridad, y servicios públicos. Obsolescencia y patrimonio. Se abordan problemas de tamaño, escala y diseño.
- La mejora urbana, sus capacidades y potencialidades. Estándares urbanísticos. Consideraciones entorno a los riesgos derivados del agua y el carácter estructurante y vertebrador de la misma. Sobre la recomposición de la metrópolis y los fenómenos de metropolización. Sobre la revalorización del territorio. Necesidades socio-ambientales y sociografías. Planeamiento estratégico como instrumento. Gestión integrada y políticas públicas.
- Gobernanza y participación, la políticas públicas y planificación colaborativa. Ámbitos de planificación y gobernanza supramunicipales: mancomunidades, metrópolis y regiones. Agendas urbanas y de desarrollo sostenible. Estado de bienestar y ciudad pública. Paralegalidad y democracia. Estratificación social, rendimiento escolar y derechos de la infancia.

Un amplio abanico de casos y temas, vistos con una mirada actual e intencionada. Y que muestran un conjunto amplio de preocupaciones disciplinares. Y, con más preguntas que respuestas, muchas aportaciones ponen en valor lo particular y lo concreto. El conocimiento generado, mediante el estudio y la aportación de datos; la crítica mediante la puesta en valor o la denuncia; y la creatividad, no solo mediante la orientación de la mirada sino también en el posicionamiento, es compartido con el objetivo de la transformación de la realidad. Se denuncia y pone en valor situaciones y dinámicas urbanas aportando criterios y valores que pueden ser determinantes en la proyectación de la ciudad futura. No hay un proyecto explícito sino más bien implícito en la presentación de temas de reflexión para el S XXI.

A pesar de la aparente confusión y falta de hilo conductor por una dificultad de encajar con precisión las temáticas y los casos, se producen positivos solapamientos, intersecciones, interferencias, superposiciones, yuxtaposiciones y algunas contradicciones, también. En definitiva, una suma de aportaciones complementarias sobre un panorama diverso con una única finalidad: construir un territorio y una ciudad mejor, y con un mismo objetivo: la transformación positiva del espacio para vivir. Y esto a través de la forma, ya esté basada en la lógica de los procesos, como modo o manera de hacer como en la lógica material, de las geometrías y las relaciones entre objetos: tamaño, distancia y disposición. Ambas aproximaciones no son excluyentes sino complementarias y, a menudo una, la física, deriva de la otra, del proceso.

Frente a los retos planteados y los casos presentados, las propuestas de los expertos del Congreso indican hacia donde orientar la búsqueda de alternativas.

Para ello, desde Portugal, plantean establecer una estrecha relación entre Forma y Metabolismo urbano, bajo cuatro aspectos: el territorio como soporte (estrategia del verde y reserva ambiental), el agua como elemento esencial (cambio climático y trabajar con el agua), el sistema alimentario (producción, distribución y mercado) y el metabolismo urbano (flujos y relaciones, urbanismo ecológico). Es necesario entender y atender a los mecanismos internos (no solo como funciona), las relaciones, los aspectos invisibles, inmateriales para equivocarse lo menos posible es una de las claves.

H. Capel, pone la atención en el suelo rural como espacio de reequilibrio y como refugio frente al cambio climático. Propone la transición digital y las energías alternativas como catalizadores del cambio, redirigiendo el crecimiento económico y mejorando en la equidistribución de las rentas generadas.

Desde Italia, se propone una línea de reflexión que comporta el estudio del agregado urbano, de los fenómenos de la dispersión, la emergencia de la ciudad archipiélago, y también la preocupación por el “shrinkage” urbano: disminución, encogimiento, reducción, merma, deterioro... de la ciudad.

J. Sabate, apunta el dibujo como instrumento imprescindible de lectura, interpretación del paisaje y construcción de la identidad. Instrumento que ha sido utilizado a lo largo de los años por varias generaciones de estudiosos y con el que han ido expresando una estrecha relación entre soporte, infraestructura y edificación.

A. Trevelo plantea cinco temas de proyecto: el manejo de la topografía (terrazas o aterrazamientos); el trazado del paisaje (parkways): vías y paseos; el control del dominio (cite-jardín relación casa-parcela) o los edificios dispuestos sobre el verde (casa en el parque); los grandes recintos (campus) y por último, el trabajo con el agua, la relación agua-tierra (polder) y los espacios intersticiales (in between).

Partiendo de la consideración que los estudios tipológicos hoy permiten entender la evolución de la forma urbana con un elevado nivel de precisión, los cambios en las variables de estudio y la introducción de tipos nuevos de intervención es necesario plantear un cambio de escala en la investigación trasladando la atención hacia los sectores o fragmentos urbanos más concretos.

