



Sobre el sentido teórico-práctico DE LOS MODELOS DE SIMULACION AUTOMATICA DE PROCESOS URBANOS

Manuel de Solá - Morales Rubio

I

Conviene aclarar de entrada que esta comunicación no va a ser ni novedosa ni sintética, en el sentido de que no va a presentar ningún ejemplo innovador de investigación técnica en el campo de la modelística urbana, ni tampoco un balance comparado de las distintas experiencias mundiales en el estadio actual de la materia.

Mi comunicación aquí hoy quisiera en cambio centrarse, a modo de complemento, en la discusión de algunos puntos —quizá más abstractos o menos técnicamente rigurosos, de lo cual anticipadamente me excuso— respecto al modo de incidir de estas diversas técnicas y métodos en la historia real de la ciudad, de su crecimiento y su conformación, y respecto a la interpretación que, en consecuencia, hay que dar a estos instrumentos científicos dentro de la problemática del tratamiento y el diseño de la ciudad actual (*).

(*) Aclaremos en todo caso que al hablar de modelos urbanos nos estamos refiriendo específicamente a los «modelos cuantitativos de los aspectos espaciales del desarrollo urbano» (Lowry), que, en su notable auge actual, constituyen el arsenal metodológico, instrumental y también ideológico del que el moderno urbanismo científico espera recabar sus más fuertes defensas.

Esta discusión «sobre el sentido, teórico y práctico, de los modelos de simulación automática de los procesos urbanos» no trata, pienso, de elaborar una crítica «au dessus de la mêlée» ni de iniciar una evasión extra disciplinar, «filosófica». Pero como profesionales e investigadores en este dominio sí creo nos resulta relevante, disciplinar y necesario plantear no sólo el perfeccionamiento progresivo de nuestros métodos, sino también su validez epistemológica e histórica respecto a sus objetivos sociales: que estarán en un mayor conocimiento y dominio operativo de las ciudades, para una más adecuada forma de intervención sobre ellas.

Para nosotros, el argumento de esta necesidad nace de nuestra personal experiencia, donde, tras algún tiempo dedicado al estudio concreto de modelos de simulación y de prognosis, a su exploración metodológica comparada, y a los intentos de aplicación operacional al fenómeno urbano de la comarca de Barcelona, se nos hace insuficiente la continuación acrítica de la discusión técnica sin pasar por el encuadre de nuestra propia actividad dentro del marco más general de la problemática del planeamiento urbano.

Nos interesa la relación entre modelística y planeamiento; relación que, en su desarrollo habrá que reconducir a la más profunda entre modelística y ciudad.

II

Comencemos por preguntarnos qué sentidos internos podemos considerar para los modelos urbanos; es decir, qué funciones se deducen para los modelos urbanísticos, de la interpretación de su propia naturaleza interna.

Afortunadamente, podemos apoyarnos en la cierta convergencia que sobre este punto nos ofrece la literatura y los autores que, hasta hoy, han planteado resúmenes o clasificaciones más o menos sistemáticas, sobre los modelos conocidos. Ira Lowry, Allan Wilson, Ken Schlager, Richard Chorley y Charles Zwick son seguramente los más significativos. Sus respectivos intentos de tipificación llegan, naturalmente, a taxonomías distintas según los criterios tomados como variable tipológica dominante.

No entraremos en la discusión de las diversas clasificaciones porque aquí nos interesa una sola de ellas, la más relativa a nuestro objeto, y que, por suerte, es también seguramente la más elemental y la más generalmente convenida: la tipología según las capacidades de los respectivos modelos en el proceso de planeamiento, la que tipifica modelos según su alcance respecto a las operaciones fundamentales del proceso de planeamiento (de elaboración de planes).

