

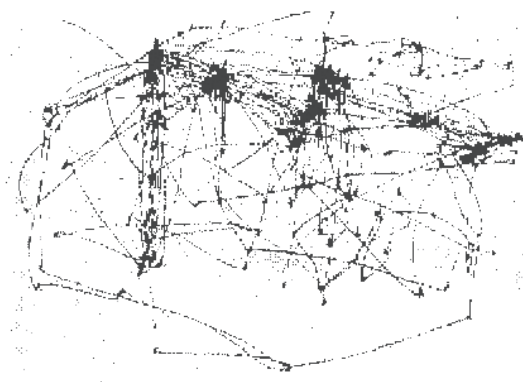
# EL LUGAR DE LA CARTOGRAFÍA

Gabriel Carrascal

*All perceiving is also thinking, all reasoning is also intuition, all observation is also invention* <sup>N1</sup>

Rudolph Arnheim

Entre los lugares de la contemporaneidad existe una clase de espacio cuya importancia pasa a menudo desapercibida incluso para quienes se ocupan de su creación. Ello podría explicarse por el hecho de que, singularmente, estos espacios no tienen una ubicación determinada, siendo en esencia de carácter simbólico o conceptual. Me estoy refiriendo a las formas de representación gráfica del entorno: los mapas. Pues, tal y como



**PALABRAS CLAVE**  
lugar, cartografía, paisaje, transformación, abstracción, geometría

**KEYWORDS**  
place, cartography, landscape, abstraction, geometry

## THE PLACE OF CARTOGRAPHY

*All perceiving is also thinking, all reasoning is also intuition, all observation is also invention"*

Rudolph Arnheim

Among the places found inside contemporary cities, a certain kind of space exists, the importance of which is often overlooked, even by those who are charged with creating them. This could be explained by the fact that, singularly, these spaces do not have a specific location, since they are in essence symbolic or conceptual in character. I am referring to our way of graphically representing our environment: maps. As will soon be explained, the map in itself is a place that substitutes the reality that it represents. It is a surrogate space that operates fundamentally through analogy and abstraction. The production and use of this type of space carries important implications in the configuration of our physical environment at any scale, be it that of a project, a city or the land. The transformative capacity of cartographic activity will be comparable here to project design, refuting the usual conception about both as having essentially different natures; project design is usually seen as being dynamic in character and tinged with specific actions leading to a transformation of the environment over time, while maps are reduced to being a static projection of an existing physical reality onto a smaller surface. The fundamental idea behind putting maps and projects on the same level rests on the fact that any form of spatial representation entails an exercise of acting upon the represented object.

Fl (pág. 44 y 45) "Infralógico / lógico: Los estudios sobre el movimiento ocular realizados por Alfred L. Yarbus a mediados del s.XX evidencian los diferentes modos en los que nuestra visión gestiona la información de una imagen compleja (en el ejemplo el cuadro de Ilya Repin "Visitantes inesperados", 1884) y un texto (un poema de Shakespeare)."  
[origen: Yarbus, Alfred L. (1967) Eye Movements and Vision, Plenum Press, New York, p.172 y 197]

se explicará a continuación, el mapa es en sí mismo un lugar que sustituye al de la realidad que representa, un espacio subrogado que opera fundamentalmente a través de la analogía y la abstracción.

La producción y el uso de este tipo de espacio conllevan importantes implicaciones en la configuración del entorno físico a cualquier escala, ya sea la del proyecto, la ciudad o el territorio. Desde la historiografía y la crítica cartográficas, se insiste en que los mapas, cualesquiera que sean su soporte o la cantidad de información contenida en ellos, de ningún modo presentan el territorio de forma directa y transparente – muy a pesar de la vocación totalizadora de los más avanzados sistemas de información geográfica. Antes bien, los mapas son instrumentos poderosos y sofisticados que nos permiten estructurar nuestro entorno, al ofrecer “versiones de verdad para su aprehensión por la mente humana”<sup>N2</sup>. La idea fundamental de que cualquier forma de representación espacial conlleva el ejercicio de una determinada acción sobre el objeto representado subyace en el presente texto a la indagación sobre la producción cartográfica y su capacidad transformativa.

Para la RAE el mapa es una “representación geográfica de la Tierra o parte de ella en una superficie plana”. Esta acepción no resulta del todo satisfactoria, al no hacer explícita la posibilidad de que se emplee otro medio de representación distinto de la superficie plana, o que el objeto representado no coincida con la superficie terrestre ni esté contenido en ella, y tampoco alude a la naturaleza relacional y convencional del mapa<sup>N3</sup>. En 1976 Robinson y Petchenik ofrecían otra definición que en su concisión resulta más adecuada y sin duda mejor informada que la de nuestros académicos: el mapa se presenta sencillamente como “una representación gráfica del entorno”<sup>N4</sup>, si bien más tarde el propio Robinson la mo-

dificará sensiblemente, ampliándola, al sustituir ‘entorno’ por “relaciones y formas espaciales”<sup>N5</sup>. El adjetivo ‘gráfico’ debe entenderse aquí en sentido amplio, como contrapuesto a ‘lógico’: la definición se refiere pues al empleo de la imagen, en vez de la palabra, como base para la representación.