Por otra parte, los estudios tipológicos basados en la descripción arquitectónica a partir de levantamientos arquitectónicos permiten el estudio de las formas urbanas detalladas (manzana y bloque) y entornos en donde la cota cero o plano del suelo juega un papel relevante. El itinerario pasante, la arquitectura porosa y el espacio profundo llevan de nuevo al estudio sobre la agregación y también la fragmentación y subdivisión de la manzana.

El análisis urbano que finalmente acerca al proyecto. La buena forma de las tramas, como soporte geométrico, que permite la adaptación a las circunstancias cambiantes y a buena medida que favorece, sin duda, la buena vida.

Según A. Font, se debería focalizar la atención en el urbanismo centrado en lo urbano y en un planeamiento instrumental entendido como expresión material del proyecto. Un plan con visión estratégica, selectivo, interescalar, que determine lo invariable y facilite y posibilite la geometría variable de lo más específico. Y, sobre todo, unas políticas urbanas basadas en la concertación como instrumento fundamental de Gobernanza.

SOSTENIBILIDAD URBANA Y URBANÍSTICA

La sostenibilidad, como principio general del urbanismo y la ordenación del territorio, ha tendido a convertirse en un tópico tan común como impreciso y genérico. Para abordar con rigor la sostenibilidad y situarla en contexto es imprescindible volver al origen como cuestión de principios. Y desde esta posición, abordar algunas cuestiones específicas y prácticas que atañen a la construcción de la ciudad y al desarrollo urbano contemporáneo de manera más concreta.

Todo debe ser sostenible, no puede ser de otra manera. Desde que existe un modelo de desarrollo de la humanidad basado la producción industrial, la economía de mercado y la sociedad de

consumo, la intervención de los poderes públicos en la sociedad ha tendido a regular, homologar e individualizar los productos siempre bajo tres aspectos fundamentales: salud y seguridad, racionalidad y eficiencia, y equidad y cohesión social. Estos aspectos, que son los que están en la base de la sostenibilidad, no son ajenos a la construcción de la ciudad y al desarrollo urbano, sino que más bien inciden, han incidido y previsiblemente continuaran incidiendo, sobre el de manera directa, afectando a la producción de la ciudad, al negocio inmobiliario vinculado y el derecho ciudadano a un lugar para habitar. Han estado presentes a lo largo del tiempo, lo están hoy en día y lo continuaran estando.

La sostenibilidad no es una cuestión de este momento sino más bien una constante histórica que necesita adaptarse a las circunstancias presentes o de cada momento y lugar, en función de los recursos y las tecnologías disponibles. En este sentido la pregunta es intentar entender hoy cuáles son estas circunstancias, y por tanto como el principio de sostenibilidad lo aplicamos hoy, en un tiempo de incertidumbre.

Podríamos hacer un repaso histórico desde la ilustración para demostrar estos argumentos, pero más bien nos vamos a detener en el último cuarto de siglo pasado y más concretamente todavía, desde la segunda mitad de los noventa a la actualidad, para observar algunos de los retos planteados, y algunas estrategias de abordarlos, para finalmente sacar conclusiones de cómo se podrían o deberían abordar de nuevo o corregir determinadas situaciones.

La cuestión de la sostenibilidad aparece formulada como tal de manera explícita en los años noventa del siglo XX, si bien ha estado presente desde mitad del siglo XVIII en la práctica urbanística. No obstante, es formulada como debate público, como lo vemos hoy en día, cuando se toma conciencia que efectivamente vivimos en un mundo finito cuya colonización (sinónimo de urbanización, a nuestros efectos) ha terminado y ya no es posible ir más allá, mediante la conquista de nuevos lugares, para resolver los problemas generados con el propio crecimiento.

Esta toma de conciencia no es casual, sino que se produce con la caída de los bloques (sistemas) políticos, la extrema liberalización de mercados y la explosión de consumo masivo, basados en la hipermovilidad de personas, bienes y servicios; la aglomeración de actividad en determinados lugares y la irrupción de una sociedad ociosa (o desocupada, según se mire) como resultado de los incrementos de productividad debidos a la tecnología.

El mundo se ha hecho global (y en consecuencia pequeño) y lo urbano se ha generalizado. Y sus consecuencias han comportado no solo la preocupación por los riesgos (tenemos mucho que perder) sino a la necesidad de evaluación de la capacidad de resiliencia, cuando ocurre algún desastre. La ineficiencia de los grandes sistemas urbanos, el crecimiento de la pobreza y marginalidad urbana, el agotamiento de recursos, la dependencia de los suministros, la pérdida de soberanía, son cuestiones emergentes que se intentan abordar como problemas globales y generalizados, comunes desde estancias diversas y a menudo con soluciones uniformizadoras.

