

La búsqueda de datos para mapas cognitivos. Guía psicológica para Geógrafos

Constancio de CASTRO AGUIRRE

El mapa cognitivo no ha preocupado excesivamente a los geógrafos. Desde hace una treintena de años ha sobrevenido el interés por los enfoques perceptuales en la geografía. A Peter Gould, profesor de Geografía en la Universidad de Pennsylvania en el campus de State College, debe la disciplina el haberse iniciado con indudable éxito en la roturación de los *mapas mentales*. Aquella conferencia pronunciada ante una docta audiencia de geógrafos matemáticos en 1966 fue memorable. La audiencia estaba constituida por una comunidad interuniversitaria de Michigan y el tema que exponía a la consideración Peter Gould era el de las preferencias regionales expresadas mediante una técnica de isolneas sobre el mapa de EE. UU. Al igual que en unos mapas del tiempo, las isolneas mostraban la presión preferencial en unos *mapas mentales*. A la sazón no podía tomarse esta expresión como una alusión consabida porque acababa de ser acuñada por el conferenciante. Hoy día en cambio ha pasado a ser moneda de uso corriente en el intercambio del conocimiento geográfico.

La comunidad de geógrafos en nuestro país, y en el mundo hispanohablante en general, se mantiene alejada de estos temas. Así sucede que se maneja una terminología tan amplia como ambigua sobre el particular; mapas mentales, mapas perceptuales, mapas cognitivos son términos de uso frecuente sobre los que no se vuelcan afanes de precisión. La situación no resulta del todo inofensiva e inocua si pretendemos entablar en el día de hoy algún intercambio de ideas con sectores que practican la investigación sobre el particular. En fechas recientes, por ejemplo, las prensas de Kluwer acaban de lanzar a la luz una obra que reúne el trabajo de 14 especialistas sobre la construcción de los mapas cognitivos. Se trata de especialistas que proceden de muy distintas áreas, tales como psicología cognitiva, inteligencia artificial, ciencias de la información, además de la geografía. La coordinación y compilación de trabajos en un volumen se debe al profesor de geografía en Tel Aviv, de nombre Juval Portugali. Está claro que los geógrafos de otras latitudes se esfuerzan en trabajar con un sentido interdisciplinario.

El presente escrito intenta llevar a la conciencia de los geógrafos españoles e hispanohablantes la urgencia de un trabajo fronterizo como el que se muestra en la

publicación mencionada. Sin esa conciencia de frontera es difícil que podamos situarnos al nivel de los tiempos que corren en la colaboración interdisciplinar. Vamos, pues, a traer un planteamiento que rompa con una inercia mental reinante. Lo desarrollaremos en los tramos siguientes:

- Acerca de la caja oscura de la mente.
- Una definición de los mapas cognitivos: función orientadora de los mismos en los desplazamientos cotidianos.
- Los materiales del mapa cognitivo residen en la memoria; un adentramiento en las estructuras memorísticas; memorias inmediatas y profundas.
- Alerta sobre las estrategias de búsqueda.

1. LA MENTE COMO CAJA OSCURA

Los psicólogos pusieron a rodar esta expresión aludiendo con ella a ese continente ignoto de la mente humana. Se puede saber a lo más lo que entra y sale de la misma, pero ignoramos lo que sucede dentro de ella. Pensemos un momento en ese hombre común que todos los días se desplaza peatonalmente en un ámbito urbano. Todos los días realiza desplazamientos de ida y vuelta habituales, repetitivos; pero a veces también acomete algún que otro desplazamiento mentos habitual. Cuando lo vemos acudir a una cita que le acaban de dar, por ejemplo, nos llama la atención su seguridad. Es un individuo que se conoce la ciudad; por lo menos se conoce bien ese ámbito que le resulta familiar y que por cierto no sería fácil delimitar. (El trato de familiaridad con los espacios urbanos carece de límites tajantes la mayoría de las veces.) Dentro de ese ámbito puede acudir sin pérdida de orientación a cualquier cita. Pudiéramos pensar que tiene un plano urbano grabado en su mente. Sin embargo, es muy posible que nunca haya manejado un plano de la ciudad; es más, es posible incluso que tuviera dificultades en manejarlo correctamente si así se lo pidiéramos. No parece, pues, que en su mente disponga de un facsímil de plano convencional. Pero dispone sin duda de suficiente información espacial que le ayuda a orientarse certeramente dentro de ese ámbito de familiaridad. ¿Por qué insistimos tanto en la familiaridad? Porque, de no ser así, estaríamos hablando de una ciudad o un barrio de la misma poco conocido y del que por tanto no cabe la posibilidad de un mapa cognitivo. No vamos a buscar un mapa cognitivo donde no existan rastros de experiencias pasadas. Centrados, pues, en ámbitos urbanos que le son familiares al sujeto, sigamos preguntando: ¿Cómo ha adquirido ese cúmulo de información? ¿Cómo lo tiene organizado en su mente?

