

Percepción del medio y comportamiento geográfico

por HORACIO CAPEL

«Son tantas las posibilidades que existen en cualquier dirección que nos volvamos, que resulta notablemente bajo el número de personas que realizan investigaciones geográficas».

E. ACKERMAN, 1963.

Una de las ideas más comúnmente aceptadas sobre el objeto de la ciencia geográfica es la de que su campo específico está constituido por el análisis de las relaciones entre el hombre y el medio natural, más o menos modificado por la acción humana. Así ocurre, por ejemplo, de forma bien neta en la conocida definición de A. Demangeon y en otras procedentes de autores posteriores. Si bien es verdad que a lo largo de la última década se ha ido afirmando cada vez más la concepción de nuestra ciencia como una disciplina que estudia las relaciones espaciales y la distribución espacial, debe reconocerse que el análisis de aquellas relaciones entre hombre y medio constituye todavía hoy una tarea esencial de los geógrafos.

En el análisis tradicional de la relación hombre-medio se aceptaba implícitamente que el primero adaptaba su acción a las características del segundo. Se olvidaba así lo que ha sido precisamente uno de los grandes descubrimientos de la Geografía actual: el papel decisivo de la percepción humana en la formación de una imagen del medio real, la cual, y no éste, es la que influye directamente sobre su comportamiento. La importancia de esta ampliación del campo geográfico es tan grande que algún autor no ha dudado en afirmar que «los estudios sobre la percepción del medio rivalizan con la otra gran ola innovadora en la Geografía moderna, la «revolución cuantitativa» (Brookfield, 1969). De hecho, el desarrollo de este tema de la percepción forma parte, como señala R. M. Downs (1970), de una tendencia más general en la geografía actual, la «revolución del comportamiento» (*behavioural revolution*).

El engarce de la percepción del medio con el comportamiento se realiza mediante el acto de la decisión, el cual está directamente relacionado con la imagen que el hombre se forma del medio; como dice Downs: «el comportamiento espacial es función de la imagen, y la imagen es el lazo del hombre con su medio». La mente del hombre, donde tiene lugar la percepción, la formación de la imagen y la decisión, se convierte así en un campo nuevo de investigación geográfica si es que queremos entender realmente la acción del hombre sobre el medio terrestre. Se trata de la nueva «*Terra Incognita*», cuya exploración ya propugnó J. K. Wright (1947) en el famoso discurso pronunciado ante la Asociación de Geógrafos Norteamericanos hace ya casi treinta años.

Para esta comprensión de lo que pasa en la mente del hombre la Geografía necesita, evidentemente, el apoyo de la Psicología, ciencia tradicionalmente ajena a las preocupaciones de los geógrafos, con la que se establece así una nueva colaboración, que ya está empezando a dar sus frutos. Paradójicamente, el movimiento de renovación geográfica que se está produciendo en los

últimos dos decenios, y sin duda está dando lugar a la aparición de una «nueva Geografía» — dentro de la cual hay que incluir, ciertamente, la Geografía de la percepción y el comportamiento — está provocando una considerable ampliación del campo de interés de nuestra ciencia, a pesar de las exigencias de especificación máxima del objeto de la Geografía.

El propósito del presente artículo, que constituye un avance de un trabajo más amplio en preparación (véase también Capel, 1973), es el de contribuir a sistematizar las aportaciones, todavía dispersas y realizadas desde perspectivas muy distintas, al tema de la percepción del medio, contribuyendo así también a popularizar entre los geógrafos hispanos e iberoamericanos una línea de investigación geográfica que parece ser particularmente prometedora.

LAS DISTINTAS APORTACIONES

Las investigaciones sobre la percepción del medio se iniciaron en Estados Unidos, más concretamente en Chicago, a comienzos de los años 1960, coincidiendo en ellas los geógrafos junto con urbanistas y especialistas del «diseño» y proyectación urbana.

Entre los geógrafos, el primero que llamó la atención sobre la necesidad de efectuar estos estudios, realizando además una amplia síntesis de los trabajos procedentes del campo de la Psicología, fue David Lowenthal. En su famoso artículo sobre «Geografía, experiencia e imaginación» (1961) — que subtítulo muy significativamente «Hacia una epistemología geográfica», insistiendo así en la importancia futura de esta línea de investigación —, Lowenthal puso de manifiesto el carácter localista que en realidad posee todavía hoy el horizonte geográfico de un gran número de personas, incluso de cultura media, a pesar de la aceptación teórica de los conocimientos geográficos generales. Fue el primero que exploró las «geografías personales», es decir, «la visión personal del mundo mezclada con la fantasía» que cada hombre posee y el carácter egocéntrico de la experiencia y de esta visión personal, así como la influencia de la estructura social, el contexto cultural y el lenguaje en la formación de determinadas pautas básicas colectivas.

Al mismo tiempo, se formalizaban también los estudios sobre percepción del medio natural y de los eventos catastróficos, gracias a los trabajos de Gilbert F. White (1961) y Robert W. Kates (1962) sobre la percepción del riesgo de avenidas fluviales, seguidos poco después por el de Ian Burton y R. W. Kates (1964) sobre percepción del riesgo de ocupación de las llanuras costeras.

Paralelamente, el tema recibe aportaciones fundamentales por parte de los urbanistas de la Escuela de Chicago a partir de la obra de Kevin Lynch sobre la imagen de la ciudad (1960), que alcanzó rápidamente una gran difusión. Estas primeras investigaciones, realizadas sobre la «legibilidad» del paisaje urbano, fueron matizadas posteriormente gracias a las discusiones surgidas en torno a dicha imagen y a los trabajos sobre semiótica y teoría de los signos.

Todas estas investigaciones se han beneficiado del desarrollo de la Psico-

logía, y concretamente del interés creciente de ésta por los problemas de la percepción, a partir de las discusiones originadas por las investigaciones de la *Gestalt*, así como el florecimiento de la reflexión filosófica y antropológica sobre la dimensión espacial del hombre. En relación con todo ello se encuentra la reciente aparición en Estados Unidos de una tendencia de Psicología del medio (*Environmental Psychology*), que ha producido ya interesantes aportaciones (Craik, 1968, 1969; Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1970; resumen en Tuan, 1972) y que se ha desarrollado también en el continente europeo (Ekambi Schmidt, 1972). Estos psicólogos están hoy estudiando el papel que el ambiente — desde la vivienda a la ciudad — desempeña en los procesos psicológicos. Su importancia procede del hecho, señalado por Proshansky (1970), de que «los procesos psicológicos sólo se manifiestan en específicos contextos ambientales» (citado por Tuan, 1972), aunque luego los factores sociales sean más decisivos a la hora de explicar las actitudes y comportamientos.