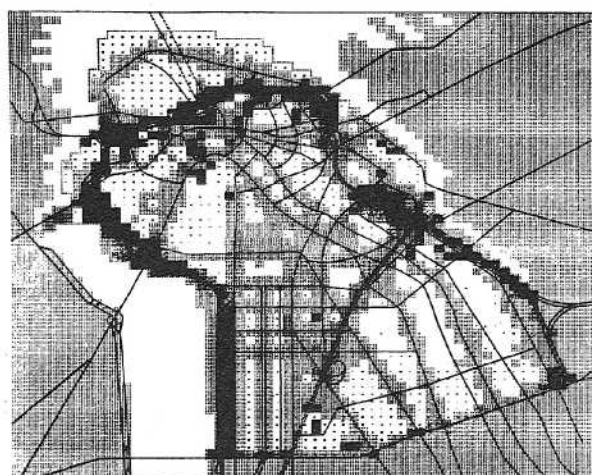
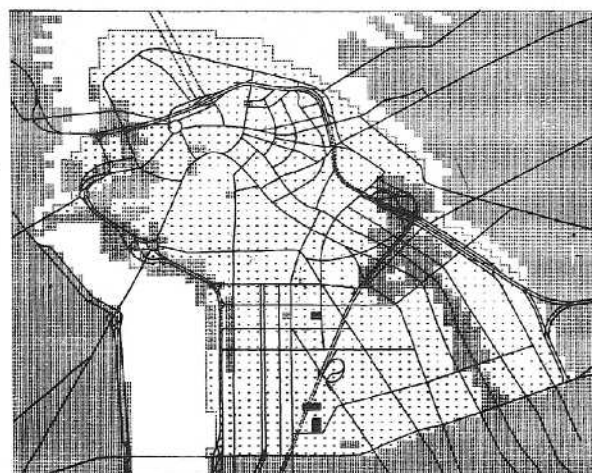
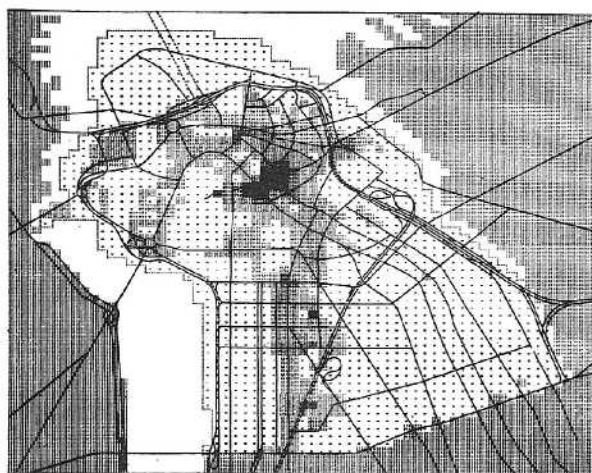
Encontramos, en principio, un acuerdo generalizado sobre la distinción entre

- modelos descriptivos
(de replicación, de reproducción)
- modelos predictivos
(de explicación)
- modelos selectivos
(de decisión, de evaluación).

Esta clasificación, que es a la vez una graduación, se reconduce a su entronque dentro de un proceso de diseño o de planeamiento (en el sentido de elaboración de planes) que, expresado en un esquema muy simplista, pero suficiente para nuestra discusión, podría indicarse como itinerario entre las cuatro fases de:

- I. Análisis.
- II. Predicción.
- III. Formulación de alternativas.
- IV. Selección de propuesta.

Naturalmente, este itinerario no tiene por qué considerarse como lineal y unívoco. Podría, en efecto, entenderse como lineal, circular, cíclico convergente, etc., así como explicitar sus inter-



dependencias internas o los «inputs» exteriores, sin que por ello modificara su valor para nuestro argumento.

Según esto:

- los modelos descriptivos cubrirían la fase de análisis.
- los predictivos, la de predicción, y eventualmente, la de análisis.
- los de evaluación, la fase IV, y, generalmente, también las I y II.