La voz ‘mapa’ resulta de la abreviación del término del latín medieval *mappa mundi*, “paño del mundo”, en alusión al lienzo que servía de soporte para este tipo de representación en la época. Al parecer, Quintiliano otorgaba un origen púnico a *mappa*, contracción del hebreo talmúdico *menafa*, “estandarte, tela ondeante”. Resulta significativo que el término original se refiera simultáneamente al espacio representado (el mundo) y al empleado para su representación (la tela, el lienzo), lo que permite afirmar que ya en el origen de la palabra ‘mapa’ se halla aquella característica que le es esencial, a la que nos referíamos al inicio: en cualquiera de sus manifestaciones, el mapa es en sí mismo un espacio que sustituye a otro espacio, al cual hemos denominado entorno y que es representado sobre su superficie. Otra característica que la etimología revela es la coexistencia de dos escalas dispares en el mismo objeto, evidenciada en el significado literal de *mapamundi*, en el que se unen dos objetos antitéticos en cuanto a su tamaño, ‘mundo’ y ‘pañuelo’— recordando a la vívida metáfora del habla popular, que a su vez expresa de forma espontánea la equiparación de mapa y territorio, tantas veces citada por la cartografía crítica.

Y efectivamente, el empleo de la escala constituye una de las características fundamentales del mapa, al permitir la fusión en una imagen única de conjuntos de objetos separados entre sí en la realidad, y por tanto percibidos de forma discreta. Robinson y Petchenik, siguiendo de cerca las teorías cognitivas de Piaget, aludían al modo en

N1 Rudolph ARNHEIM (1964) *Art and Visual Perception: a Psychology of the Creative Eye*, University of California Press: viii (edición en rústica, 1971)

N2 Daniel MONTELLO (2002) “Cognitive Map-Design Research in the 20th Century: Theoretical and Empirical Approaches”, en *Cartography and Geographic Information science*, Vol.29, No.3, 2002: 282-304

N3 Compárese con la definición ofrecida por un diccionario británico, donde mapa es “una representación, normalmente sobre una superficie plana, (...) de las características de una parte de la Tierra o de una porción de los cielos, mostrándolos en sus respectivas formas, tamaños y relaciones, de acuerdo con alguna Convención de representación”.

N4 Arthur H. ROBINSON y Barbara B. PETCHENIK (1976) *The Nature of Maps: Essays toward Understanding Maps and Mapping*, University of Chicago Press, Chicago: 16

N5 Sobre la infinidad de usos del mapa y la extensión del concepto de geografía en la actualidad, véase Stephen S. HALL (1993) *Mapping the Next Millennium: The Discovery of New Geographies*, Vintage, New York

N6 Que la espacialidad precede y subyace a toda concepción lógica se hace evidente no solo en el hecho de que el lenguaje y casi todas las áreas del conocimiento se refieren constantemente a atributos espaciales como distancias, posición, áreas o redes, sino también en que incluso el tiempo es descrito en términos propios de las relaciones espaciales.

N7 Con ‘representación espacial’ me refiero a la simbolización de un hecho de naturaleza espacial sobre un soporte habitualmente bidimensional (representación gráfica), pero también tridimensional como podría ser un globo terráqueo, una maqueta o los más avanzados sistemas de información georeferenciada.

N8 Los estudios sobre el movimiento ocular en humanos resultan reveladores respecto a la similitud del modo en el que adquirimos información de mapas y entornos complejos, frente al modo en que lo hacemos en el caso de textos u otros contenidos lógicos. Véase YARBUS, A.L (1967), *Eye Movements and Vision*, Plenum, New York, de donde se han obtenido algunas de las imágenes que ilustran este texto.



**В**ы, мой стих не блещет новизной,  
Разнообразьем перемен неожиданных.  
Не поискать ли мне тропы иной,  
Принемов новых, сочетаний странных?

Я повторяю прежнее опять,  
В одежде старой появляюсь снова.  
И кажется, по имени назвать  
Меня в стихах любой может слово.

Всё это оттого, что вновь и вновь  
Решаю я одну свою задачу:  
Я о тебе пишу, моя любовь,  
И то же сердце, те же силы трачу.

Всё то же солнце ходит надо мной,  
Но и оно не блещет новизной.



que la escala supone la transformación de conjuntos de objetos desde un estado de separación a otro de proximidad, lo que posibilita operar con ellos de un modo infralógico. A diferencia de las operaciones lógico-matemáticas, basadas únicamente en las similitudes y diferencias existentes entre distintos objetos de un sistema percibido como discontinuo (es decir, planteadas en términos de clases lógicas, relaciones o números), las denominadas operaciones infralógicas no tienen carácter clasificatorio sino que se refieren a relaciones espacio-temporales, tendiendo a la formación de configuraciones complejas a partir de grupos de objetos <sup>N6</sup>. Así, la reducción escalar del mapa permite que la realidad, informe y poblada por multiplicidad de entidades, sea estructurada, y por tanto aprehensible, como un sistema de relaciones espaciales, al situar en la proximidad del mapa-soporte aquellos objetos que nuestra percepción y experiencia nos muestran como independientes o alejados.