De hecho, se ha producido una interesante convergencia de intereses entre psicólogos y otros especialistas sociales, principalmente antropólogos. Los primeros han pasado a plantearse el problema de la influencia de las variables culturales en los procesos psicológicos de percepción y conocimiento y han iniciado la realización de análisis psicológicos comparativos sobre diferentes medios culturales (dentro de una tendencia que se ha denominado *Cross-cultural Psychology*), en la creencia de que «los individuos educados en diferentes culturas pueden llegar a adquirir diferentes reglas para procesar la información del mundo circundante» (Lloyd, 1972; véase también, Price-Williams, 1970). Al mismo tiempo, los antropólogos han comenzado a preocuparse, a su vez, por los procesos psicológicos con el fin de comprender mejor los mecanismos a través de los cuales los individuos organizan sus conocimientos y deciden sus comportamientos en cada medio cultural. Ello ha dado lugar a la aparición de una nueva rama de la Antropología, a la que se conoce con el nombre de Antropología psicológica (Honigamann, 1969) o Antropología cognitiva (Tyler, 1969; Cole y otros, 1971).

El interés por estos temas se ha extendido igualmente a otros campos de las ciencias sociales, como es el caso de la Economía, donde ha empezado a surgir una preocupación por la evaluación de los costes percibidos por los empresarios y sus desviaciones respecto a los costes reales. En esta línea debe situarse el reciente trabajo de H. L. Neuburger (1971) referente a la inadecuada percepción de los costes de transporte. Se trata de otro flanco por el que se ve atacada la tradicionalmente aceptada racionalidad del *homo oeconomicus*.

En el campo geográfico, las investigaciones sobre la percepción del medio enlazaron pronto con las de los geógrafos del comportamiento (Barker, 1963; Wolpert, 1964-1970 y Doherty, 1969) y con las realizadas de manera amplia sobre el espacio social (Buttimer, 1969).

Fuera de los Estados Unidos el interés por el tema ha sido posterior, a pesar de que ya desde 1963 W. Kirk había propuesto la distinción entre «medio percibido» o del «comportamiento» y «medio objetivo» o «fenomológico». Deben destacarse las importantes contribuciones realizadas recientemente en Gran

Bretaña por H. C. Brookfield (1969) y R. M. Downs (1970), que representan dos intentos muy valiosos de sistematización de las investigaciones a la vez que un intento de elaboración de un modelo descriptivo de la percepción.

En Francia —aparte del precedente que constituyen las investigaciones de P. Chombart de Lauwe (1952) y las alusiones al tema realizadas en la revista «Internationale Situationiste» (véase por ejemplo Debord, 1958; Khatib, 1958) en el marco de la crítica realizada por los situacionistas al urbanismo moderno y a la vida cotidiana — el tema ha empezado a ser estudiado por el grupo de geógrafos de Caen, animado por A. Fremont (1972 y 1973) y por algunos sociólogos, como R. Ledrut (1970) o los miembros del Centre de Sociologie Urbaine de Paris (Lamy e Ivon, 1971; Soucy, 1971). En Alemania las primeras contribuciones partieron del campo de la psicología social (Fischer y Trier, 1962), mientras que en la URSS el tema parece también interesar ampliamente, como lo prueba el reciente estudio sobre percepción del medio por los astronautas (Leonov y Lebedev, 1972). En cuanto a España, sólo puede citarse, que sepamos, el precedente constituido por el estudio de la Comisión de Urbanismo de Barcelona sobre algunos aspectos de la percepción del medio urbano (Comisión, 1966) y las investigaciones de algunos ecólogos sobre el paisaje vegetal (Sancho Royo y cols., 1972; López Lillo y Ramos, 1969).

En los últimos dos o tres años, el tema de la percepción del medio ha alcanzado su mayoría de edad y ha aparecido como tema de discusión en los Congresos internacionales de Geografía; en el último celebrado en Montreal en 1972 se presentaron cerca de una veintena de comunicaciones sobre el mismo. Al mismo tiempo se está revelando como auténticamente revolucionario en el campo de la enseñanza de la Geografía, en la que, la aplicación de las ideas de Piaget ha puesto de manifiesto la inutilidad de una buena parte de los conocimientos geográficos que reciben tradicionalmente los niños hasta la edad de los once o doce años, mientras que otros trabajos insisten en la necesidad de modificar los estereotipos geográficos que adquieren los adultos como resultado de una deficiente educación.

Recientemente también se ha iniciado una labor de sistematización de las diversas aportaciones realizadas sobre el tema de la percepción, mediante la publicación de obras de conjunto en forma de antologías, las cuales son resultado, a veces, de simposios realizados sobre la cuestión (Lowenthal, 1967; Kates y Wohlwill, 1966). Asimismo se observa la aparición de una sección dedicada a estas cuestiones en obras geográficas de tipo más general, entre las que constituyen ejemplos muy valiosos las de P. W. English y R. C. Mayfield (1972), la de Wayne W. D. Davies (1972), la de R. Abler, J. S. Adams y P. Gould (1971) o la de P. Lloyd y P. Dycken (1972).

Existen, editadas o en preparación, algunas bibliografías específicas, entre las que destacamos la editada por Lieber en 1972, que desgraciadamente no hemos podido consultar, la de Burton sobre la cualidad del medio (1968) y la más general que, según Brookfield, tienen en preparación Bowden, Kates y Lowenthal.

La historia y valoración de las distintas aportaciones fue realizada primera-

mente por T. F. Saarinen (1969), con referencia a la percepción del medio natural y de los eventos naturales, y luego sobre este mismo aspecto por G. F. White (1973). De una manera más amplia debe destacarse la contribución de Brookfield (1969), que ha encontrado diversos precedentes y ha puesto de manifiesto la existencia de corrientes paralelas en otras ciencias sociales, particularmente en la Antropología y Etnología (Frake, 1962; y, sobre todo, Conklin, 1957). Por su parte R. M. Downs, en su trabajo citado (1970), ha realizado una útil clasificación de las aportaciones realizadas hasta ahora, distinguiendo entre tres tipos de enfoques del problema: el estructural, el evaluativo y el preferencial. Dentro del primero se incluyen aquellas investigaciones preocupadas «por la identidad y estructura de las percepciones del espacio geográfico», es decir, por la organización de las imágenes mentales de dicho espacio; pueden incluirse aquí los trabajos de Lynch y de su escuela sobre la imagen de la ciudad. Otra serie de investigaciones presentan un enfoque evaluativo, en el sentido de que intentan determinar la valoración que los individuos realizan de determinados aspectos del medio con vistas a la adopción de un comportamiento; se trata de una tendencia que incluiría todos los estudios sobre percepción del medio natural realizados por los geógrafos de la escuela de Chicago, como White, Burton y Kates o Saarinen (1966). Por último, otros estudios tratan de determinar las preferencias de los individuos ante determinados hechos o elementos geográficos — por ejemplo, ante espacios diversos — y la influencia de ello en el comportamiento; un buen ejemplo lo constituirían las investigaciones de P. Gould (1966 y 1967) sobre los mapas mentales que expresan la estimabilidad residencial de diversas regiones.