En cuanto a la primera cuestión, sucede que la información espacial o geográfica que adquiere un habitante urbano respecto de sus ámbitos de familiaridad la va obteniendo paulatinamente a lo largo de muchas idas y venidas. Es un conocimiento de la ciudad que se va forjando como resultado de un proceso lento y carente de formalidad alguna en el aprendizaje. Al contrario del proceso que se sigue en las aulas escolares, en donde predomina un aprendizaje muy formalizado y

relativamente rápido. Estas dos vías de aprendizaje con sus respectivos ritmos propios deberá tomarlas en cuenta el geógrafo por las consecuencias que implican. Por ejemplo, es muy fácil que la masa de población urbana que habita las ciudades no haya usado jamás un plano para llegar al conocimiento de detalle que posee sobre la ciudad. Por consiguiente, debe pensar el geógrafo que cuando propone la lectura de un plano como cosa consabida no lo es en realidad. El acercamiento a la memoria espacial urbana a través del plano resulta ser una tarea más impositiva que estimulante para la conducta de recordar. Dejemos ahora este fleco de consideraciones para retomarlo más adelante. Hay una segunda cuestión que hemos formulado más arriba. ¿Cómo el habitante urbano organiza en su mente el conocimiento de la ciudad? He aquí que nos encontramos ante la caja oscura de los psicólogos. Pues bien, todas las búsquedas del mapa cognitivo consisten o son una averiguación acerca de la caja oscura.

La caja oscura no se averigua mediante una auscultación interior. Algunos han creído ingenuamente que la vía de penetración en la caja oscura pudiera ser la de practicar una introspección. Preguntemos a cada quien lo que cree tener por dentro de su mente y nos dirá lo que posee. Es más, tratándose de un espacio urbano intrincado de calles y plazas, pidámosle que nos dibuje el mapa mental a la manera de un plano. Éstas han sido las vías practicadas entre geógrafos y urbanistas que se han ocupado de la percepción urbana, ignorando que la caja oscura sigue siendo tal para su mismo dueño. De una reciente publicación recogemos el texto siguiente:

Aunque el mapa mental auténtico es el que se lleva y se utiliza en la cabeza, para estudiarlo hay que trasladarlo al papel, proceso suficientemente preciso como para mantener sus características principales. Para ello se pidió a personas de Petrer que dibujasen de memoria un mapa sencillo del barrio o ciudad, con los elementos que cada cual considerase más importantes (Gabino Ponce Herrero y otros, 1994, p. 63)

Los investigadores de Petrer no se detienen ante el obstáculo de la caja oscura y realizan su trabajo de búsqueda en las interioridades mentales como si estas fueran transparentes para cada sujeto. La influencia de Kevin Lynch ha sido determinante en los investigadores alicantinos, así como en todos los geógrafos y urbanistas que han investigado el mapa mental. Pero, acudiendo a las mismas confesiones de Lynch, parece claro que no se movía con suficiente confianza en este aspecto concreto de su trabajo. Según nos lo cuenta él mismo, acudió a muchas lecturas de Psicología en demanda de luz sobre el tema, siendo infructuosa su búsqueda.