Las conferencias mundiales y los programas políticos incorporan estos retos en sus agendas e invitan a la búsqueda de alternativas innovadoras. Una vez más de arriba abajo (top down): de la agenda global a la agenda local, desde las líneas generales a las acciones específicas, mediante la manipulación de la información o la desinformación maquillada de la pretendida participación. Unas propuestas de transformación que a menudo son imposición (¡y no siempre lo que se impone está mal!!) más que opción.

El 55% de la población mundial vive en ciudades y en América Latina, el 80% y la mayoría de esta población lo hace en ciudades intermedias, algunas de ellas con poblaciones millonarias. Las ciudades son el problema y la solución. Son el problema porque concentran la mayoría de los desequilibrios sociales y provocan los mayores problemas ambientales y energéticos. Pero también son el lugar donde se concentra la riqueza y las oportunidades. Ocuparse de ellas debe ser una prioridad.

En este contexto irrumpen en el debate la formulación de los objetivos de desarrollo sostenible y las agendas urbanas. Evidentemente la discusión disciplinar no puede situarse al margen, sino que más bien debe encontrar su encaje.

ODS Y AGENDAS URBANAS

De los 17 ODS¹ que se plantean en conferencia de Quito solo uno se refiere directamente a la ciudad, el 11. Si el orden significa algo, es significativo la posición que ocupa en la lista.

Los retos directamente vinculados al objetivo 11 denominado “Ciudades y comunidades sostenibles” más destacados son la insuficiencia e inadecuación de medios de movilidad y transporte; la necesidad de vivienda superior a la oferta disponible de vivienda adecuada y asequible; el déficit de infraestructuras urbanas de tratamiento residuos y saneamiento; la contaminación elevada en el medio urbano; y los espacios públicos abiertos no inclusivos.

Estos retos y este objetivo se presentan es como si el resto de los objetivos no tuvieran mucho que ver con las ciudades (pobreza, educación, alimentación, sanidad, desarrollo económico, innovación, actividad productiva, la gobernanza e instituciones, clima, ecosistemas, cultura, etc.). Y sin embargo todos están vinculados a las ciudades, y más concretamente al suelo urbano y a los procesos de urbanización, entendidos como soporte esencial de la vida humana en todas sus dimensiones ya que las necesidades básicas se satisfacen mayoritariamente en las ciudades. Esto parece muy importante ya que todas las políticas, ya sean sectoriales o territoriales están condicionadas y limitadas por el soporte físico, la organización del territorio y la forma urbana, determinante, a menudo, de la eficiencia del sistema. Una obviedad poco asumida desde las instancias políticas que no prestan atención de modo suficiente a la forma como uno de los factores claves en la toma de decisiones.

En España, la Agenda Urbana Española², como instrumento para alcanzar los ODS, se plantea como una metodología de trabajo basada en un Diagnóstico, la definición de un Marco Estratégico, que se concreta en un Decálogo de objetivos, y la fijación de un conjunto de Indicadores para la evaluación y un Plan de acción. Se asume el reto de la necesidad de renovación de los instrumentos tanto legislativos, como de planeamiento y gestión, para abordar el diagnóstico e implementar la propuesta que formulan paneles de expertos.

El Decálogo de Objetivos Estratégicos de la Agenda española incluye:

- Ordenar el territorio. Reservar el suelo.
- Evitar la dispersión. Revitalizar áreas urbanas obsoletas.
- Prevenir el impacto climático. Anticipación y resiliencia.
- Uso adecuado de los recursos. Economía circular.
- Proximidad y movilidad sostenible. Accesibilidad.
- Cohesión social y equidad.
- Fomentar economía urbana (servicios y actividades)

1 <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

2 <https://www.aue.gob.es/>

- Acceso a la vivienda.
- Innovación digital. Comunicaciones.

Mejora de los instrumentos de intervención y gobernanza. Transparencia y concertación.

De acuerdo a la coherencia jerárquica y competencial, las iniciativas vinculadas al desarrollo de los ODS de comunidades autónomas³ o de ayuntamientos, entes territoriales y asociaciones profesionales deben estar articuladas con este decálogo con las que se buscan sinergias. En este contexto las reflexiones presentadas a continuación tienen que ver de un modo u otro a este decálogo.

FRAGMENTOS URBANOS SOSTENIBLES

A menudo la abstracción del mundo global, impide valorar los atributos específicos de lo local o incluso el impacto que cuestiones globales producen sobre lugares particulares. La apuesta por una mirada específica, desde una perspectiva global, a estos lugares parece un camino imprescindible. La sostenibilidad del conjunto necesita de la sostenibilidad de las partes.

Si partimos del hecho que vivimos en sociedad urbana al 100%, todos los problemas del mundo son problemas urbanos. Todo el territorio está urbanizado con grados o niveles distintos de urbanización y urbanidad. Efectivamente, allá donde existe comunidad existe urbanidad (relaciones entre personas y edificios) y urbanización (infraestructura de servicios).