Por nuestra parte, hemos preferido realizar en el presente trabajo una clasificación de las distintas aportaciones, de acuerdo con los grandes temas a que se refieren. Por ello, tras unos capítulos generales dedicados a exponer los modelos propuestos de percepción y comportamiento, así como las dificultades planteadas por la cuantificación de la imagen mental y los problemas psicológicos y fisiológicos de la percepción espacial, dedicaremos los restantes capítulos al estudio de la percepción de los eventos naturales, de la evaluación de los recursos y las actitudes ante el medio, de la percepción del paisaje, de la percepción de la ciudad y, por último, al examen de las contribuciones que se refieren al análisis de la conciencia territorial, incluyendo ahí los problemas de la conciencia regional y el espacio vivido.

HACIA UN MODELO INTEGRADO DE PERCEPCION Y COMPORTAMIENTO

Los espacios de la percepción y el comportamiento

Desde el punto de vista de su percepción del medio, el hombre se mueve en una serie de esferas de amplitud creciente, aunque de finura perceptiva decreciente. Este universo perceptivo está íntimamente relacionado con el del com-

portamiento. Diversos autores han puesto de relieve la existencia de estas esferas centradas en la persona de cada hombre, el cual percibe el mundo a partir de él, formando una serie de círculos concéntricos cada vez más alejados y menos familiares. En este espacio existen acontecimientos en tanto que son percibidos por el hombre, por lo que el mundo se convierte en un universo egocéntrico. De todas maneras, no existe acuerdo sobre el número y las características, ni sobre el mismo carácter concéntrico de las «esferas».

Uno de los más interesantes intentos de sistematizar el medio geográfico desde este punto de vista egocéntrico procede de Joseph Sonnenfeld (1968), el cual ha distinguido varios niveles en el medio humano. El nivel más amplio es el *medio geográfico*, es decir, el medio real objetivo, exterior al individuo y perfectamente cuantificable. Dentro de él está incluido el *medio operacional*, en el cual se realizan las acciones del hombre, que constituye, pues, el espacio de la actividad de cada grupo humano. El hombre no es consciente de todo este medio operacional, sino sólo de una parte de él, lo que Sonnenfeld llama el *medio perceptivo*; la percepción es debida a razones orgánicas y sensoriales o bien es el resultado del aprendizaje. Por último, el *medio del comportamiento* sería la parte del medio perceptivo que motiva directamente una acción o que provoca una respuesta de comportamiento. Dice Sonnenfeld, «todos vivimos en un medio geográfico, pero no todo él es operacional; sólo de una parte del medio operacional somos conscientes y sólo a una parte de éste reaccionamos».

Propuestas semejantes de clasificación del medio percibido, según una escala que va desde el espacio personal y el ámbito de la vivienda al conjunto del mundo, han sido hechas por diversos autores (Saarinen, 1969; Bollnow, 1969; Moles y Rohmer, 1972). En general, se acepta siempre que los distintos espacios son percibidos con una nitidez decreciente a partir del más próximo al hombre, que constituye su medio de actuación habitual y del que posee una información directa, hasta los más alejados, percibidos a través de la experiencia ocasional o de la fuentes indirectas de información.

En la ampliación del medio geográfico percibido a nivel colectivo ha desempeñado un papel esencial el proceso exploratorio, a través del cual aumenta la cantidad y la cualidad de la información disponible sobre el mundo circundante. Se trata de un tema de investigación recientemente emprendido (Allen, 1972), que ofrece grandes perspectivas, ya que permite analizar de una forma directa las interrelaciones entre percepción y comportamiento. A partir de un conocimiento muy deficiente, apoyado simplemente en informaciones indirectas de la región que atraviesan, los exploradores van evaluando y seleccionando la gran cantidad de informaciones que recogen directa o indirectamente y organizando una imagen directa del medio, la cual les permite adoptar con rapidez decisiones que pueden ser básicas para el éxito o fracaso de la expedición.

Modelos descriptivos de percepción y comportamiento

Existen, pues, un medio real y un medio percibido, siendo el comportamiento función de este último (fig. 1). Para explicar las interacciones de estos

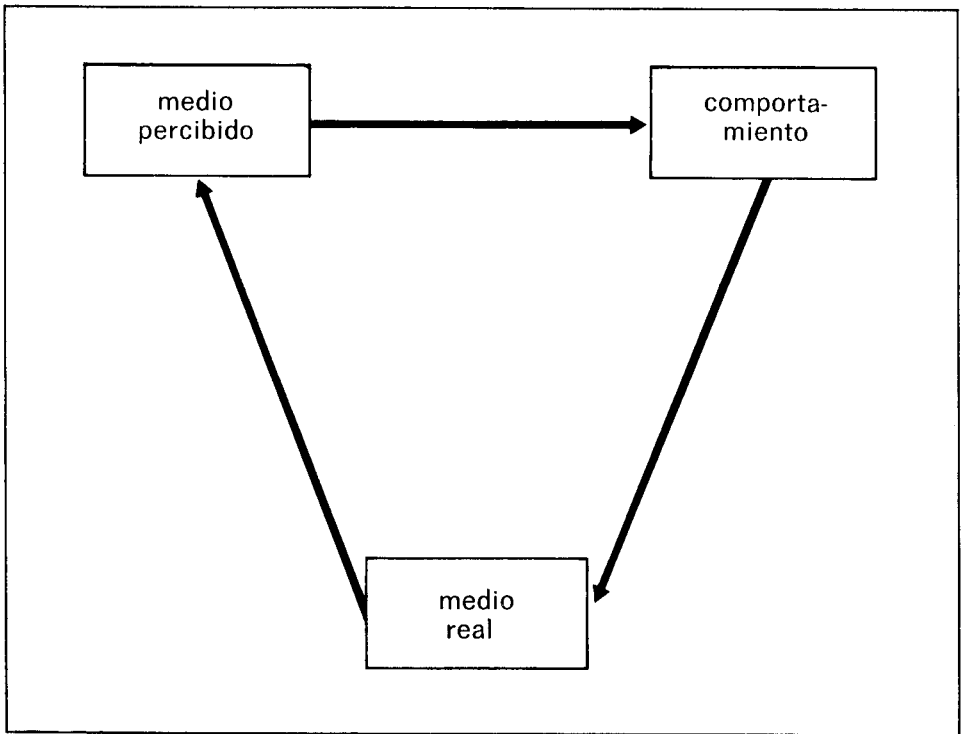


Fig. 1. Relación circular entre medio real, imagen y comportamiento.

tres elementos se han propuesto diversos modelos descriptivos, siendo de destacar, sobre todo, los elaborados por H. C. Brookfield y R. M. Downs, que pasamos a exponer a continuación.