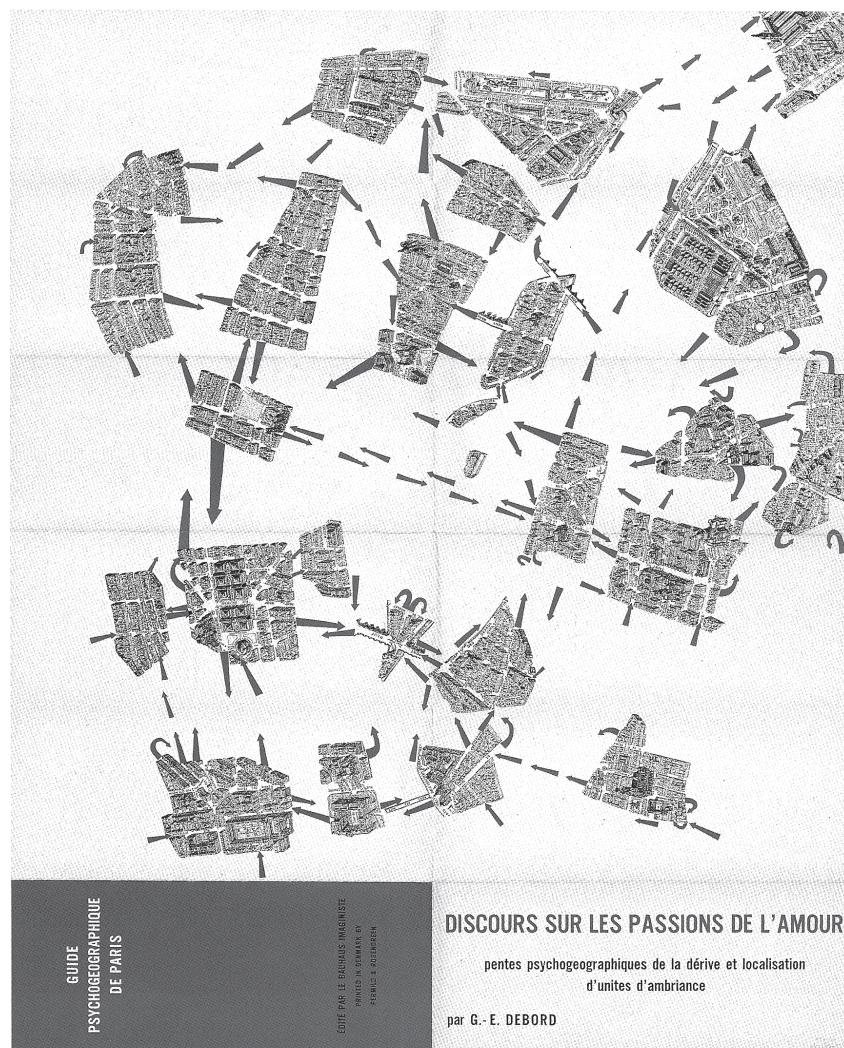
Si es cierto que frente a cualquier representación espacial <sup>N7</sup> el sujeto opera de modo muy similar al que emplearía para decodificar el entorno <sup>N8</sup>, ello se debe a su capacidad para transponer determinados aspectos de la realidad circundante en una suerte de 'pantalla mental' – lo que ha venido en denominarse 'mapa cognitivo', que precede necesariamente al objeto 'mapa'. Esta capacidad para 'hacerse una composición de lugar' es una función extremadamente compleja inherente al ser humano que conlleva implícitamente un agudizado sentido de lo espacial, y que además resultará clave para la formación y desarrollo de una actitud consciente en general <sup>N9</sup>. De esta espacialización subjetiva (esto es, la capacidad para transponer a un espacio mental determinados aspectos de la realidad exterior) y la necesidad de comunicar esa imagen mental nacerá el mapa.

Implícitamente, se asume que el resultado de proyectar símbolos referidos a la realidad circundante sobre un medio de menor tamaño ha de ser de algún modo análogo al entorno representado. La analogía se manifiesta en la asunción de que el mapa presenta la estructura del territorio, esto es, que en él se mantienen las relaciones espaciales existentes entre referentes, tanto en lo que respecta a las propiedades geométricas como, de forma tan crucial que resulta paradójicamente inadvertida, las propiedades topológicas de contigüidad, separación, orden, inclusión y continuidad —es decir, aquellas relaciones espaciales de carácter más primitivo que ignoran relaciones métricas o perspectivas. En otras palabras, no sólo se conservan en el mapa ángulos, distancias relativas, áreas, formas, etc., sino que por obvio que parezca, resulta más importante que las áreas continuas pueden ser representadas como