Esto parece dar una primera respuesta, clásica, a la pregunta sobre el sentido de los modelos: su valor descriptivo, predictivo, de evaluación. Pero a este respecto habrá que convenir que si este fuera todo el sentido que los modelos urbanos tienen para el planeamiento, nuestra postura no podría ser muy esperanzada. El gran esfuerzo aplicado en estos años a intentar la utilización operativa de los modelos, y, sobre todo, a conseguir implementarlos como instrumento de verdadera potencia predictiva, arroja bastante sombra sobre sus pasos. Conseguir un modelo de predicción firme no resulta nada fácil. La superior capacidad predictiva de los modelos sobre los métodos de predicción tradicionales (que se basa, en general, en el paso de la correlación unidimensional a la pluridimensional, y de la mayor agregación a la menor agregación) comporta una carga enorme sobre la información de base y sobre la estructuración de su tratamiento. La complejidad resultante parece acumular dificultades y errores de manera alarmante. En la recogida y categorización de los datos, en la definición de las variables, en la especificación de las relaciones, en la calibración y ajuste de parámetros, etcétera. La experiencia de una década, ya larga, en EE. UU. parece indicar que el rigor y la eficiencia de los modelos como instrumento predictivo, su fiabilidad reproductora, no necesariamente sigue en paralelo al formidable coste, económico y organizativo, de los bancos de datos, de sus programas de computación y de sus equipos técnicos.

Nuestra incipiente experiencia en Barcelona, en cuanto incompleta, no nos permite suscribir un juicio global sobre el proceso, aunque sí, en cualquier caso, una corroboración fervorosa respecto a las ingentes dificultades del montaje de la base informativa y de su adaptación a un aprovechamiento sistemático.

III

Notemos que, respecto al esquema planteado, las capacidades de los modelos alcanzan eventualmente a las fases I, II y IV, y no a la fase III de elaboración de alternativas. Esto equivale a repetir la consabida constatación de que los modelos sirven para analizar, para plantear el problema, no para resolverlo. Lo cual tampoco es exactamente cierto, sino uno de los frecuentes simplismos que en vez de aclarar confunden el razonamiento. Nuestra tesis ahora será ver, precisamente, cómo los modelos ayudan a resolver los problemas, aunque a menudo los analicen sin gran precisión.

La llamada «solución» de los problemas, en cuanto momento metodológico, se sitúa precisa-

mente en la fase III de formulación de alternativas, fase que, ciertamente, no puede entenderse como derivada directamente de las fases I y II. Dentro de una visión ancestral del proceso de planeamiento (o de diseño) en este momento parecería «la intuición creadora del artista». En nuestra visión, esta creatividad implica una despersonalización y una generalización. Despersonalización en el sentido de que las alternativas se generan a la vez individual y colectivamente, a nivel de los planificadores y a nivel de los grupos sociales y de los representantes de sus intereses. Y generalización, en cuanto implican una plataforma explícita de interpretación global del fenómeno, una teoría de conjunto desde la cual introducir nuevas relaciones entre las partes. Sólo desde estas hipótesis generales comprensivas podrán generarse alternativas concretas, tanto individual como socialmente.

Es en este punto donde los modelos urbanos pueden ser de máxima utilidad. En cuanto sistemas formalmente coherentes, permiten un método propositivo máximamente eficaz. Con independencia de su precisión reproductora de la realidad existente, y del consiguiente rigor predictivo, su valor está en su artificialidad simuladora capaz de introducir nuevas alternativas, de manipularlas y comprobarlas. En cuanto modo de producción de teoría, es el marco apropiado para la actividad propositiva. Análogamente a lo que la investigación y la proposición tipológica arquitectónica significa en el proceso de diseño arquitectural, los modelos urbanos son el modo y el instrumento de la formulación global de un hecho urbano.

IV

Hasta aquí la conclusión no es nueva. Algunos autores como Zwick, Harvey o Fleisher han llamado la atención sobre el valor preferencial de la modelística como matriz de investigación teórica, más que como instrumento operacional sustitutivo, en el planeamiento, de la realidad y su dinámica.

Pero vamos ahora a intentar un paso más, planteándonos dos cuestiones fundamentales, inmediatamente derivadas. ¿Por qué la estructura formal de los modelos, su coherencia interna y su mecanización lógica, son adecuados a la generación de teoría urbanística precisamente? ¿Qué hay en el planeamiento urbanístico que lo haga especialmente adecuado a este enfoque formalizado?