El modelo de Brookfield. El modelo de Brookfield ha puesto de manifiesto la importancia de la información en la elaboración del medio percibido, el cual se considera como un subsistema que actúa, a su vez, sobre todo el sistema de que forma parte — es decir, el medio geográfico — mediante sus efectos sobre la decisión.

En el modelo se considera de manera simplificada el proceso de formación del medio percibido por un grupo humano que llega a un medio desconocido con un conjunto de técnicas y de informaciones. Estas les permiten apreciar el medio real y dan lugar a una imagen, o medio percibido inicial, cuyos recursos son evaluados y, de acuerdo con las necesidades, dan lugar a una decisión. Como resultado de ella se realizan unas actividades que modifican el medio real y contribuyen, a su vez, a enriquecer el medio percibido. Si las necesidades, la técnica, la información o la población no aumentaran, se llegaría a un estado de equilibrio (*steady state*, según la teoría general de los sistemas que sirve de base al modelo), pero éste normalmente no se alcanza por modificación de las variables o, incluso, del mismo medio natural.

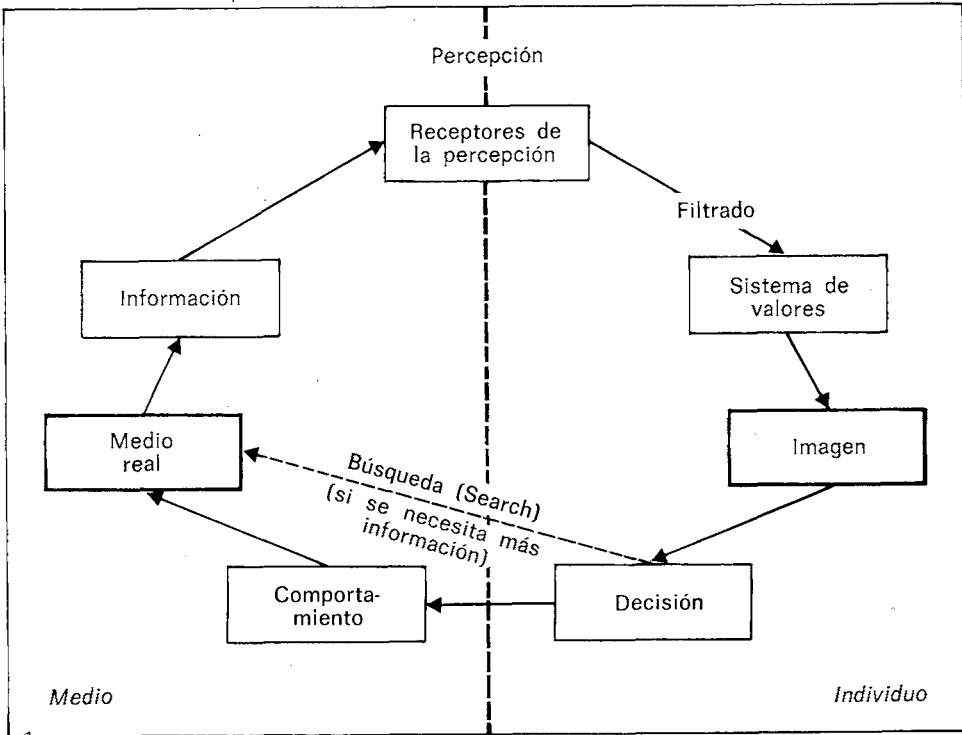


Fig. 2. Modelo descriptivo de percepción y comportamiento (según Downs).

A partir de este modelo, Brookfield considera una serie de implicaciones del mismo que le permiten formular algunos principios generales. En primer lugar, resulta evidente la distinción entre el medio percibido y el real, hasta el punto de que ambos pueden modificarse de forma autónoma: el primero puede variar por cambios en la información o permanecer estable a pesar de transformaciones a corto plazo del medio real. En segundo lugar, los recursos aparecen como propiedades evaluadas del medio real en función de las necesidades del grupo humano y de la información de que dispone. En cuanto a ésta, el modelo permite valorar su papel esencial, hasta el punto de ser considerada por Brookfield como el principal flujo de energía del subsistema constituido por el medio percibido; decir información significa aludir, tanto a nivel individual como social, a todo un contexto educativo y cultural del grupo. Por último, el modelo hace resaltar el hecho de que las decisiones se tomen en relación con el medio percibido, pero que la acción resultante actúe sobre el medio real.

El modelo de Downs. El modelo propuesto por Downs (1970), elaborado casi simultáneamente pero de forma independiente al de Brookfield, coincide en lo esencial con éste, aunque posee una mayor complejidad y una mayor insistencia en otros aspectos del proceso. El funcionamiento del modelo puede representarse gráficamente tal como se indica en la figura 2; a partir de la información

obtenida del medio real, llegada al organismo humano a través de los receptores de la información y filtrada por el sistema de valores individual o colectivo, se elabora la imagen que determina la decisión y el comportamiento, el cual a su vez actúa sobre el medio real. El interés principal del modelo de Downs radica en que a través de su insistencia en una de las fases del proceso, la toma de decisiones, permite enlazar las investigaciones geográficas sobre el problema de la percepción y el comportamiento con la teoría de la decisión, tan importante hoy en el campo de las ciencias sociales.

El hombre se convierte en un elemento de la transformación de la información, ya que los mensajes que entran son convertidos por él en decisiones. La percepción, entendida no como un simple proceso mediador en la transmisión de la información, sino como un «proceso complejo interactivo», constituye un elemento fundamental en esta cadena, ya que a través de ella la información es transmitida desde los receptores perceptuales pasando por el sistema de valores hasta formar la imagen. Estos mecanismos internos del individuo y sobre todo la acción del sistema de valores que actúan como filtro — cuya importancia ha sido destacada independientemente también por otros autores (véase por ejemplo Rapoport y Hawkes, 1970) — pueden modificar el mensaje que circula por la cadena y que entra en el organismo en forma de estímulo. Ello explica que ante el mismo mensaje dos individuos puedan reaccionar de manera diferente. Por último, la existencia en el modelo de una cadena (*search*), que permite volver cuantas veces sea preciso al medio real si se considera que la información es insuficiente para adoptar una decisión, facilita también relacionar esta problemática con la teoría del aprendizaje, ya que se trata de una adaptación constante a nuevas realidades (véase también Tuan, 1972).