Estas ideas maduraron a lo largo de 1957, cuando tuve la oportunidad de trabajar con Gyorgy Kepes sobre la base de una beca Rockefeller destinada al estudio de «la forma perceptual de la ciudad». Así es como anduvimos ambos por las calles de Boston intercambiándonos notas el uno con el otro y así fue que pude prestar atención al torrente de ideas que nacían de su observación acerca de la percepción y la experiencia cotidiana; fue entonces cuando un tema menor como el de la orientación en la ciudad adquirió las dimensiones de un

tema mayor sobre la imagen mental del entorno... Yo había realizado una extensa incursión en lecturas de psicología, sin haber encontrado gran cosa de provecho (Kevin Lynch, 1984).

Pero eso sucedía a las puertas de 1960. Los geógrafos y urbanistas de la actualidad no podrían decir lo mismo. Se ha producido una avalancha de investigación sobre la percepción de los espacios geográficos desde muy distintas posiciones, tal como queda evidenciado en la publicación antes mencionada de J. Portugali.

2. INVESTIGAR LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA MENTE ES INDAGAR LA MEMORIA GEOGRÁFICA

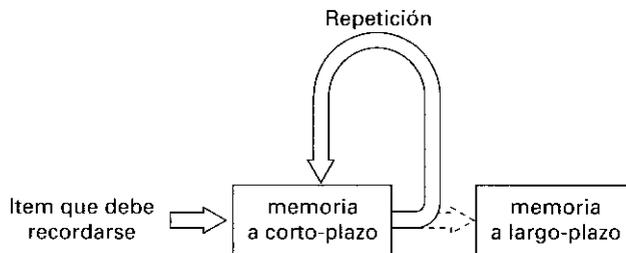
Los geógrafos hoy han de trascender las fronteras de su disciplina si quieren hallar respuesta a los planteamientos que estamos haciendo. La cuestión básica que tenemos planteada es ¿qué posee el hombre común en su mente para caminar sin pérdida de orientación por la ciudad? De paso, y antes de entrar en el tema, formularemos una aclaración terminológica. *Llamaremos mapas cognitivos con propiedad a esos instrumentos mentales que nos orientan a diario en nuestra navegación urbana.* Otras denominaciones como mapa perceptual o mapa mental no serían específicas del planteamiento que aquí traemos. Quede, pues, zanjada la cuestión terminológica. Nos hacemos cargo de una larga trayectoria de disputas tales como las reflejadas en Roger Downs (1981). En respaldo a la acepción adoptada por nosotros citaremos el análisis profundo y detallado que en 1978 presentaron John O'Keefe & Lynn Nadel (1978).

Recomendamos a los geógrafos la lectura de las páginas 62-101 sobre comportamiento espacial como iniciación al planteamiento psicológico. Con esta precisión definitoria por delante acudimos, como lo hizo Kevin Lynch en su tiempo, a los psicólogos y muy específicamente a los psicólogos de la memoria.

Nos encontramos de entrada con un campo ignorado en la geografía. Andar por los caminos de la memoria no puede ser fruto de la improvisación: se necesita un guía. Así parece cuando se nos dice antes de dar el primer paso que vamos a atravesar tres estancias: un almacén de información sensorial, una memoria inmediata (a corto plazo o *short term memory*) y una memoria profunda (a largo plazo o *long term memory*). El almacén de información sensorial es la primera impresión que recibimos del mundo extramental y no se puede llamar propiamente memoria, porque no ha sido trasladada a los códigos propios de la memoria. Como mera impresión en la capa sensorial sufre una caducidad vertiginosa entre una y cinco décimas de segundo; constituye sin embargo el pórtico de entrada de la memoria. Volviendo la mirada al hombre urbano hay una captación sensorial del entorno; esta captación sucumbe y desaparece en fracciones de segundo. Cuando seguimos recordando el anuncio luminoso en un determinado punto ha dejado de ser una sensación volátil y se ha convertido en una categoría susceptible de reconocimiento, es decir, ha entrado en las dependencias de la memoria, se ha convertido en huella sus-

ceptible de búsqueda. ¿En qué consiste la memoria geográfica propiamente tal? y ¿cómo podemos penetrarla?