Advirtamos que estamos refiriéndonos a las características del planeamiento urbano, no a las del hecho urbano. Hoy son evidentes, en éste, las notas de complejidad, interdependencia y dinami-

dad que han conducido a ensayar su descripción y explicación en modelos sistemáticos, pero no son esos los aspectos que nos interesan ahora. Sino que nos interesa la naturaleza del planeamiento urbano; como intervención razonada y refleja sobre el conjunto de la ciudad desde el punto de vista del interés colectivo.

Nos interesa entrar en la comprensión de la ciudad misma, y ver cómo su historia concreta, la de cada ciudad, su materialidad real, refleja físicamente un proceso dialéctico entre formalización y determinación concreta, entre proposiciones e ideas teóricas sobre aquella ciudad y la respuesta material que las fuerzas sociales —la tecnología, el sistema económico, la estructura jurídico-administrativa, el sistema social, la ideología, etc.— fueron dando a aquellas formalizaciones. Y cómo la ciudad —cada ciudad— va formándose por las distintas actuaciones parciales que, definidas respecto a una idea global de la misma, van sucediéndose contradictoriamente. Lo cual no dice, naturalmente, que las actuaciones parciales sigan aquella idea general, sino que nacen precisamente al interno de la misma, desde aquella dada óptica urbana, aunque en concreto la contradigan.

Cuando Sixto V plantea, por vez primera en la Historia, una visión de la ciudad moderna, «la più grande Roma», apoyada sobre la idea de conectar todo el territorio periférico romano sobre los ejes y los focos entre las grandes basílicas de peregrinación, introduce una dimensión nueva a la idea misma de la ciudad de Roma que pasará a ser consustancial a la misma ciudad. A partir de ahí, Roma será siempre entendida —por los que la planean en los siglos sucesivos, por los que actúen sobre ella, por los que en ella vivan y la experimenten, por los que la visiten— sobre la base de la estructura urbana que aquella propuesta introdujo. La «invención» del sistema de ejes

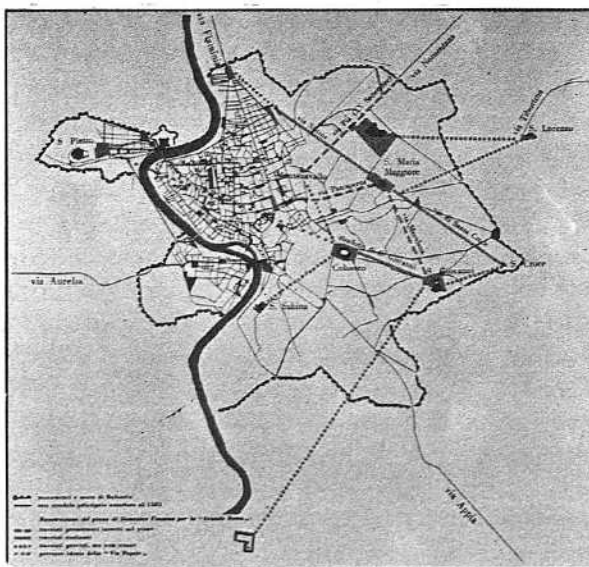
de Castello Sant-Angelo al Campidoglio, e incorporando el Foro, del Coliseo a San Juan de Letrán; la vía Sixtina (hoy Quatro Fontane) de Santa María a Piazza del Popolo; con sus transversales internas, la Merulana (de San Juan a Santa María la Mayor), el eje meridional hasta Porta Pía y conectar con la vía Nomentana y la Panisperna que de Santa María a Piazza Colonna cierra el sistema por el Corso otra vez en el Campidoglio, fueron las ideas madre que crearon realmente el soporte físico de la Roma moderna.

No queremos decir con esto, en absoluto, que el desarrollo posterior de Roma siguiera aquel plan. No. Casi todas las actuaciones y proyectos parciales sucesivos pueden interpretarse más bien como cambio y modificación que como desarrollo. Pero es cierto que todas ellas nacían y se definían en relación a aquella estructura inicialmente planteada.