LOS PROBLEMAS FISIOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS DE LA PERCEPCIÓN ESPACIAL

La percepción sensorial en el hombre

En el análisis de los problemas de la percepción del espacio se ha de partir necesariamente de lo más elemental, es decir, de la percepción sensorial en el hombre y del análisis de la conducta espacial de los animales; ello por dos razones, en primer lugar, porque la percepción del espacio está mediatizada por los órganos sensoriales, que pueden proporcionarnos una imagen incorrecta o incompleta de la realidad, y con referencia al segundo punto, porque la conducta de los animales puede aportarnos indicaciones útiles para comprender determinados aspectos del comportamiento espacial humano.

La primera cuestión que debe plantearse es la de si las sensaciones recogidas por nuestros órganos sensoriales y transmitidas a nuestra conciencia corresponden verdaderamente a propiedades del mundo real exterior, así como la de qué parte de ese mundo es percibida por nuestros sentidos. No se trata, ni mucho menos, de un problema filosófico, sino estrictamente fisiológico, relacionado

con la propagación hasta el cerebro a través del sistema nervioso de un estado de electronegatividad producido en un órgano sensorial como resultado de la excitación provocada por un estímulo externo.

Este problema ha sido estudiado por Salustio Alvarado en su reciente discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias (Alvarado, 1972), en el que ha puesto de manifiesto que el conocimiento puramente sensorial del mundo físico se encuentra *limitado* por el carácter fragmentario de la información recogida, *deformado* por vicios constitucionales de los sentidos y *modificado* por el carácter subjetivo de las sensaciones producidas en el cerebro.

Evidentemente, la ciencia nos ha permitido llegar a conocer una serie de propiedades del mundo real no accesibles a través de nuestros sentidos, pero debe recordarse que la ciencia es un hecho reciente en el desarrollo de la humanidad y que, por otro lado, todavía quedan un buen número de personas en nuestro planeta (entre los que el caso de los pueblos primitivos de la zona tropical sería el más extremo), que dependen grandemente de sus sentidos para una parte de su conocimiento del mundo exterior. Por ello no es ni mucho menos ocioso plantear antes que cualquier otro problema, el de la percepción sensorial, en el sentido en que lo hace el profesor Alvarado.

En lo que se refiere a las limitaciones del conocimiento del mundo exterior a través de nuestros sentidos, basta con recordar simplemente la gran cantidad de fenómenos físicos no percibidos por éstos (ondas hertzianas, ciertos tipos de ondas sonoras, magnetismo, etc.), así como la escasa importancia que algunos sentidos, como el olfato, tienen para la especie humana como fuente de información, al contrario de lo que ocurre en otras especies animales en las que pueden llegar a ser esenciales para la conducta espacial.

Respecto a las deformaciones producidas por los sentidos, Alvarado ha recordado que desde un punto de vista sensorial el hombre y los animales viven en unos espacios subjetivos diferentes del espacio físico real: se trata, en el caso del hombre, de lo que puede denominarse el espacio táctil, el espacio de las acciones y el espacio visual. Estos dos últimos son particularmente interesantes desde el punto de vista geográfico.

El espacio de las acciones sería el que puede ser aprehendido con los ojos cerrados y moviendo las manos libremente: «el espacio de las acciones es la integración de elementos objetivos del mundo exterior y elementos subjetivos de los organismos, cuyos elementos son los signos direccionales suministrados por los movimientos» (Alvarado, 1972, pág. 30). El carácter de animal bilateral que el hombre posee le facilita, por otra parte, de forma automática, un sistema subjetivo de coordenadas ortogonales que es el habitualmente utilizado en la vida cotidiana: aparecen así los ejes delante-detrás, derecha-izquierda y arriba-abajo; los dos primeros en relación con fenómenos biológicos profundos (cefalización y bilateralidad) y el último en relación con la acción de la gravedad. Este sistema personal e instintivo se refuerza posteriormente con la observación del mundo exterior en el que los movimientos del sol permiten definir también los ejes ortogonales norte-sur, este-oeste y cenit-nadir. De todas formas debe tenerse en cuenta que este sistema de coordenadas sólo lo alcanza plenamente

el hombre a partir de una determinada edad: pasar del sistema subjetivo de coordenadas a un sistema de coordenadas ortogonales representa para el niño, como veremos, un avance gigantesco que le permitirá salir de su egocentrismo, el cual constituye uno de los problemas más estudiados por la moderna psicología infantil.

El espacio visual, reflejado por la imagen retiniana, presenta la particularidad de reflejar en dos dimensiones — y sobre una superficie cóncava (véase Panofsky, 1927) — un mundo exterior que es tridimensional. Es un espacio limitado en la distancia por «una superficie virtual impenetrable», a partir de la cual falta la dimensión de profundidad. Este espacio visual cambia no sólo de una especie animal a otra, sino también dentro de la especie humana, según la edad, oscilando desde unos 10 m para un niño hasta unos 8 km para un hombre: «a esa distancia — como dice S. Alvarado — se encuentra la bóveda celeste» para un hombre medio enciclopédicamente ignorante.

Por último, los sentidos modifican los datos objetivos del mundo exterior proporcionándoles cualidades que son puramente subjetivas y que no existen de esa misma forma en la realidad. Basta recordar el carácter subjetivo que presentan las sensaciones dolorosas y las sensaciones de frío o calor — que son sensaciones relativas no dependientes directamente de la temperatura real — o la visión del colorido de los objetos físicos, que depende de la intensidad de la iluminación.

Percepción del espacio y conducta animal

Las investigaciones sobre la percepción del espacio y el comportamiento espacial se han ido ampliando a partir de los años 1940 dentro de los estudios más generales sobre etología o conducta de los animales (Esser, 1971; Barnett, 1972), los cuales, a su vez, se vieron estimulados, al menos en su origen, por el desarrollo de la Psicología conductista. Se trata esencialmente, en lo que respecta a los etólogos, de investigaciones sobre el movimiento animal en relación con el espacio vital, las cuales han tendido, por un lado, a determinar los estímulos que permiten la iniciación del movimiento (alteraciones externas de alguna característica del medio ambiente o estímulos internos como el apetito) y, por otro, a analizar las modalidades del aprendizaje, que permite ahorrar energía en la consecución de las metas propuestas y en lo que interviene de una manera esencial la conducta exploratoria. Es a través de la exploración sin recompensa aparente inmediata como la mayor parte de los animales adquieren información sobre su espacio vital y mejoran su capacidad de percibir y de adaptar su conducta a eventualidades posteriores, mejorando, además, el funcionamiento de su sistema nervioso central. La conclusión esencial de estos estudios, desde la perspectiva que ahora nos interesa, es la de que «en los animales de mayor complejidad neurológica, los mamíferos, la exploración y variedad de experiencias de la temprana infancia son esenciales para un completo desarrollo de la «inteligencia» (Barnett, 1972, pág. 113).