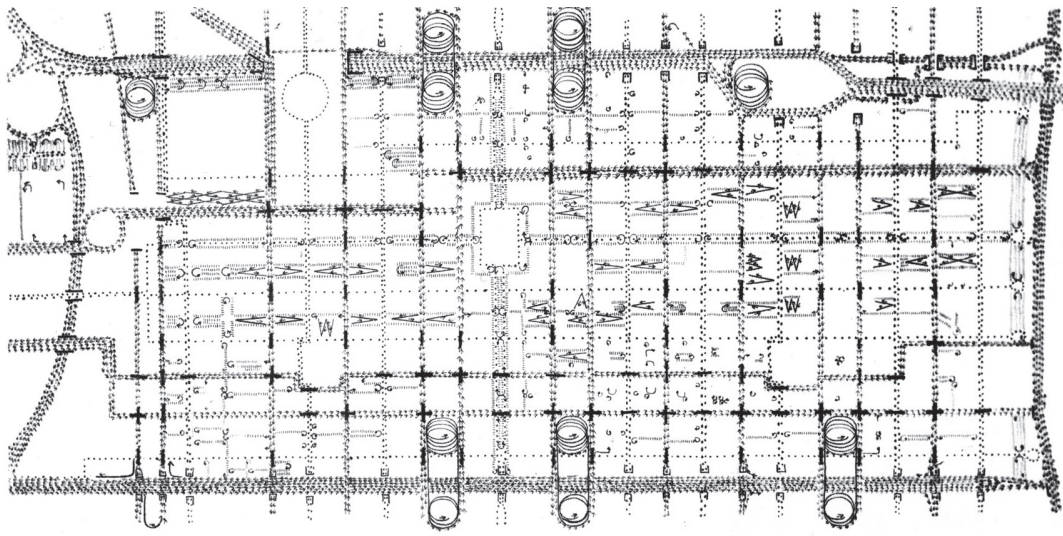
continuas, las formas cerradas o abiertas como tales, los objetos adyacentes pueden aparecer en contigüidad, los cercanos en proximidad, las cosas situadas dentro, fuera o entre otras pueden ser mostradas del mismo modo.

La analogía entre la estructura del mapa y la del territorio no debe ser entendida como la mera imitación del primero respecto del entorno: el mapa no es la reproducción pasiva, mimética de una supuesta realidad objetiva externa, antes bien constituye una auténtica invención que resulta en la construcción efectiva del entorno al ser representado. Es decir, la estructura que el mapa presenta es análoga a la del territorio porque la de este último es construida a través de la propia representación. Desde el S.XVIII, la filosofía ha especulado acerca de la posibilidad de que nuestro conocimiento de la realidad sólo pueda explicarse a través de su aprehensión por el sujeto, de manera tal que la experiencia del mundo externo, incluso la que emana directamente de la percepción, resulta profundamente mediata por nuestro juicio. En lo que respecta a la espacialidad, Cassirer lo explicaba magistralmente: "cuando atribuimos a objetos en el espacio un deter-

<sup>N9</sup> La evolución de la espacialidad en el homo sapiens sería el resultado de diversos factores, figurando entre los más importantes la movilidad que su condición bípeda le permitía y el extremado desarrollo de su capacidad visual – ambos fruto de su adaptación a un hábitat eminentemente bidimensional. A diferencia de otras especies, el hombre primitivo era capaz de diferir sus impulsos instintivos para explorar su entorno y formarse una imagen mental de la realidad física que se desplegaba ante él. La consciencia característica del ser humano ha de relacionarse tanto con la búsqueda, en un estado de continua alerta, de las irregularidades e incertidumbres contenidas en el espacio circundante como con la capacidad para simbolizar y transmitir dicha información espacial. Véase Malcolm LEWIS (1987) "The Origins of Cartography", en J.B. HARLEY y David WOODWARD, editores: The History of Cartography. Vol.1 Cartography in Prehistoric, Ancient and Medieval Europe and the Mediterranean, University of Chicago, Chicago: 50-53







minado tamaño, posición o distancia, no estamos expresando un sencillo dato de la sensibilidad, sino que estamos situando los datos sensoriales en una relación y sistema, lo cual, en última instancia, demuestra no ser otra cosa que una relación de puro discernimiento” N10