Hay que andar con cuidado para no introducir más confusión y aclarar el significado de los términos. Cuando hablamos de urbanización hablamos de acceso a servicios necesarios para garantizar la habitabilidad del espacio y se considera suelo urbano aquel que dispone de acceso transitable para las personas y acceso de las parcelas a los servicios (energía, agua, desguace y telecomunicaciones). Tradicionalmente no se ha tenido en cuenta el acceso de las personas a los servicios personales para considerar el suelo urbano. Aspecto enormemente relevante en la sociedad contemporánea como base para la habitabilidad y el bienestar. Y en este sentido la concreción y precisión es más que importante: ¿cuáles son los servicios esenciales? ¿con que niveles de prestación? ¿cuál es el grado de habitabilidad suficiente o imprescindible? ¿cuáles son los mínimos necesarios? Son algunas de las cuestiones a responder.

Es evidente que en términos contemporáneos muchos servicios se pueden disponer de modo virtual. Y esto genera unas relaciones distintas del ser humano con el medio y entre los mismos seres humanos. Pero seguramente no es la forma más saludable de vivir para las personas. Aunque podamos considerar el espacio virtual también como un espacio urbano con sus propias reglas de urbanidad no son estas ni este el espacio que nos interesa. El que nos interesa es el espacio físico y las interacciones que en él se producen.

Cuando hablamos de urbanidad, hablamos de comunidad y de las relaciones entre sus miembros a través del, o en él, espacio común. Determinar cuáles son las condiciones físicas que permiten, facilitan y promueven las relaciones sociales, es una de las preguntas esenciales para cualquier proyecto urbano. En el fondo creamos espacios para vivir bien colectivamente confiando en la forma y la materia como medio fundamental para ello. Uno sin otro, difícilmente

3 <http://agendaurbanacatalunya.cat/lagenda/>
<https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/agenda-urbana-valenciana>

pueden alcanzar un nivel satisfactorio.

La dificultad de abordar el territorio como una unidad y entender que el todo solo será sostenible si lo son las partes y que cada parte tiene su propia lógica intrínseca comporta plantearse abordar estas cuestiones en las partes.

La primera premisa es reconocer el territorio como suma de fragmentos independientes, aunque sean interdependientes y contiguos entre ellos y, la segunda premisa es reconocer estos fragmentos como una unidad tanto conceptual como operativa a los efectos del reconocimiento de las dinámicas que se producen, los servicios que se prestan o las relaciones que se establecen. La tercera y seguramente más relevantes es individualizar los fragmentos después de una cuidadosa definición de los mismos. El reconocimiento de la fragmentación de lo urbano y las características de sus partes es una cuestión esencial en los procesos de toma de decisiones, que ya no puede ser el resultado ni de la homogeneidad morfológica y de la capacidad operativa. Una de las claves es seguramente el acierto en la definición del fragmento o ámbito, que cada vez más debe tener unos límites más difuminados.

Esta aproximación, que tampoco es una cuestión nueva, sino que ya ha sido incorporada al urbanismo con anterioridad, en la actualidad adquiere un valor especial.

Hay una aproximación funcionalista a los fragmentos consolidada desde hace décadas. La zonificación, en áreas funcionales o morfológicas, las unidades vecinales (unidades operativas) o las áreas ambientales (tráfico limitado) son tres variantes que han sido teorizadas e implementadas en muchas ciudades durante el siglo XX.

Desde el punto de vista administrativo, también es común la organización de las ciudades en partes, cuando superan un cierto tamaño. Se utilizan conceptos como distrito para definir ámbitos administrativos o secciones censales para análisis estadísticos, por ejemplo. En general la característica principal es que son excluyentes entre sí, agudizando en conflicto en el borde o en el intersticio.

El concepto de barrio, que ha sido menos utilizado en la disciplina urbanística, en cambio a menudo integra los otros dos conceptos, la identidad y la identificación, que añaden aspectos esenciales tanto en la dimensión física como en el aspecto social. Identidad, en la medida que le reconoce una historia y unos elementos morfológicos vinculados. La identidad favorece la identificación por el ciudadano. Identificación en la medida que incorpora un sentido de pertenencia a menudo vinculado a una relaciones físico espaciales determinadas que se asocian a unas maneras de vivir y relacionarse. Es decir, a una determinada urbanidad. Urbanidad que solo se puede desarrollar como una comunidad plena a partir de una cierta medida, geometría, composición y estructura.