Igual el concurso barroco para la Piazza del Popolo en el siglo XVII, que la apertura de la vía Nazionale en el XX, con ser totalmente autónomas en su definición concreta, responden a un sistema urbano que es el que quedara, sin realizar, desde el siglo XVI, y que, sin querer o queriendo, los siglos siguientes han ido cumplimentando.

Hay que observar un dato importante. La idea de la «più grande Roma» contó con un instrumento técnico y metodológico nuevo, y quizá fue éste precisamente el que facilitó una aportación tan estructural: este instrumento nuevo fue el Plano. Fue Doménico Fontana quien, bajo Sixto V, diseñó la planta, indicativa nada más pero suficientemente sugeridora, de la nueva hipótesis territorial. Por primera vez aparecía la visualización de lo que sobre el suelo podría ser la nueva concepción urbana, la imagen espacial de la grande ciudad futura. No había hasta entonces una planta total de la ciudad, un «modelo» de la misma, y el valor revolucionario de aquel hecho técnico es el que habría de permitir la generalización y la asimilación social, a través del tiempo, de aquel sistema de ideas.

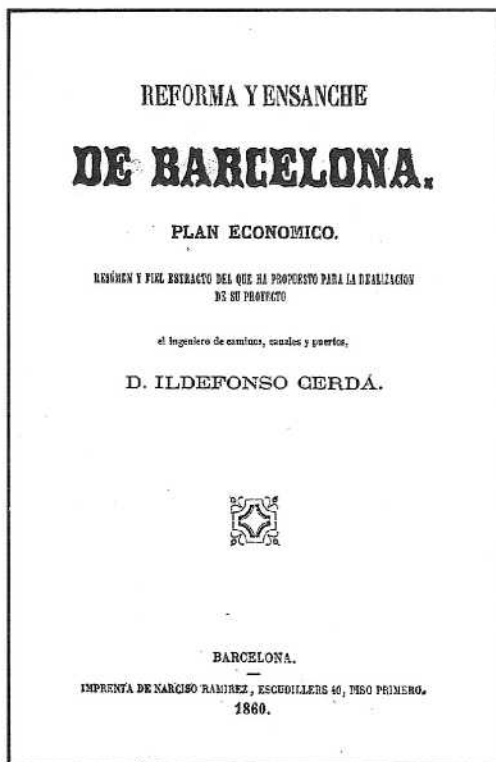
Este ejemplo es importante porque nos aclara el sentido que el planeamiento tiene para el desarrollo urbano y, por tanto, el papel que, en uno y en otro, pueden jugar la moderna simulación urbana y los modelos. Supongo un acuerdo mayoritario en considerar que el planeamiento no es el marco normativo que decide y prefija el desarrollo urbano, sino que éste es resultado complejo de la interacción entre las distintas fuerzas y grupos sociales, entre las cuales, una de ellas, está el planeamiento como actividad estratégica. En consecuencia, quedaría bastante alejada, si no opuesta,



La "Gran Roma" de Sixto V

a nuestra visión una interpretación del proceso de planeamiento urbano como ejercicio de «problem solving» o como problema de optimización. Está claro que estas perspectivas parten de una concepción autosuficiente y todopoderosa del diseño respecto a su problema, que no resiste la constatación histórica del papel que, de hecho, juega el planeamiento en el desarrollo de las ciudades. Este papel, decimos, es sobre todo la introducción de hipótesis formalizadas sobre la ciudad en su conjunto.

Cuando en 1859 Ildefonso Cerdá presenta su Proyecto de Ensanche para la ciudad de Barcelona, estaba a su vez, como Doménico Fontana, presentando una hipótesis teórica que redefinía a la ciudad irreversiblemente. Y, claro está, no nos referimos a la definición morfológica (de trazados,



edificación, vías, usos del suelo, etc.) que tal propuesta contenía. Nos referimos a que formalizaba la ciudad en términos nuevos, operativos y comprensivos. El plan de Cerdá consistía, junto al proyecto gráfico de trazados y volumetrías, en una idea del proceso de desarrollo (paulatino, atomizado, especulativo, cibernético en su operación), una idea de las fuerzas motoras del crecimiento (la formación de rentas urbanas, las plusvalías, el acceso a los servicios), una idea de gestión (fiscalidad, relación entre inversión privada y pública, etcétera), que hacían de su propuesta una interpretación teórica de la ciudad, de aquella ciudad, definitiva. La aportación de Cerdá ha sido importante y ha pasado a ser elemento interiorizado de la