Más recientemente, el constructivismo epistemológico ha evidenciado que la realidad es en cierta medida una invención del sujeto N11; en consecuencia, el espacio se considera una construcción activa del observador, producto de la interacción dialéctica entre las ‘protuberancias’ o ‘fijaciones’ que distingue en el entorno y las ‘conexiones’ que subjetivamente impone entre las mismas. En lo que respecta a la representación espacial, en la medida en que el mapa presenta una estructura para quien lo produce o utiliza, ésta está siendo de hecho transferida al entorno, en el que nada está estructurado a priori. Este proceso puede relacionarse con lo que Corner ha denominado “naturaleza bi-proyectiva” del proceso cartográfico N12, en alusión a que existe una primera proyección desde el espacio de la realidad al simbólico, por la cual algunos objetos del entorno físico son seleccionados y aglutinados en sistemas coherentes N13, y una segunda proyección en sentido inverso, en la que estos sistemas son codificados y utilizados para operar una serie de transformaciones espaciales sobre el territorio N14. En esta doble proyección se revela una íntima conexión entre la labor cartográfica y la proyectual, pues la relación del arquitecto con el entorno en el que opera es articulada de forma idéntica a través del proyecto: la función de éste es precisamente la de hacer presentes (re-presentar) aquellas características espaciales que el proyectista extrae del entorno, para organizarlas en un sistema de relaciones y significados que constituirán los materiales de la obra arquitectónica, en cuyos espacios (aún virtuales, reducidos a símbolos) se proyectan los futuros usos.

La abstracción constituye la otra operación fundamental de la cartografía, pues la elaboración de cualquier mapa conlleva un proceso de selección de aquella información que resulta relevante a los propósitos que han conducido a su elaboración. La selección es parte consustancial del mapa, pues la infinita complejidad del mundo lo hace, en última instancia, inasible para nuestro conocimiento. Algunas teorías cognitivas relacionan esta característica con la naturaleza adaptativa de la evolución, al considerar que la formación de mapas mentales constituye un proceso inherente a la condición humana, vital para su supervivencia como especie N15. Así, los también llamados mapas cognitivos son descritos como una habilidad profundamente arraigada en nuestro bagaje evolutivo que permite al individuo reducir el medio circundante a sus elementos imprescindibles, descartando aquéllos que no son inmediatamente necesarios. Este doble proceso subjetivo de selección y omisión, aparentemente presente en nuestros más remotos orígenes como especie, pervive a nivel colectivo en las prácticas cartográficas actuales, sirviendo así de indicador de la cultura a la que pertenecen. De modo similar a la formación de los mapas cognitivos en la mente del individuo, la abstracción operante en el mapa resulta una de sus principales cualidades, tanto que se considera que la utilidad del mapa depende de su capacidad para reducir los datos externos a la cantidad mínima de información imprescindible que posibilite el uso al que está destinado. La supuesta neutralidad del mapa queda cancelada por la selectividad implícita a cualquier proceso cartográfico: toda operación de selección, reducción, omisión y clasificación ha de ser necesariamente ejecutada por quien elabora el mapa, quien puede o no ser consciente de las profundas implicaciones de tales acciones, llevadas a cabo conforme a una serie de convenciones que emanan de la sociedad a la que el mapa pertenece.

N10 Ernst CASSIRER (1955) *The Philosophy of Symbolic Forms. Vol.2: Mythical Thought*, Yale University Press, New Haven: 30

N11 Nos referimos especialmente a las teorías constructivistas de Ernst von Glasersfeld, quien afirmaba que “[e]l conocimiento no es recibido pasivamente ni a través de los sentidos ni por medio de actos de comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente. La función de la cognición es adaptativa, en el sentido biológico del término, y tiende hacia el ajuste o la viabilidad, y sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva.” Ernst VON GLASERSFELD (1995), *Radical Constructivism*, Routledge, New York: 18. Traducido del inglés por el autor.

N12 James CORNER (1999) “The agency of mapping”, en Denis COSGROVE, editor, *Mapping*, Reaktion Books, Londres: 215-252