A la vista de esta conclusión se comprende fácilmente la atención con que psicólogos y educadores han seguido las investigaciones sobre los problemas del aprendizaje y de la conducta espacial de los animales. Particular interés han tenido las que se refieren al comportamiento de las ratas en los laberintos, experimento que ha facilitado aportaciones importantes en Estados Unidos y Francia dentro del marco teórico conductista propuesto por Skinner (Tolman y cols. 1946 y 1948; Blancheteau y cols. 1964 y 1967). El problema planteado es el de si el comportamiento de las ratas en el laberinto obedece simplemente a relaciones estímulo-respuesta o si las ratas llegan a construir en su cerebro un mapa del espacio por el que circulan, así como, de una manera más amplia, el de la forma como los animales constituyen su sistema de referencia espacial. Las conclusiones de estos estudios han sido evocadas en un reciente trabajo sobre la representación del espacio urbano por el chófer de taxis (Pailhous, 1970), considerando que éste en su recorrido por la ciudad ha de resolver problemas en cierta forma semejantes a los de las ratas en los laberintos, en el sentido de que tanto en un caso como en otro se trata de «alcanzar un objetivo no percibido por medio de una operación de desplazamiento».

La polémica sobre la elaboración de la imagen espacial

Los problemas de la percepción del espacio fueron investigados ampliamente hacia los años 30 por los psicólogos de la *Gestalt*. A partir de la experimentación con figuras geométricas simples, estos psicólogos llegaron a la conclusión de que la visión monocular (es decir, sin el paralaje binocular) de la profundidad es, al igual que la longitud y la anchura, un fenómeno primario, y que no es un resultado de la experiencia y el aprendizaje (Köhler, Koffka y Sander, 1963). Son los tipos de simetría y la organización del campo percibido los responsables de la aparición de la visión de profundidad. El espacio visual aparece así como un producto de la organización y de la actividad cerebral organizada, lo cual se encuentra en relación con el axioma formulado por Köhler según el cual «todo orden experimentado en el espacio es una verdadera representación del orden correspondiente que subyace en el contenido dinámico del proceso fisiológico». La retina, según estos psicólogos, es simplemente una «superficie limitada» del cerebro; al estimularla se origina un proceso que afecta al cerebro en las tres dimensiones.

En la organización del campo visual unas configuraciones son percibidas de forma unitaria con más fuerza y más intensidad que otras. Los psicólogos de la *Gestalt* descubrieron que ello ocurre como resultado de la organización de dicho campo derivada de una serie de factores (proximidad, semejanza, continuidad, dirección, hábito, etc.), que determinan la articulación interna de los elementos percibidos y dan lugar a la transformación de la experiencia perceptiva del sujeto. Los diferentes elementos aparecen así organizados en un todo estructurado, distinto de las partes que lo componen y cuyas características no pueden deducirse a partir de las de éstas. La organización resultante es siempre

la más simple entre las diversas posibilidades y da lugar a la aparición de figuras como resultado de la acción de los factores antes indicados.

Frente a la Psicología de la Gestalt la escuela transaccionalista norteamericana (Dewey y Bentley), sin rechazar totalmente sus resultados, afirma la importancia de la experiencia del sujeto en la percepción (Ittelson y Kilpatrick, 1959; Wittreich, 1959). De todas formas, las investigaciones de aquella escuela, objeto de amplias y apasionadas discusiones, han abierto el camino hacia un rico conjunto de trabajos en los que el problema de la percepción del espacio constituye un punto esencial (Arnheim, 1954; Gibson, 1966).

Estas preocupaciones han penetrado también recientemente en el campo de la arquitectura y de la proyectación urbana. El carácter selectivo de la percepción espacial ha sido, por ejemplo, claramente demostrado en las experiencias llevadas a cabo por F. C. Vigier (1965) en Harvard. Tras la proyección de determinadas imágenes urbanas de Boston, proyectadas durante un tiempo reducido que oscilaba entre 50 y 200 milésimas de segundo, se solicitaba a los observadores el número de elementos reconocidos, con lo que se pudo obtener información sobre la cantidad de elementos percibidos en una imagen y el tiempo requerido para la comprensión de la misma. La posición de los elementos reconocidos en cada imagen y su sucesión, permitió, además, trazar unos perfiles de las pautas seguidas por los observadores en la selección de la imagen (pautas de derecha a izquierda, circular, en zig-zag).

Determinadas vistas eran percibidas de una manera bastante semejante por todos los observadores — por ejemplo las calles, en las que los elementos se reconocían generalmente siguiendo la pauta en zig-zag —, pero en otros existía una mayor indeterminación. Ciertos elementos arquitectónicos, como el perfil de una iglesia o de un edificio, eran percibidos por algunos observadores, mientras que otros seleccionaban primeramente los aspectos que se refieren a la actividad y al movimiento. Se observaron también diferencias en la percepción de acuerdo con la formación estética de los individuos: los que la poseían amplia (arquitectos, estudiantes...) tendían a percibir un menor número de elementos que los de menor formación y al mismo tiempo seleccionaban sistemáticamente determinados elementos formales que no aparecían de forma tan clara a los restantes observadores. La conclusión de este estudio parece clara: existen elementos del paisaje urbano — y de una manera más amplia, del paisaje en general — que atraen la atención antes que otros; algunos, incluso, no son percibidos.

El espacio vivencial

Paralelamente a todas estas investigaciones sobre percepción espacial, se fue desarrollando también una reflexión filosófica sobre la dimensión espacial del hombre, lo cual ha permitido profundizar sobre el concepto de «espacio vivido» o «vivencial». Se trata de un tipo de preocupación sobre la que han realizado aportaciones una serie de pensadores procedentes del campo existen-

cialista; a partir de su preocupación fundamental sobre «el carácter temporal de la vida humana» han descubierto igualmente la condición esencial del espacio para el despliegue de la vida humana y han llegado a la conclusión, apoyándose en Heidegger, de que «la espacialidad es una definición esencial de la existencia humana» (Bollnow, 1967).

A ellos se han unido también pensadores procedentes de la fenomenología, así como aportaciones del campo de la Psicopatología y de la Antropología. Los nombres de E. Minkowski, G. K. von Durkheim, Ernst Cassirer (1944), Gaston Bachelard (1957) y M. Merleau-Ponty (1945) deben citarse entre los que han realizado contribuciones más importantes a este campo, así como más recientemente el de O. F. Bollnow (1967). La influencia, más o menos directa, de todos estos autores puede rastrearse en diversas obras sobre psicología o antropología del espacio realizadas en la última década por ensayistas o por arquitectos preocupados por los problemas de la significación del entorno (por ejemplo en Hall, 1966; Moles y Rohmer, 1972; Mûnir Cerasi, 1973).