Recuperar estas aproximaciones funcionalistas y organizativas es útil y necesario, pero seguramente no es suficiente para garantizar o fomentar la sostenibilidad de una comunidad. Las unidades morfológicas reconocidas mediante el estudio de las formas de crecimiento son útiles, pero también insuficientes. Las unidades reconocidas por el planeamiento como áreas homogéneas, las zonas urbanísticas, tampoco. Necesitamos, no obstante, definir unas nuevas unidades de referencia y unas lógicas proyectuales nuevas derivadas de las yuxtaposiciones de fragmentos y superposiciones temáticas y funcionales.

Esto nos lleva a dos aspectos interesantes a considerar: uno que tiene que ver con la organización, y en consecuencia delimitación, y otro con la ordenación que tiene en cuenta no solo aspectos funcionales y estructurales, sino también morfo-tipológicos y de "ambiente", paisaje y carácter del espacio urbano.

Es necesario determinar cuáles son las características o requisitos a considerar para una ade-

cuada delimitación como unidad para la ordenación, pero también desde de la perspectiva de la organización social, que permita poner el valor las relaciones sociales y el espíritu de la comunidad. Esto pasa por el reconocimiento de tales unidades de un modo natural por sus habitantes, como lugares de pertenencia y ámbitos primarios de socialización.

EL PROYECTO URBANO DEL FRAGMENTO

Definido el ámbito o fragmento, hay que plantear el proyecto urbano que corresponda. Urbanizar significa antropizar (humanizar) el medio, transformando la geografía y el paisaje natural, imponiendo sobre el mismo un orden morfológico distinto a la situación de partida e incorporando elementos extraños, artificiales sobre el medio físico. Esta acción urbanizadora afecta también a la ciudad construida.

Encontrar alguna de las razones de la forma en la atención a la naturaleza y valores del paisaje es una línea de investigación clave, pero también el reconocimiento en ciudad consolidada. La identidad de algunos paisajes radica en la huella morfológica de los mismos. Reconocerla como patrimonio es la base para una transformación positiva de la realidad misma. Las actividades humanas, depredadoras del territorio o con un elevado impacto sobre el mismo y de efectos irreversibles en muchos casos, han de ser tomadas en consideración y adecuarlas a las limitaciones y elementos sensibles de los mismos.

Una característica esencial de la forma y sus valores es su percepción sensorial. La confianza en la interpretación de la morfología como expresión de valores y reconocimiento de sensibilidades sitúa esta cuestión como paso previo a la intervención y entiende el soporte como condicionante básico. Reservar, proteger, patrimonializar son objetivos clave en la planificación urbanística.

La atención a los territorios vulnerables o mejor dicho a la vulnerabilidad de los territorios es otro aspecto clave de proyecto. Las permanencias, elementos físicos, han de tener capacidad de adaptarse a las dinámicas cambiantes. Tanto mejor será la forma cuanto mayor sea su capacidad de adecuarse a las circunstancias

Una visión eco sistémica de los procesos de urbanización y un incremento en la sensibilidad sobre como disminuir el impacto asociado, en especial de los procesos irreversibles, ha adquirido un papel relevante en la reflexión urbanística. Proyectar tomando en consideración la capacidad, no solo de aguantar sino de recuperarse frente a un impacto es una prioridad y un objetivo fundamental de la definición morfológica. La regeneración urbana y territorial no deja de tener como objetivo principal la mejora del metabolismo, la equidad social y la resiliencia física y social del entorno.

La capacidad de sobreponerse o de recuperarse a los impactos es lo que hace menos vulnerables barrios, ciudades y territorios. Impactos que pueden ser de naturaleza diversa: el cambio climático, la contaminación del aire, la deficiencia energética, declive económico, corrientes migratorias... La capacidad de adaptarse a nuevas circunstancias sobrevenidas y regenerarse depende en buena medida de la morfología de las cosas urbanas, ya sean estas infraestructuras, dominios o arquitecturas de modo individual o agrupado.

Tanto el proyecto urbano como territorial basan su calidad en la adecuación de la estructura, entendida como lógica abstracta subyacente de la organización y disposición de los elementos que la componen como en la definición morfológica de los mismos. El proyecto, como síntesis creativa, se concreta en la definición morfológica, geometría y medida, de los objetos y relaciones entre ellos, y que constituye el soporte físico del hecho urbano.

El proyecto tiene diversas escalas posibles según los ámbitos de referencia y puede ser de naturaleza diversa en función de los objetivos coyunturales. Con independencia de la escala y de la naturaleza, el proyecto como síntesis (respuesta a un programa) y anticipación, tiene en la forma uno de sus elementos calve. La forma resultante del ensamblaje de elementos diversos con lógicas propias, pero también de interacciones, y la anticipación del paisaje son elementos claves en la configuración de la identidad urbana, sea en la construcción de ciudad anónima o de autor. La delimitación y reparto se convierten decisiones esenciales.