Hay dos áreas de penetración; una, la inmediata, es como lo dice ella misma muy frágil y de corto alcance. Es la memoria que practicamos cuando queremos retener las cifras de un teléfono, acudiendo a algún artificio. Mediante un esfuerzo consciente, repitiendo mentalmente el material una y otra vez, pueden retenerse durante algunos minutos unos pocos elementos. Observan los especialistas que esta capacidad de retención en la memoria mediante una repetición machacona de elementos inconexos es una de las características propias de la memoria, la cual se diferencia así del almacenamiento de información sensorial. Véase cómo unos especialistas en Psicología Cognitiva ilustran este fenómeno.



Tomado de P. Lindsay & D. Norman, *Introducción a la Psicología Cognitiva* (Tecnos, 1983, p. 365).

Las impresiones sensoriales no admiten la conducta repetitiva, porque ésta maneja algún código interpretativo del estímulo sensorial. Lo que diferencia a la memoria inmediata respecto de la mera impresión sensorial es que la memoria *interpreta* lo acontecido, mientras que los órganos sensoriales se limitan a registrar el acontecimiento. ¿Qué quiere decir *interpreta*? Adelantemos de momento que una cosa es oír sonidos y otra traducirlos a números. El órgano sensorial se limita a registrar el sonido; la memoria lo descifra en unos casos como número, en otros como palabra.

Prosiguiendo en esta línea brotan nuevas diferencias entre la memoria para acontecimientos que acaban de ocurrir y la memoria para acontecimientos del pasado. La primera es directa e inmediata; la segunda es complicada y lenta. Los acontecimientos que acaban de ocurrir están aún presentes en la mente; no así los acontecimientos del pasado. Por eso resulta trabajoso recordar, porque intenta reconstruir el pasado. Pero las búsquedas en la memoria constituyen comportamientos de todos los días que incluso pudieran parecer rutinarios. El comportamiento rutinario de leer un periódico se realiza materialmente merced a una búsqueda incesante en la memoria de los símbolos fonéticos que son las letras; en un estrato más profundo de la lectura entendemos la narración periodística merced al valor del léxico que conservamos en la memoria. Véase el siguiente texto de los especialistas antes referidos:

Las dificultades reales que proporciona la memoria a largo plazo tienen fundamentalmente un origen: la recuperación. La cantidad de información almacenada en la memoria es tan grande que constituye un grave problema encontrar cualquier cosa. Sin embargo, paradójicamente, hay cosas que se encuentran con facilidad. En un acto tan sencillo como leer, se tienen que encontrar los significados de los símbolos de la página impresa a través de un acceso a la memoria a largo plazo (P. Lindsay & D. Norman, 1983, pp. 349-350).

Según esto, tendremos que admitir que toda nuestra vida, a medida que fluye en un devenir incesante, está impregnado de memoria. Venimos cada día a un mundo sostenido en el pasado, en miles de acontecimientos del pasado que se han ido sedimentando en nuestra más profunda memoria. Aún la más elemental toma de contacto con la realidad, cuando tras el despertar de cada día practicamos la higiene de nuestro cuerpo y nos vestimos, está montada sobre un aprendizaje de conductas que han adquirido carta de naturaleza en una memoria de uso permanente.

Pasando al tema que nos interesa, ¿qué decir de esos comportamientos en el espacio urbano que han ido depositando sus huellas constantemente, diariamente, en nuestra memoria a largo plazo? Cada vez que iniciamos un desplazamiento viene en nuestro apoyo la memoria urbana; lo mismo ocurría en la lectura de una página cuando venía en nuestro apoyo la memoria de los símbolos fonéticos y del léxico. El problema que ahora nos planteamos no reside en el hecho en sí de recuperar esa memoria, de hacerla presente, cosa que hacemos cada vez que iniciamos un desplazamiento. El problema que ahora nos atañe como geógrafos es el de practicar una búsqueda tal que nos permita entender la plataforma organizativa de esa memoria urbana. En otras palabras, queremos indagar cómo disponemos de todo ese cúmulo de información espacial en nuestra memoria profunda para que nos siga aportando una solución válida cada vez que iniciamos un desplazamiento peatonal. Pueden ser distintos los desplazamientos pero la memoria urbana que poseemos nos ofrece una orientación certera en todos ellos.