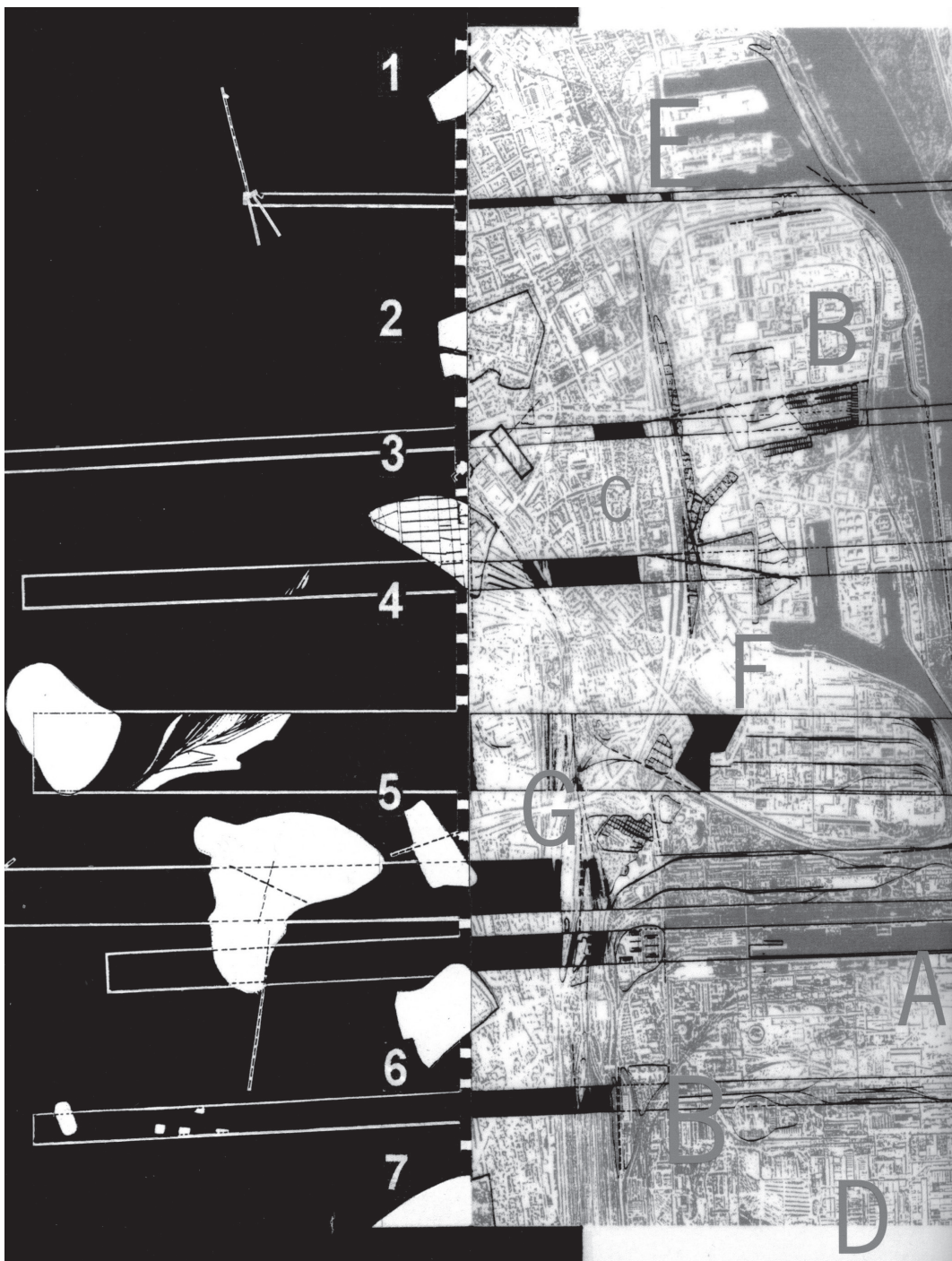
N13 Esta primera proyección debe relacionarse con la ‘necesidad de simbolización’, una función tan primordial como distintiva del ser humano por la cual la experiencia es en todo momento transformada mentalmente en símbolos. Incluso el lenguaje ha sido explicado como proyección: “Proyección”

F2 “Guy Debord, *Discours sur les passions de l’amour* (1957). A pesar de su escasisima producción, los mapas de los situacionistas han resultado ser un eficaz instrumento de crítica urbana, precisamente por el empleo (subversivo) de técnicas cartográficas mediante las que evidencian la naturaleza últimamente subjetiva de toda representación espacial. Con recortes de un plano comercial de París, Debord construye una narración en la que el individuo habita una serie de ambiances, porciones de ciudad que en su mente resultan inconexas o arbitrariamente relacionadas, mediante la que se reivindica al individuo que habita la ciudad y se critican los ímpetus de un planeamiento totalizador”.

[origen: Storr, Robert (1994) *Mapping*, MoMA, New York, p.33]

F3 “Louis I. Kahn, estudios del tráfico para Filadelfia (1953). La extremada abstracción empleada por Kahn para representar los flujos de tráfico en el corazón de una ciudad norteamericana supondría un hito en la conceptualización de distintos fenómenos urbanos.”

[origen: Brownlee, D.; De Long, D. (1991) *Louis I. Kahn. In the Realm of Architecture*, Rizzoli, New York]



En resumen, es por medio de la analogía y la abstracción que el mapa adquiere su cualificación como espacio subrogado: el espacio circundante que representa es, a efectos cognitivos y operativos, sustituido por el espacio empleado para su representación. Tendemos a operar sobre el mapa y trasladar posteriormente nuestras acciones al entorno que éste simboliza en base a una firme creencia en la naturaleza inequívocamente análoga a la realidad de sus propias elaboraciones cartográficas:

*Leer un mapa representa un profundo acto de fe. Fe en quien elabora el mapa, en las tecnologías de medición (y la ciencia que las sustenta), en la*

*idea del mapa – que ese mosaico único de límites y símbolos se corresponde verdaderamente con el espacio de lo que venimos en llamar mundo real* N16