El proyecto urbano, como definición previa de un objeto compuesto de elementos independientes y un conjunto de relaciones entre ellos, tiene en los instrumentos de planificación y en la cultura del plan, un soporte jurídico, de previsión y anticipación, y de coordinación de la acción de múltiples actores para la construcción de la ciudad.

La disrupción digital permite no solo disponer de datos e informaciones más precisas, rápidas y amplias. Las posibilidades de acceso a datos “on time” y “on line”, la posibilidad de mapearlos, la posibilidad de anticipar procesos y simular situaciones como nunca había sido posible antes, abre nuevas perspectivas y oportunidades a la toma de decisiones y a la definición morfológica de las propuestas teniéndolo en cuenta.

Regular, repartir y dotar de identidad han sido los objetivos sucesivos de los proyectos urbanísticos. Regular, establecer reglas, poner orden a la acción individualizada para conseguir objetivos comunes; repartir y recomponer (reparcelar) redefiniendo la forma del soporte previo y la disposición de los nuevos elementos; y dotar de identidad, más contemporáneamente, son los objetivos implícitos de los planes, con la finalidad de hacer operativo el proyecto. Puede haber plan sin proyecto y proyecto sin plan, pero seguramente la garantía de alcanzar un resultado adecuado es cuando ambos se integran adecuadamente.

Los planes que necesariamente han de responder a los signos del tiempo, y aunque son vistos como elementos de restricción, tienen hoy la imperiosa necesidad de dotarse de componentes de flexibilidad y adaptabilidad a un mundo cambiante. La adecuación de los contenidos, la conformación de los documentos y de los procedimientos es un reto al que hay que hacer frente. Frente a los planes uniformizadores las preocupaciones por la definición e implementación de planes adecuados a los objetivos y las circunstancias, son una línea de trabajo emergente relevante.

La ciudad como producto debe ser homologable, equiparable en prestaciones e individualizable. El programa, variable en función de las circunstancias, es un elemento condicionante del producto y la forma. Los modos de participación y gobernanza adquieren así una relevancia capital en la construcción de las ciudades.

Por último, un lugar para las personas implica entender que estas son y están en el centro de la reflexión y que por tanto las políticas implementadas, los programas desarrollados y los instrumentos utilizados los tienen que poner en el centro.

PARA ALCANZAR LOS ODS

Para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible hay cinco líneas que deberíamos considerar:

(Re) Componer

La primera cuestión es asumir el contexto de cambio, su oportunidad, necesidad y urgencia y evitar toda resistencia. La UE ha tomado algunas decisiones en este sentido que alumbran la senda, que se deberían trasladar a los niveles administrativos siguientes.

La experiencia de los últimos 50 años demuestra que la capacidad depredadora del territorio ha tocado a su fin y que es imprescindible transformar la realidad, tanto física como conceptualmente, para adaptarse. Devastación, obsolescencia, abandono, degradación son lugares comunes donde la ciudad pierde el nombre. Por su propia condición periférica y situación vulnerable manifiestan la necesidad de recomposición.

La intervención en la ciudad construida o en la extensión urbana, debe pensar más en el desarrollo (crecimiento cualitativo) más que en la extensión (crecimiento cuantitativo)

Cada situación específica demanda de una estrategia concreta. Hay fragmentos para renovar (recintos urbanos, fragmentos obsoletos); ámbitos a restaurar (cascos antiguos y centros históricos); lugares a reconstruir (áreas devastadas); trozos a reestructurar (inserción de las vías rápidas y la peatonalización de la ciudad); espacios a reurbanizar. Estas situaciones se producen tanto en la transformación interior, como en la extensión urbana y el espacio de completamiento metropolitano, en el suburbio lejano o en las ciudades menores.

Fragmento urbano como sujeto de intervención debe ser redefinido. No es suficiente una simple decisión administrativa, una iniciativa urbanística o el pragmatismo operativo. Para que sea útil debe tener sentido, ser comprensible, encajar en el contexto, estar controlado y gozar de una cierta vitalidad, para el ciudadano. Es decir, el fragmento debe ser un ámbito de referencia para la persona en la comunidad, como premisa.

Recuperar la idea de barrio como unidad de medida y referencia, determinante de aspectos cuantitativos y funcionales autosuficiente; como unidad de convivencia e identidad, determinante de aspectos cualitativos y autónomo; como unidad de gestión y desarrollo, determinante de aspectos operativos, participación y gobernanza y autogestionable, permitiría contemplar el fragmento de un modo global.

En base a la redefinición, delimitación del ámbito de intervención y del fragmentos, con otra mirada que no sea la simplicidad operativa o administrativa, toma sentido la recomposición de la metrópolis.