3. ESTRATEGIAS EN LA BÚSQUEDA DE LA MEMORIA URBANA

Cuando hemos traído a consideración el complejo sistema de la memoria nos hemos propuesto alertar al geógrafo. No se trata de realizar un trabajo guiados por un hipotético sentido común, sino por una destreza de especialistas que nada tiene de común. Como principio valedero para el trabajo de búsqueda en la memoria quede estampado el siguiente: se trata de buscar elementos ya utilizados en las experiencias que han edificado la memoria, no de introducir nuevos elementos que nunca fueron utilizados. Es muy fácil transgredir este principio por el simple hecho de que la memoria es un proceso siempre activo en nuestra mente y se pueden por tanto introducir elementos en una memoria inmediata y tomarlos como si fueran bastiones o soportes de la memoria profunda (a largo plazo). Es ni más ni menos lo que hemos hechos los geógrafos cuando hemos tratado de auscultar la percepción de la ciudad. Por ejemplo, veáanse los interrogatorios siguientes:

- (A) De la siguiente lista de calles por las cuales transitó ayer
- (B) Por qué calles transitó ayer
- (C) Trate de recordar qué desplazamientos efectuó en el día de ayer

La pregunta (A) introduce en la memoria inmediata del sujeto un menú que no tiene por qué estar presente en la memoria profunda del sujeto cuando se acude al recuerdo de sus desplazamientos en el día de ayer. La pregunta (B), aunque no introduce un menú, fuerza al sujeto a recordar calles. La pregunta (C) se limita a suscitar el recuerdo de los desplazamientos, los cuales no tienen por qué arrastrar nombres específicos de calles. La memoria de un entorno consiste en un conjunto de piezas que se empalman sucesivamente en un trayecto de tiempo; como investigadores de la memoria geográfica nos limitamos a detectar esas piezas, a identificarlas tal como brotan en la memoria del sujeto. Siendo escrupulosamente cuidadosos de nuestra neutralidad como investigadores, lo que intentaremos es provocar el recuerdo de una experiencia de desplazamiento sin recurrir a apoyaturas fácilmente asimilables en una memoria inmediata, tales como repertorios de calles o lugares.

En párrafos anteriores hemos insistido en el hecho nada despreciable de que la gran masa de habitantes urbanos nunca ha manejado el plano de la ciudad para albergar en ella su experiencia cotidiana de ir y venir. Sin embargo, al intentar reconstruir la percepción del entorno que mentalmente posee ese habitante urbano, le proponemos con frecuencia un plano para que sitúe su memoria urbana sobre dicho plano. De una u otra manera ésta ha sido una estrategia de uso frecuente, frente a la cual hemos visto alzarse la voz de los investigadores (T. McNamara, 1986, 92-93). Procedimientos aparentemente inocuos como estimar distancias, precisar la orientación entre puntos, etc., son sin duda el fruto natural de disponer a la vista, actuamente presente o recordada, el trazado de un mapa o plano. La crítica de los investigadores plantea una duda muy razonable, basada en el hecho de que estos procedimientos inoculan desde la plataforma de la memoria inmediata (a corto plazo). De esta manera se desvirtúa el objetivo que consiste en penetrar en las plataformas de la memoria profunda. En muchas otras ocasiones pedimos al sujeto que nos dibuje un croquis. Dejamos de lado el hecho manifiesto de que la aptitud para el dibujo es fruto de unas aptitudes y un aprendizaje muy desigualmente repartidos, cosa que ya reconocieron Kevin Lynch y sus colaboradores. Es evidente que todo croquis se alimenta en una geometría visual; en la experiencia perceptual del entorno urbano no tiene por qué estar presente esta geometría. Recomendamos la lectura de R. W. Byrne (1979) porque expone resultados de un experimento expresamente diseñado para este propósito. Es decir, los datos experimentales parecen contravenir el modelo geométrico de dos dimensiones que subyace a la elaboración de croquis; el autor sugiere más bien una representación de *red topológica*. Tenemos muchas evidencias de que la memoria de los espacios urbanos asimilados a partir de experiencias motoras (experiencias de desplazamiento) se construye preservando propiedades de orden entre los puntos por donde discurre el desplazamiento; los puntos del espacio bidimensional en este caso son *nodos* en la red y los tránsitos o calles entre puntos se corresponden con

nexos entre los puntos. Vamos a insistir en estas experiencias de desplazamiento que merecen ser destacadas.