Esta ‘fe en el mapa’ ha sido explicada por el geógrafo Jan Broek como efecto de la elaboración implícita en toda representación carto-gráfica, equiparada a una cualidad persuasiva que opera necesariamente como interfaz entre el cartógrafo y el perceptor N17. Al contrario que en cualquier texto escrito, el lenguaje gráfico del mapa no permite expresar a través del mismo los límites de las técnicas empleadas en su elaboración; la naturaleza interpretativa de los procesos cartográficos

es una buena palabra, a pesar de su carácter figurativo, para designar al proceso por el que establecemos analogías lógicas. La proyección geométrica es la mejor instancia de una representación perfectamente fiel la cual, sin el conocimiento de determinada ley lógica, parece una distorsión. Un niño que mire un mapamundi realizado en la proyección Mercator no puede evitar creer que Groenlandia es mayor que Australia: simplemente lo encuentra de ese modo. (...) El lenguaje (...) contiene una ley de proyección que pasa a veces inadvertida a los mismos filósofos, de modo que su interpretación de los “hechos” que se presentan es obvia y sin embargo incorrecta, del mismo modo que la experiencia visual del niño es obvia aunque engañosa cuando su juicio es atrapado por el ardid del mapa aplanado. La transformación a la que se someten los hechos cuando son convertidos en proposiciones es que las relaciones en ellos son transformadas en algo parecido a objetos.” S.K. LANGER (1951) *Philosophy in a new key*, citado por ROBINSON y FETCHENIK op.cit.: 49-50

N14 La segunda proyección ha sido expresada como la capacidad para vincular el territorio con el complejo sistema de las relaciones humanas, materializado en todo tipo de códigos, contratos, tratados, índices, cláusulas, promesas, etc. Ver “Maps serve by serving interests” en DENIS WOOD (1992) *The Power of the Map*, Guilford Press, New York: 4-27

N15 Stephen KAPLAN (1973) “Cognitive Maps in Perception and Thought”, en Roger M. DOWNS y David STEA, editores (1973) *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*, Aldine, Chicago: 63-78

N16 Stephen S. HALL, op.cit.: 369. Traducido al español por el autor.

N17 Jan O.M. BROEK (1965) *Geography, Its Scope and Spirit*, Charles E. Merrill, Columbus

N18 La expresión acuñada por Polanyi da título a una de sus principales obras, en la que sostiene que es inconcebible que exista un conocimiento explícito puro, es decir, que pueda ser articulado, codificado y transmitido en su totalidad; por el contrario, todo conocimiento alberga una “dimensión tácita”, no transmisible y basada en la acción, que sustenta a la parte explícita al permitir la superación del paradigma epistemológico cartesiano – la escisión entre pensamiento y materia. La dimensión tácita está imbuida por un tipo de conocimiento, práctico y aplicable, basado 1) en aptitudes de tipo somático, 2) en la existencia



cos permanece así inevitablemente oculta. Como consecuencia, incapaz de evaluar la “dimensión tácita”<sup>N18</sup> del mapa, el perceptor se habitúa a considerarlo como una reproducción precisa e inocente del entorno, favoreciendo la referida sustitución del espacio de la realidad por el de su representación. A ello contribuyen decisivamente dos invariantes de los procesos cartográficos, que intensifican la creencia en el naturalismo y objetividad del mapa: el enmascaramiento del punto de vista, que no se corresponde con el de ningún observador, y la ocultación de la propia autoría del mapa.

Pero, al margen de las máscaras del mapa, es la omnipresencia de la idea de espacio en nuestra concepción del mundo la que subyace en este fenómeno de la subrogación espacial: si es posible la trasposición bidireccional de las estructuras que relacionan los objetos que conforman mapa y realidad, si nos es posible operar sobre el mapa como si nuestras acciones tuviesen lugar en el entorno representado, es precisamente porque ambos comparten la condición primordial de espacialidad, el hecho de que todos los objetos comparten ineludiblemente una ubicación relativa.

En definitiva, desde numerosas teorías del conocimiento<sup>N19</sup> se acepta la idea de que, aun postulando la existencia de un mundo externo material, el ser humano no puede tener una ex-

periencia directa, inmediata del mismo. Desde este enfoque, la realidad se revela como invención que emana del sujeto; la comprensión del espacio, incluso en la más elemental percepción del entorno, es construida activamente por el observador sobre la base de sensaciones desordenadas. Se ha aludido al modo en que los procesos cartográficos, mediante operaciones sucesivas de selección, esquematización y formación de imágenes sintéticas, no sólo nos permiten descubrir o identificar las relaciones y materiales latentes en el entorno, sino que, sobre todo, posibilitan su estructuración en sistemas coherentes instantáneamente reconocibles. La representación gráfica del entorno, en cualquiera de sus manifestaciones, se revela así como una de las más potentes herramientas en la construcción efectiva del espacio antrópico.