ciudad de Barcelona en cuanto ha supuesto una forma de ciudad específica. Esta forma no es la de su trazado. Si la propuesta reticular de Cerdá contenía más que la policéntrica y panorámica de su contrincante Rovira i Trías, no estaba la diferencia en la ordenación morfológica, sino en la concepción de una nueva lógica de urbanización: la de la ciudad especulativa que la burguesía catalana protagonizaría: la idea de «ensanche».

Pero también en este caso, este umbral teórico se alcanzó con un paso metodológico decisivo. El plano general, como medio técnico de formalización, no había sido superado desde Fontana. Por su parte, la propuesta de Cerdá tomó cuerpo técnico, no ya en un plano global, sino en la articulación de una normativa, ordenancística y sobre todo fiscal. Normativa sobre los «standards» de la ecuación residencia-equipamiento, normativa sobre los volúmenes de utilización, fiscalidad sobre las plusvalías, sistemas de gestión. Y es esta forma de ordenación de la ciudad la que de manera más definitiva influyó en la evolución de la misma, y constituye la más importante contribución de Cerdá a Barcelona (más que la misma morfológica de su proyecto, progresivamente formada).

Creemos, pues, que las aportaciones más fundamentales que desde la frágil plataforma del planeamiento han sido hechas a la evolución de las ciudades, lo han sido en tanto que proposiciones de nueva relación entre las partes del proceso en juego, en tanto que nuevos «modelos» urbanos.

Si el modelo de que se sirvió Fontana se basaba en la lógica del plano total, y el de Cerdá en la lógica del proceso de crecimiento, tomamos estos ejemplos, entre tantos como habrán existido, para aclarar lo que pueden significar nuestros modelos cibernéticos basados en la lógica de la estructura urbana, compleja e interdependiente, de las ciudades contemporáneas.

Tampoco ahora creamos que los modelos serán una pauta inmediata para actuaciones o resolución de objetivos concretos. En las grandes ciudades actuales, las operaciones de crecimiento y reestructuración actúan quizá más desde la lógica sectorial y de cada grupo de problemas. Las consecuencias, por ejemplo, de la localización del nuevo gran aeropuerto de Londres, parecen enfocarse mejor desde la óptica vectorial del propio sistema que el aeropuerto constituye, que desde un planteo global de todo el fenómeno londinense.

Pero ello no aporta nada a la idea de que son nuestras ciudades, al interno de la cual se definen estas operaciones: Richard Meier ha propues-



to una hipótesis de la estructura urbana a partir de la idea de comunicación; Allan Wilson trata la interrelación como entropía; los economistas regionales americanos pueden interpretar el desarrollo urbano residencial desde la lógica del mercado, del equilibrio o de la maximización de funciones de bienestar; muchas tesis de estructura metropolitana se apoyan sobre la teoría de la «base económica», etc.

Estas hipótesis teóricas sólo podrán comprobarse y hacerse útiles y efectivas, materializándose en un modelo que las encarne en un momento y un espacio concretos al mismo tiempo que las insiere en la dinámica histórica de una ciudad. Dinámica a la cual colaborará con la aportación de su formalización sistemática.

Es éste, creemos, el sentido más propio que los modelos pueden adquirir para el planeamiento, y la manera en que, formalizando hipótesis generales, contribuyen a él, y, en particular, a su formulación de alternativas.

Como medio metodológico nuevo, los modelos desarrollados en su potencia técnica de expresar controladamente situaciones, estructuras y procesos más complejos y depurados, habrán de jugar el doble papel —como el plano de Fontana y como la normativa de Cerdá— de ser expresión formal de las hipótesis teóricas, y medio metodológico de su introducción en la realidad urbana. Por las múltiples vías de la comunicación social: que por todas ellas, y no sólo por la aprobación legal, discurre el planeamiento urbano.