(Re) Programar

En respuesta a los objetivos estratégicos es necesario definir un nuevo programa urbano que concrete los postulados generales. Este programa debe atender a aspectos cualitativos y cuantitativos. En lo cuantitativo, el urbanismo tradicional ya incorpora de modo habitual los temas de equipamiento, accesibilidad, densidad, estándares urbanísticos...un programa urbano cuantitativo. El urbanismo que viene (contemporáneo y futuro) es de carácter cualitativo, es decir pone el valor de los intangibles: las relaciones. No basta con cumplir unos estándares urbanísticos (ciudad regulada/reglada) si la forma no está controlada (ciudad espontánea o proyectada).

En lo cualitativo sobre el territorio, hay que atender a la idoneidad y vocación de cada uno: no todos los territorios sirven para todo y no todos los fragmentos pueden ser tratados por igual. Frente a la dispersión, el reciclaje de suelos urbanizados con usos obsoletos; Frente al cambio climático, atención al ciclo del agua y al verde, verde; En relación a la economía circular reciclar y reaprovechar las infraestructuras y los edificios; Sobre la proximidad, garantizar la accesibilidad física y mental, quitando barreras e incorporando enlaces; Sobre la economía urbana, fomentar la actividad económica y la industria de los servicios a la persona; garantizar el acceso a la infraestructura de telecomunicaciones como servicio urbano; Sobre la cohesión social fomentar la transparencia y equidistribución; y finalmente, sobre la gobernanza, información accesible y concertación.

(Re) Equilibrar

La eficiencia, máximas prestaciones urbanas con menores consumos, presentes (inversión) y futuros (consumo, mantenimiento y reposición), es un criterio básico para la sostenibilidad.

El proyecto debe aspirar a la máxima eficiencia. Un proyecto eficiente incluye aspectos técnico-ambientales y retos sociales y de racionalidad económica. El equilibrio entre los componentes y entre las partes, la ciudad al 50% significaría, que la ciudad adquiriera proporciones distintas y más acorde a las necesidades contemporáneas. El asfalto en la ciudad es uno de los temas que necesita reequilibrio, frente a las aceras, por ejemplo. Pero también los usos, o el verde, o las actividades... No es un problema de añadir sino de repartir y acotar.

La ordenación, la configuración física, necesita repensar parámetros, adaptar e incorporar nuevos temas de regulación. Manzanas más grandes, calles más estrechas, parcelas más reducidas, tipologías mixtas, promociones menos unitarias. La fragmentación en el fragmento es seguramente una garantía de diversidad, tema esencial para la sostenibilidad. Pero sobre todo poner el énfasis en las relaciones: entre la vivienda, la escuela, la calle y el verde, pensando más que el producto, en el uso; más que el servicio, que en el punto de encuentro; más que la en la escuela, el camino a la escuela.

La sostenibilidad, va mas a allá de la viabilidad, por tanto, tener en cuenta la calidad del suministro y de la prestación, la durabilidad temporal, el bajo consumo ordinario, el bajo mantenimiento e n el tiempo y la adaptabilidad al cambio han de estar más presentes.

(Re) Pensar

La innovación es el resultado de proceso de análisis, reflexión y experimentación que generan conocimiento.

La tradición urbanística en general, y morfologista en particular, demandan de una construcción de conocimiento, a través de la investigación académica y la transmisión de este mediante la enseñanza de la disciplina tanto desde un reconocimiento retrospectivo como de la anticipación prospectiva. Aprender del pasado para entender un presente y abordar un futuro.

La investigación urbanística y sobre la forma urbana no puede tener otros objetivos que mejorar el hábitat y proteger el medio. El papel de la universidad en la investigación urbana y la difusión del conocimiento es un instrumento fundamental que debe estar vinculado tanto a la gestión administrativa como a la práctica profesional.

La difusión de los avances científicos y su implementación en las praxis profesionales son un reto que hay que atender. El conocimiento acumulado en numerosas publicaciones es en sí mismo una fuente de conocimiento a explotar y actualizar. La cuestión no radica tanto en la inexistencia de material disponible, que es mucho, como en la escasa atención que se le presta. Las buenas prácticas, como experiencias concretas sobre situaciones complejas son un referente imprescindible. No hay mejor teoría que una buena práctica, ni buenas prácticas carentes de referentes teóricos.

Las ciudades y su análisis es una fuente de conocimiento empírico sobre el que se basa buena parte del conocimiento disciplinar. La acumulación de tesis y trabajos de investigación al respecto merecen una atención especial.

Los estudios urbanos como comprobación de una probabilidad y el proyecto, como verificación de una posibilidad deberían retomar la investigación tipológica, revisar los estándares urba-

nísticos y las formas de agregación/agrupación, reconsiderar la especialización-segregación funcional y la integración funcional, prestar atención a la adecuación y adaptación territorial, como prioridades. Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa.