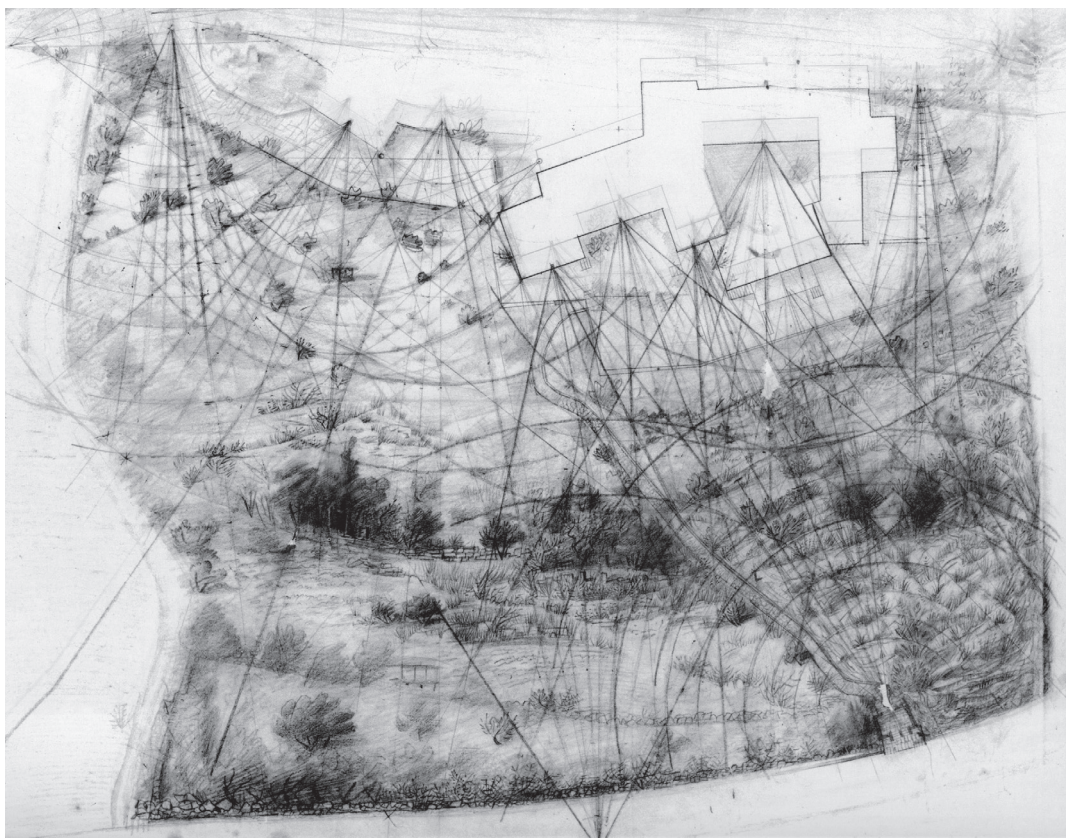
Frente a esta constatación, los modos de representación espacial imperantes en la actualidad, con su énfasis en el hecho geométrico, en el registro y gestión de miríadas de datos georeferenciados, obtenidos casi exclusivamente mediante intrincadas tecnologías de teledetección, son presentados no sólo como el paradigma de la precisión y eficiencia, sino como representaciones objetivas, asépticas, transparentes de la realidad. Cabría preguntarse en qué medida estas representaciones condicionan la forma de la ciudad contemporánea, el lugar que corresponde en la realidad al espacio subrogado del mapa.

de tradiciones compartidas por la colectividad, o 3) en la existencia de relaciones entre sujetos. Vid. Michael POLANYI (1946) *The Tacit Dimension*, reedición de 2009, University of Chicago Press, Chicago

N19 Se ha aludido a las teorías de Ernst Cassirer (1955), al ‘constructivismo epistemológico’ de Jean Piaget (1967) o al ‘constructivismo radical’ de Ernst von Glasersfeld (1995), pero podrían citarse igualmente las teorías sobre el conocimiento científico de Gaston Bachelard (*La formation de l’esprit scientifique*, 1934) o retroceder hasta el “*verum ipsum factum*” de Giambattista Vico (1708).

F4 “CHORA, Echo Chamber, Linz (s.f.) Los proyectos urbanos del estudio liderado por Raoul Bunschoten expresan vividamente la condición subrogada del espacio de la representación. En ellas, los proyectistas operan sobre el mapa de la ciudad como si se tratase de un tablero, un “miniescenario” en el que es posible manipular activamente series de elementos que simbolizan determinadas condiciones para el desarrollo urbano.” [origen: Bunschoten, R.; Binet, H.; Hoshino, T.; CHORA (2001) *Urban Flotsam: Stirring the City*, 010 Publishers, Rotterdam]

F5 “Pikionis, Hotel Xenia en Delfos (1951-4) Este plano ilustra de forma ejemplar la idea del mapa como proyecto y viceversa. En él, las relaciones espaciales entre la forma arquitectónica y el medio en el que se inserta son anticipadas mediante el dibujo minucioso del entorno, que transgrede las convenciones gráficas de su tiempo al remitir a modos de representación del pasado. Igualmente se puede afirmar que determinados aspectos del proyecto son expresados a través del empleo de técnicas cartográficas.” [origen: vv.aa. (1989) Dimitris Pikionis, Architect 1887-1968. *A Sentimental Topography*, Architectural Association, Londres, p.64] (también se puede encontrar en Ferlenga, Alberto (1999) *Pikionis 1887-1968*, Electa, Milán)



**GABRIEL CARRASCAL**  
Doctor Arquitecto por Istituto Universitario de Architettura de Venezia y doctorando en la UPM