La experiencia motora en efecto parece crítica en la edificación de la memoria urbana. La experiencia motora, es decir, la experiencia de ir andando e ir empalmando en sucesión las piezas del espacio urbano hasta constituir un todo soldado. Ésta es la experiencia básica que ha conducido a los investigadores de inteligencia artificial hacia la simulación de eso que han venido en denominar *la metáfora del mapa en la mente* (B. Kuipers, 1982).

En vez de utilizar el término, metafóricamente cargado, de *mapa cognitivo* trataremos de definir la descripción espacial cognitiva como un cuerpo de conocimientos relativos al medio ambiente en gran escala; estos conocimientos se adquieren integrando observaciones recogidas a lo largo del tiempo y son utilizados para encontrar rutas y determinar la posición relativa de los lugares. *Un entorno ambiental de gran escala* es aquel cuya estructura se nos revela mediante la integración de observaciones locales a través del tiempo; no captamos la estructura desde un sólo ángulo o punto de mira.

El autor ha subrayado el término *mapa cognitivo* contraponiéndolo al de *un entorno ambiental de gran escala* (large-scale environment), para evitar el traslado fácil del concepto de mapa convencional al uso metafórico de mapa cognitivo. El mapa convencional recibe en otros párrafos del mismo texto la denominación de mapa gráfico; el autor le niega al mapa cognitivo el valor de un mapa gráfico. El entorno ambiental de gran escala, o sea el ámbito urbano que conocemos a partir de nuestra experiencia cotidiana, no es una estructura que captamos a un golpe de vista como si miráramos a un plano colgado en la pared (el mapa gráfico de que habla el párrafo precedente); es una estructura que nace de integrar observaciones locales a través del tiempo.

El trabajo de inteligencia artificial ayuda al geógrafo, ofreciéndole pistas luminosas, para la reconstrucción de un recinto urbano en la memoria. Kuipers (1982) entiende que en la elaboración cognitiva de un ámbito espacial se va suscitando una secuencia de observaciones al hilo del tiempo. Por la misma vía, la memoria geográfica se suscita a modo de una narración de acontecimientos que se suceden, en este caso, de desplazamientos a través de un laberinto urbano. En esa secuencia narrativa se va tejiendo una estructura de hitos o lugares puntuales. Lo que denominamos estructura no es sino el nexo asociativo entre los distintos elementos de observación que se van narrando en una secuencia de tiempo. Notaremos, sin embargo, en la medida en que acumulemos las observaciones por esta vía, que llegamos a una percepción muy peculiar de los espacios urbanos. La peculiaridad consiste en que los hitos se van subordinando unos a otros en el desplazamiento descrito, pero nos cabe la duda de que pudiera realizarse un estricto orden inverso de los hitos en caso de un desplazamiento inveros. Es decir, una vez que hemos consagrado el desplazamiento como la experiencia básica que genera el mapa cognitivo, ¿estamos seguros de que los desplazamientos son simétricos? Y si no lo son, ¿cómo podríamos representar el mapa cognitivo sobre una super-

ficie de papel? La ausencia de simetría fue hace algún tiempo planteada en términos experimentales y ha sido objeto de atención continua hasta el día de hoy. Las interpretaciones del fenómeno no acaban de coincidir en una pauta aceptable para todos.