La formación de los conceptos espaciales en el niño

La visión más inmediata y primaria del mundo es, como antes señalábamos, la que se realiza a partir de la propia persona mediante la utilización de los órganos sensoriales. Desde esta perspectiva, el mundo aparece formado por una serie de círculos concéntricos, cada vez más alejados y menos familiares. Aparece así un universo autocentrado, egocéntrico, en el que todos los objetos se sitúan con relación a la propia persona del individuo. Dentro de este mundo podría distinguirse, como hace Alvarado (1972), entre el círculo más interior, que constituye el mundo circundante o *umwelt*, y el resto, correspondiente a lo que podría denominarse mundo exterior o *aussemmwelt*.

Frente a este mundo egocéntrico aparece el espacio absoluto, no personal, en el que cada hombre se encuentra inserto como un punto más, junto con sus semejantes; el espacio euclidiano, cartesiano, definido por unos sistemas de referencia o por unos ejes de coordenadas. Es el espacio objetivo, que el hombre llega a percibir como resultado de la reflexión y del conocimiento científico.

Un problema esencial de la moderna Psicología radica precisamente en establecer cómo se realiza el paso al nivel de la personalidad de cada individuo desde las «percepciones visuales primitivas» hasta esta última visión cartesiana del espacio, producto de la reflexión, del aprendizaje y de la cultura. Se trata de un problema fundamental que está siendo ampliamente estudiado por la moderna psicología infantil y que enlaza directamente con todas las investigaciones sobre epistemología genética, así como con todo el amplio movimiento científico que en Estados Unidos trata de formular una teoría del aprendizaje, en relación con las investigaciones sobre conducta y comportamiento social.

Como es sabido, en este problema de la formación de los conceptos espaciales han sido realmente decisivas las aportaciones de la escuela de Piaget, el cual, junto con un amplio grupo de colaboradores, está estudiando desde hace

unos tres decenios esta cuestión (Piaget e Inhelder, 1948; Piaget, Inhelder y Szeminska, 1948; Piaget et al., 1971; Piaget y García, 1973). Sus ideas han conocido desde hace algunos años una amplia difusión en el campo de la Pedagogía (véase, por ejemplo, Holloway, 1969, a y b), aunque sólo en los últimos cuatro o cinco años han comenzado a ser débilmente valoradas y utilizadas por los geógrafos, al descubrir las amplias perspectivas que ofrecen para la renovación de los métodos pedagógicos de esta disciplina (Almy, 1967; Debesse-Arviset, 1969; Slater, 1972; Oliveira, 1972; Stoltman, 1972; Graves, 1972), e incluso para plantear adecuadamente determinados problemas epistemológicos (Harvey, 1969).

Las conclusiones principales de las obras de la escuela de Piaget ponen de manifiesto dos hechos fundamentales. En primer lugar, el niño va avanzando en su percepción del espacio desde una visión topológica del mismo (espacio percibido en términos de relaciones de proximidad y separación, orden y continuidad, inclusión y contorno, cerrado y abierto), a través de un espacio proyectivo (basado en la noción de recta, de magnitudes y de perspectiva), hacia una visión de un espacio definido en términos de coordenadas cartesianas, es decir, hacia la percepción de un espacio que podemos denominar euclidiano; se trata de una evolución que posee un profundo sentido matemático, ya que en la construcción geométrica las estructuras topológicas son más elementales y preceden lógicamente a las estructuras euclidianas. En segundo lugar, en esta progresión hacia la percepción de un espacio euclidiano desempeña un papel esencial, además de la percepción visual, la realización de acciones repetidas y la utilización de numerosos objetos; dichas acciones son básicas en la formación del concepto de espacio hasta la edad de 7 años, a partir de la cual las percepciones visuales van pasando a ser esenciales.

El niño comienza a distinguir los objetos desde los primeros meses de su vida, aunque parece que sólo desde los dos o tres años empieza a distinguir los objetos alejados, como los aviones o pájaros. En cualquier caso, en esta primera etapa de su evolución el sentido espacial se desarrolla antes que el temporal: parece que el espacio «es una dimensión del mundo más concreta y primitiva que el tiempo», como dice Yi Fu Tuan (1972) comentando una reciente obra colectiva editada por H. M. Proshansky (1970).

Para la comprensión adecuada de las relaciones espaciales, el niño debe llegar a considerarse «como un objeto móvil entre otros, dentro de una estructura de referencias fijas» (Holloway, 1969, pág. 13). Las experiencias realizadas con niños de menos de 7 años muestran que este sistema de referencias no existe todavía y que los niños distorsionan los objetos en función de su punto de vista subjetivo, como se pone de manifiesto cuando se les pide que dibujen determinadas escenas de su entorno. La visión del espacio que posee el niño al principio depende de sus propias acciones y del recuerdo de ellas. Dicha visión se realiza, además, en términos topológicos, comenzando por diferenciar las formas abiertas de las cerradas, entre los tres y los cuatro años, las relaciones de proximidad y separación, y confundiendo, hasta la edad de cinco años, las figuras en forma de cruz de las que tienen forma de estrella (véase Piaget e Inhelder,

1948; sus hipótesis referentes a este punto han sido recientemente confirmadas por Laurendeau y Pinard, 1968). A partir de los 7 años van apareciendo puntos de referencia que desde los 8 años se convierten en un sistema amplio de referencias locales.

La percepción correcta de la idea de distancia y de su conservación constituye un elemento esencial para la formación de este sistema coordinado y para la organización del campo espacial con ejes de referencia. Es también hacia los 7 años cuando esta noción de distancia se ha adquirido correctamente. Antes de esa edad el niño piensa en la distancia en términos de separación en un espacio vacío; cuando este espacio intermedio entre dos figuras es ocupado por algún objeto (ladrillos, por ejemplo), los niños consideran que la distancia ha disminuido.

A partir de los 8 años los sistemas métricos coordinados aparecen bien constituidos, pudiendo entonces el niño medir correctamente y conservar longitudes, ángulos y superficies (véase por ejemplo Holloway, 1969, cap. 3). Este sistema de coordenadas espaciales permite ordenar los objetos de acuerdo con tres dimensiones, aquellas que, como veíamos, están relacionadas con fenómenos biológicos de cefalización y bilateralidad: izquierda-derecha, arriba-abajo, delante-detrás, pero convertidas ahora en ejes objetivos; «gracias a esta construcción espontánea de dicha red, pueden orientarse las figuras y dirigirse los movimientos en el espacio». En este momento se ha realizado un progreso fundamental, ya que se pueden situar los objetos en el espacio con referencia a un sistema espacial común a todos ellos y de esta manera le es posible al niño adoptar en su visión del mundo otras perspectivas diferentes a la suya propia: como dice G. N. Seagrim (1971), «el niño que se libera de las cadenas del egocentrismo adquiere la posibilidad de una comprensión muy rica y totalmente nueva del universo».