V

Relegado, pues, a segundo término el interés para el planeamiento de los modelos en cuanto a instrumentos operativos de descripción y predicción de los hechos reales, valorada en cambio su función e instrumentos teóricos de producción de hipótesis formalizadas —por su capacidad lógica para ello y por el valor de estas formalizaciones para el planeamiento urbanístico—, queda, sin embargo, por aclarar el valor epistemológico de las teorías y las hipótesis así generadas. ¿Es que los sistemas teóricos formalizados en modelo surgirán de puras intuiciones mentales de los analistas o los planificadores? ¿O saldrán de los modelos «realistas», nacidos de la reproducción de los hechos? Si negamos la validez al crudo empirismo que pretende sacar leyes generales de la compresencia de datos, ¿no caemos en el formalismo idealista de las construcciones teóricas autosuficientes, consistentes en sí mismas, pero irrelacionables con la realidad concreta, sometidas a la sempiterna incógnita de Locke? ¿No es esta soledad epistemológica de la

teoría científica encerrada en sí misma la que impregna de tintes evasivos y tecnocráticos la actividad social de la modelística?

Aceptando «considerar la epistemología como la práctica política al interno de una práctica teórica» (Castells), creemos que es imprescindible una cierta aclaración que indique el sentido o los posibles sentidos epistemológicos de los modelos urbanos. Esta práctica política, entendida en cuanto a acción real sobre la estructura de las relaciones sociales, es la que, en su temporalidad histórica, «verificará» en definitiva la validez de los modelos como instrumentos científicos. Y lo que era superación del empiricismo no caerá en el formalismo tan sólo cuando se insiera como fuerza transformadora en la dialéctica entre la práctica teórica y la cotidiana.

Pues cuando hablamos en sentido político de la modelística teórica no nos referimos, por supuesto, a una ingenua exigencia de incidencia momentánea visible y segura sobre la realidad social, sino a su eficacia transformadora a través de los más complejos e interdependientes condicionamientos entre los niveles de praxis y los de teoría. Nos referimos a una aclaración política de lo que en la práctica de la modelística hay de científico y lo que en ella hay de ideología.

Habría que convenir, ciertamente, que el auge universal de la modelística en el planeamiento urbano obedece en buena parte a una instrumentación tendenciosa e ideológica de la misma, ajena a la dinámica de su desarrollo científico. Los atractivos de su lenguaje novedoso y esotérico, la impenetrabilidad de su mecánica para un profano y el prestigio de su supuesta neutralidad rigurosa resultan baza formidable en una sociedad tecnocrática donde, como dice Castells, «la nueva legitimidad va asociada a la empresa de racionalización de la objetividad científica». Y los modelos son a menudo subvencionados y aprovechados por las agencias y organismos de planeamiento, como comparsas lujosos de un proceso de decisión que nada tiene que ver con ellos y al que avalan con el solo esplendor de su deslumbrante presencia. Otras veces son verdaderamente utilizados como forma de esconder decisiones conscientes, a las que se quiere dar la apariencia de resultado mecánico o aleatorio. Esta es la servidumbre prosaica de mucha de la modelística, su instrumentación por el poder, que perdiendo ahí su sentido científico y también su eficacia operativa, hace zozobrar hasta la tranquilidad ética de sus practicantes.

En otros casos más sofisticados el equívoco está en la confianza, plenamente ideológica, de que la objetividad del análisis formalizado de los

datos permitirá dominar los hechos desde la pura neutralidad del analista. Esta es la ideología racionalista en los mejores casos, cuando no simple fe empirista en la cuantificación.

Creemos que es esta utilización desviada de los modelos la que los conduce tantas veces a una condición políticamente alienada. Precisamente, en cuanto se ha hecho o pretendido hacer, elemento de actuación de lo que es instrumento científico. Y esto lo decimos no desde una visión de lo científico, como lo «a priori», lo formal, lo puro, sino desde la visión del materialismo histórico donde los sistemas formales, los modelos, son precisamente el momento experimental, la encarnación material de la comprobación teórica tras el momento conceptual de la articulación de hipótesis. Recordemos la célebre definición de Bachelard sobre los instrumentos científicos como «teorías materializadas», sintaxis que en realidad son *medios de producción* científica, como el tubo de ensayo o el acelerador de partículas.