Señalaremos algunos trabajos como necesarios para la buena información del geógrafo. E. Sadalla & *al.* (1980), es quizás el trabajo más llamativo en sugerir el problema. Estos autores concibieron la idea de que un espacio urbano, a través del trato cotidiano, se contextualiza en torno a ciertos puntos considerados como referencias sobresalientes (*hitos* según la nomenclatura de Lynch). No todos los puntos existentes, aun dentro de un ámbito de trato frecuente, adquieren la categoría de sobresalientes; de ahí que se hace necesario establecer primeramente cuales sí y cuales no pueden considerarse tales. El criterio que siguieron los autores fue someter a una evaluación de los estudiantes (sujetos del experimento) un conjunto o repertorio de puntos dentro del campus universitario. La evaluación debía hacerse conforme a los tres conceptos siguientes: a) frecuentación de los puntos, b) grado de conocimiento y c) importancia histórica o cultural de los puntos. Se obtenía de este modo la categoría de referencias sobresalientes o hitos para algunos puntos escogidos. A partir de aquí se confeccionó el material del experimento a base de construir parejas de puntos con uno sobresaliente y otro común. La tarea de los sujetos consistía en estimar las distancias respectivas a cada pareja siguiendo el procedimiento de señalización siguiente; disponían los sujetos de una hoja en donde se situaba un centro geométrico y diversos radios de distancia a manera de semicírculos concéntricos. Cada hoja por tanto ofrecía *una posición* en el centro geométrico y una *segunda posición* en cualquier punto de una línea semicircular; no era necesario la orientación sino solamente la distancia expresada como una longitud de radio por lo que toda la línea semicircular era válida para la segunda posición. En unos casos se situaba el punto sobresaliente en el centro; en otros al revés. La tarea del sujeto consistía en elegir la segunda posición para el segundo punto de la pareja. Las asimetrías surgían ante el diferente tratamiento que iban adquiriendo los puntos sobresalientes según se situaran o no en el centro geométrico. Es decir, la distancia estimada para una pareja de puntos debiera en principio ser la misma independientemente de la posición adoptada por un miembro de la pareja considerada como referencia sobresaliente.

Una interpretación no desprovista de agudeza al fenómeno de la asimetría, la cual ha tenido indudable eco entre investigadores, se expresa en R. Nosofsky (1991). En este trabajo se manejan dos conceptos: uno la relación de proximidad o distancia entre una pareja y otro el sesgo perceptual existente sobre algún elemento de la pareja individualmente considerado. Estos dos conceptos pueden superponerse y crean la aparente quiebra de simetría sobre la relación de la pareja. Pero hay un trabajo coetáneo al de Nosofsky que recoge de manera más ambiciosa el fenómeno de las asimetrías conduciéndolas a su interpretación en los mapas cognitivos; se trata del capítulo de T. McNamara en la enciclopédica obra de G. Bower (1991). Este trabajo, presentado por uno de los investigadores de más larga trayectoria en

aspectos múltiples que conciernen a la confección de los mapas cognitivos, resume su personal posición con estas palabras:

Mi objetivo en este capítulo consiste en presentar una síntesis y una evaluación de las investigaciones que hablan acerca de cómo quedan representadas en la memoria a largo plazo las relaciones espaciales entre objetos. Históricamente los modelos de representación espacial han tomado una de las dos formas siguientes: una propuesta ha sido la de que las representaciones espaciales se atienen a un mapa convencional y mantienen las propiedades euclídeas del mundo. Este punto de vista resulta coherente con las experiencias que tanto yo como muchos otros investigadores hemos recogido en tareas de resolver problemas espaciales. El punto de vista contrario, que a primera vista parece venir con menor apoyatura, dice que las representaciones espaciales son representaciones conceptuales abstractas que pueden o no preservar las propiedades euclídeas del mundo. Mi conclusión personal es la de que las representaciones espaciales ciertamente no se corresponden con el primer punto de vista y que pueden incluso ser más extremas que las descritas en el segundo; las representaciones espaciales simplemente puede que no reúnan ninguna característica de espacio métrico (*op. cit.*, p. 147).

En el párrafo final del capítulo, el autor abre las puertas a un trabajo futuro de diseño de nuevos modelos formales que puedan dar cuenta de los datos que se recogen tanto en la experiencia cotidiana como en situaciones experimentales. Una cosa parece concluirse de todo ello para los geógrafos: los mapas cognitivos, entendidos como una modalidad perceptual supeditada a los mapas convencionales, no reciben el apoyo de las últimas investigaciones. La última publicación sobre la materia, el libro preparado por el profesor israelí Juval Portugali (1996), cuya portada expusimos al principio de este trabajo, abre múltiples vías en el mismo sentido que las palabras pronunciadas por Timothy McNamara.