(Re) Dirigir

La intervención de los poderes públicos en la construcción ciudad dispone de instrumentos: la legislación, el planeamiento, la fiscalidad y la acción directa. Debe adaptarlos, mejorarlos y utilizarlos. Pero sobre todo mantenerlos al día, atentos a las circunstancias.

Esta intervención tiene unas finalidades: reservar, repartir y regular. Reservar es proteger los entornos frágiles; Repartir para ser equitativos en el acceso a los servicios y a unas condiciones de vida equiparables; Regular para ordenar. La dirección de la actividad urbanística no debe olvidar su finalidad y desde ella adecuar los objetivos y establecer las metas.

En la práctica del urbanismo los instrumentos, los procedimientos y los procesos son determinantes de los resultados. La imposición y la obligación va dejando paso a la concertación entre los actores. Esta concertación demanda de fuertes liderazgos y capacidad de lograr consensos y estos, los consensos son el resultado de la participación. Cohesión social nace de los lugares encuentro, los elementos compartidos, la reivindicación y la celebración y por tanto la forma física como la manera de producirse han de facilitarlos. Mi barrio, no es mío, es el barrio de todos.

El Congreso se celebró en un formato especial, en medio de la pandemia causada por el COVID-19, de forma telemática y presencia virtual y en streaming.

La preparación y convocatoria se hicieron en una situación previa en la que la salud en términos urbanos no era un tema central, aunque ya había voces que denunciaban las contaminaciones y los efectos que estas producen sobre la salud. Las restricciones a la movilidad, el aislamiento por las cuarentenas, la limitación de contactos e interacciones, la limitación en las aglomeraciones, han logrado evidenciar problemas latentes de ciudades y territorios. Y la insostenibilidad de un modelo urbano que hay que reconsiderar.

En muchos momentos se dudó de la viabilidad del congreso. En momentos de cambio, se producen incertidumbres que demandan de nuevas actitudes, estrategias, programas y acciones, para hacer las cosas posibles. Se decidió hacerlo posible y se adaptó el formato.

El nuevo formato, permitió validar unos medios útiles para el intercambio y la reflexión sin contacto físico, que abren grandes perspectivas a modelos alternativos de vivir, trabajar y relacionarse y nos obligan a repensar las formas urbanas.

En momentos de incertidumbre la forma, la buena forma, es lo único en lo que podemos confiar.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. ACTAS IV Congreso ISUF-H: Metròpolis en recomposició: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/190746>

Peremiquel Lluch, F. (2013) Tornant al futur: un altra mirada per la transformació urbana contemporània QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme. núm. 3, p. 100-109 <http://hdl.handle.net/2099/15574>

Peremiquel Lluch F. (2019). *La vivienda de nuevo: indagaciones urbanísticas sobre las tramas residenciales de la ciudad contemporánea*. QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme. núm. 9, p. 100-118. <http://hdl.handle.net/2117/178224>

Peremiquel, F. (2020). Hacia una regeneración urbana 2.0. Barcelona como referencia. *Rev INVI. Vol. 35 Núm.100 (2020)* Pag 199-217. Santiago de Chile. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63374/66849>

Peremiquel, F. (2020). Ciudad, calle y casa en un escenario post pandèmia. *Rev EIDOS 16*. Pag 3-12. <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/799/560>

Título

Jon Tugores

Arquitecto, piloto de líneas aéreas,
profesor y fotógrafo aéreo

LA DIGITALIZACIÓN VINCULADA AL USO CORRECTO DE LA METADATA, CONVERTIRÁ BARCELONA EN LA NUEVA INTERFICIE, Y EL MAR... Y COLLSEROLA.

EL CONCEPTO DE CIUDAD SILENCIONSA, "SIN RÓTULOS"... NOS LLEVARÁ A QUE LO MÁS RELEVANTE DE NUEVO, SERÁ LA ARQUITECTURA Y COMO SE ORGANIZA ÉSTA A NIVEL URBANÍSTICO.

COMO DECÍA ALAN KAY, "THE BEST WAY TO PREDICT FUTURE IS TO INVENT IT"... ESTAMOS ANTE LA NEO BARCELONA. LA BARCELONA QUE SE ESCRIBE CON NUEVOS PARÁMETROS, NUNCA ESCENIFICADOS HASTA HOY



Fig. 1 "Barcelona 0291", 2021

Fig. 2 "Norman II", 2019

Fig. 3 "Energy", 2019



Fig. 4 "Forum 1717", 2017



Fig. 5 "Glories 1218", 2018

Fig. 6 "Architecture V0.0", 2019



Fig. 7 "THE Cloud", 2019



ETSAB Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona



DUOT Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



COAC
arquitectes.cat



COLABORA



iniciativa
digital politècnica
Publicacions Acadèmiques de la UPC