Por esto es inadmisibles la crítica, también frecuente, que desde un falso progresismo, que mal disimula el reaccionarismo de su ignorancia, se hace de los modelos urbanos como abstractos, ensimismados, alejados de la realidad, utópicos... Esta no es crítica, porque el papel de los modelos no es el que supone, que equivaldría a caer de nuevo en la exigencia de «realismo» empiricista, donde los modelos serían representaciones formales de los sistemas de la realidad... Mientras que la justificación de un modelo se dará en la medida en que sea válido como instrumento científico, como estructura formal completa capaz de expresar una teoría. Porque en tanto que instrumento científico, deja de ser abstracto, se materializa, porque es ya un *resultado* científico: como el microscopio es un resultado de la óptica teórica y como sin la ruptura de la idea aristotélica de «naturaleza plena» no habría tubos de vacío...

Pero, entonces, ¿cuál será el criterio para determinar esta validez como instrumento científico? Entendemos que esta validez epistemológica, esta validez de los modelos como instrumento científico, habrá que comprobarla en su capacidad como transformadores de la teoría, como formuladores potenciales de un pensamiento crítico, de una urbanística crítica. Este es su banco de prueba. No asignándole un lugar extraño a las funciones de la producción teórica, sino demostrando históricamente su virtualidad, en la dinámica de la historia social concreta, como instrumentos capaces de asumir la crítica de las situaciones anteriores y plantear nuevas alternativas.

Como en los ejemplos que hemos mencionado, la materialización histórica de su contenido ha sido la que ha demostrado el valor progresivo de las propuestas y, con ello, su validez epistemológica.

Resulta entonces que el modelo validado, el modelo epistemológicamente significativo, es esta materialización histórica: es la ciudad misma, la ciudad real como historia concreta de su formalización. Conste que no hacemos un juego de palabras ni paramos en la peregrinación de decir que el modelo verdadero es la misma realidad. Lo que decimos es que realmente, en cuanto que cada ciudad es la acumulación históricamente objetivada y modificada de sus sucesivas formalizaciones, constituye el modelo por excelencia, el modelo integrador al cual, por analogía, podrán integrarse nuestras coyunturales propuestas formalizadas, nuestros modelos-proyecto. La ciudad vivida, la ciudad construida o la ciudad entendida son precisamente esto: la vivienda, la construcción o la comprensión de un proceso histórico de formalización acumulativa. *La ciudad es un modelo.*

Se dirá que con esta visión de la ciudad como modelo hemos dado una vuelta al concepto. En parte es cierto, pero es precisamente porque la profundización de la ciudad, por una parte, y del concepto de modelo por otra, nos ha mostrado cómo los modelos estructurales sincrónicos sólo se hacen reales y verdaderos en la diacronía histórica.

Es en esta historicidad de los modelos donde dejan de ser formalismo iluminista para entenderse como intervención política en el seno de las formas de producción. El modo de acción política de los modelos urbanos, y por tanto su validación, estará en su capacidad de transformar la teoría urbanística, y en cuanto tales transformaciones, al cristalizar históricamente, se generalicen y trasciendan a los diversos niveles de la práctica social (urbanística o no), y esta práctica política es la que, precisamente, asegurará su cientificidad.

Frente a ello, o la enajenación de la propia actividad al servicio de intereses de poder, o la incapacidad teórica, son las grandes acusaciones políticas a hacer a la práctica frecuente de la modelística en las que arriesga su propia consistencia epistemológica. Nos parecería importante haberlo aclarado para encuadrar en qué sentido, en qué casos y en qué contexto podemos aprovechar el formidable potencial conceptual de la elaboración de modelos urbanos para una práctica que, a la par que técnicamente innovadora, sea también histórica y políticamente científica.