Hemos intentado cubrir el fatigoso camino que conduce a la toma de datos, señalándole al geógrafo algunas voces de alerta. La representación de esos datos es otra cuestión que aquí no tratamos. Tal vez valga la pena dedicarle otro empeño en un futuro trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Byrne, R. W. (1979): «Memory for Urban Geography», *Journal of Sperimental Psychology*, 31, pp. 147-154.
- Downs, Roger (1981): «Cognitive Mapping. A Thematic Analysis», en K. Cox y R. Golledge (Edits.), *Behavioral Problems in Geography Revisited*. Londres, Methuen.
- García Ballesteros, A., y Bosque Sendra, J. (1989). *El paisaje subjetivo de Segovia*. Universidad Complutense. Madrid.
- Gould, P. «On Mental Maps». Michigan Inter-University Community of Mathematical Geographers. Discussion Papr 9. Reimpreso en R. M. Downs y D. Stea (1973), *Image and Environment*. Edward Arnold. Londres, pp. 182-220.

- Gould, P., y White, R. (1974): *Mental Maps*. Col. Penguin Books, Harmondsworth.
- Kuipers, B. (1982): «The "map in the head" metaphor», *Environment and Behavior*. 14, pp. 202-220.
- Lyndsay, P., y Norman, D. (1983): *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Tecnos. Madrid.
- Lynch, Kevin (1984): «Reconsidering "The Imagen of the City"», en Ll. Rodwin y R. Hollister (Edits.), *Cities of the Mind*. Plenum.
- Mac Namara, T. (1986): «Mental Representations of Spatial Relations», *Cognitive Psychology*, 18, pp. 87-121.
- Mac Namara, T. (1991): «Memory's View of Space», en Bower, G. (Edit.), *The Psychology of Learning and Motivation. Advances in Research and Theory*. Academic Press, vol. 27, pp. 147-186.
- Nosofsky, R. (1991): «Stimulus Bias Asymmetric Similarity and Classifications», *Cognitive Psychology*, 23, 94-140.
- O'Keefe, John, y Nadel, Lynn (1978): *The Hippocampus as a Cognitive Man*. New York, Clarendon Press.
- Ponce Herrero, G., y otros (1994): *Análisis urbano de Petrer: Estructura urbana y ciudad percibida*. Universidad de Alicante.
- Portugali, Juval (1996): *The Construction of Cognitive Maps*. Kluwer Academic Publications. Londres.
- Sadalla, E., et al. (1980): «Reference Points in Spatial Cognitive», *Journal of Experimental Psychology (Human Learning and Memory)*, 6, 5, pp. 516-528.

RESUMEN

La búsqueda de datos para mapas cognitivos. Guía psicológica para geógrafos. Este artículo estudia la preparación de «mapas mentales» y la búsqueda de sus datos a partir del análisis que los geógrafos y lo creadores del paisaje geográfico realizan del objeto, el paisaje vivido, que se representa cartográficamente y que cabe estudiar mediante la psicología experimental.

Palabras claves: Mapas mentales o cognitivos. Paisaje vivido. Psicología experimental.

ABSTRACT

Date searching for cognitive maps: a Psychological guide for geographers. This paper studie how to prepare «mental maps» and data searching from the analysis of the map's object made by gegraphers and landscape creators.

Keys words: Cognitive or Mental Maps. Live Lanscape. Experimental Psychology.

RÉSUMÉ

La recherche de données pour des cartes cognitives. Guide psychologique pour des géographes.

Cet article étudie la préparation de cartes mentales et la recherche de données à partir de

l'analyse que les géographes et les créateurs du paysage géographique font de l'objet, le paysage vécu, qui est représenté cartographiquement et qu'on puet étudier au moyen de la psychologie expérimentale.

Mots clé: Cartes mentales ou cognitives. Paysage vécu. Psychologie.