Otro problema básico, planteado igualmente por la escuela de Piaget e interesante ahora para nuestros propósitos, es el de la representación personal del espacio. Piaget distingue claramente entre el espacio senso-motor y el representativo. El primero se desarrolla durante los dos primeros años y se estructura a partir de los movimientos y de las acciones del niño, constituyendo el espacio vivido por él. El niño posee de este espacio un conocimiento pero no una representación del mismo. La investigación acerca de este espacio senso-motor se relaciona claramente con los problemas de la conducta espacial de los animales estudiados por los etólogos, a los que antes nos hemos referido.

La posibilidad de una representación espacial comienza a desarrollarse hacia los dos años, a partir del momento en que la inteligencia del niño adquiere una función simbólica. La representación consiste «ya en evocar los objetos en su ausencia, ya, cuando acompaña a la percepción, en su presencia, en completar los conocimientos perceptivos refiriéndose a otros objetos no percibidos actualmente. Si la representación prolonga en un sentido la percepción, introduce también un elemento nuevo que es irreductible con ella: un sistema de significación que comprende una diferenciación entre el significante y el significado» (Piaget e Inhelder, 1948). El tema del desarrollo de las imágenes mentales espa-

ciales ha sido también investigado por estos autores, que suponen que «la imagen no es una simple prolongación de la percepción, sino que implica un factor de imitación activa (e interiorizada), lo cual incluye ciertas relaciones entre su desarrollo y el de la inteligencia» (Piaget e Inhelder, 1948). Esta «imitación activa e interiorizada» es de naturaleza operatoria, se realiza a partir de las acciones efectuadas sobre el objeto y no por una simple copia del mismo.

La representación se efectúa por medio de imágenes. En términos generales, «la imagen no es más que un símbolo que representa concretamente los conceptos que simboliza» (Piaget et al., 1971, pág. 3). En el caso de la imagen espacial, Piaget ha puesto de manifiesto que «existe una homogeneidad relativa entre el significante (simbólico-visual) y el significado (espacial)», lo cual permitió por ejemplo un gran desarrollo de la Geometría desde la Antigüedad; de todas maneras, debe recordarse que, para Piaget, el motor principal de la intuición geométrica no radica en esta homogeneidad, sino que es de naturaleza principalmente operatoria.

La formación de imágenes o representaciones espaciales en el niño se va haciendo en el mismo orden que la percepción del espacio, pero un poco más tarde en edad. La existencia de esta discontinuidad entre el nivel perceptivo y el nivel de la representación constituye, como veremos, un problema de gran importancia metodológica a la hora de juzgar el valor de los esquemas espaciales, sobre los que se basan algunas investigaciones geográficas.

Como anteriormente señalábamos, las ideas de la escuela de Piaget se están aplicando ya ampliamente no sólo en el campo de la pedagogía infantil en general, sino incluso en el de la pedagogía geográfica, lo que resulta más significativo dada la impermeabilidad habitual de los geógrafos ante los problemas pedagógicos. También se han aplicado a otros campos muy diversos, como por ejemplo el de la Historia del Arte, en que Pierre Francastel (1948) ha creído descubrir una evolución histórica de las representaciones artísticas, de acuerdo con los tres niveles sucesivos de representación espacial señalados por Piaget: el topológico, el proyectivo y el perspectivo.

En cuanto al campo específico de la pedagogía geográfica, tras una primera fase de asimilación de las aportaciones de los psicólogos (Veness, 1972), cuestiones tales como la adquisición de las ideas de orientación y más concretamente la adquisición por el niño de los conceptos de localización relativa en términos de distancia y orientación comienzan a ser ampliamente investigadas por los geógrafos (Oliveira, 1972).

Teniendo en cuenta la importancia que la adquisición de las nociones espaciales representa para el desarrollo de la inteligencia infantil, se comprende el gran papel que una pedagogía activa geográfica puede desempeñar en la educación de los niños. De todas maneras, cuando se compara la educación realmente recibida por éstos con las etapas de desarrollo mental establecidas por las teorías de Piaget — tal como hace por ejemplo Debessé Arviset (1969) o Slater (1972) — se observa la inutilidad absoluta de la mayor parte de los conocimientos geográficos que se pretende dar al niño hasta la edad de 11 ó 12 años. Estos trabajos parecen confirmar los resultados obtenidos desde hace dos dece-

nios por otros investigadores que han puesto de manifiesto las grandes dificultades que encuentran los niños de menos de 11 ó 12 años para orientarse correctamente en el espacio y para la comprensión de nociones, tales como la localización relativa de ciudades vecinas, el emplazamiento de los monumentos en cada ciudad, la comprensión de términos geográficos o la lectura de mapas (Flickinger y Rehage, 1949). La no incorporación de la acción a la Pedagogía constituye un defecto fundamental e irreparable. Y ello es tanto más lamentable cuanto que el dominio de los conceptos espaciales contribuye al desarrollo de la inteligencia y el profesor de Geografía se encuentra particularmente bien situado para ayudar al niño a adquirir una correcta concepción del espacio y hacerle superar al mismo tiempo su visión egocéntrica del mundo.

INDICES DE MEDIDA E IMAGEN MENTAL

Un problema fundamental que se plantea en el estudio de la percepción del medio es el de poner a punto índices de medida adecuados que permitan la comprobación de las hipótesis formuladas y contribuyan al desarrollo o modificación de la teoría que se encuentra, de forma explícita o implícita, en la base de toda la investigación. El problema, en este caso, es particularmente delicado, ya que se trata de medir imágenes mentales, sobre lo que evidentemente no existen datos. Por ello cualquier estudio acerca de este tema ha de preocuparse tanto del análisis de los datos, como de la misma producción de éstos. Se explica así que R. M. Downs, el primer autor que ha intentado sistematizar y criticar los índices existentes, haya podido afirmar que «el problema fundamental de integrar el marco conceptual y los procedimientos de medida parece ser el mayor obstáculo para el desarrollo de la teoría sobre la percepción geográfica del espacio» (Downs, 1970, pág. 92).

El proceso de investigación en un estudio sobre la percepción geográfica del espacio debe partir del medio real — y concretamente de los hombres que lo habitan —, del cual se obtienen los datos, que una vez analizados y tratados, permiten definir las imágenes mentales. Esta parte del proceso debe ir dirigida por las hipótesis formuladas, las cuales son las que determinan la naturaleza de los datos a obtener y de las técnicas a emplear. Las imágenes mentales identificadas deben luego compararse con el medio real — definido a partir de estudios previos o de índices adecuados — con el fin de determinar el carácter y la naturaleza de las desviaciones respecto al mismo y decidir así, en el caso de que ello sea necesario, sobre la validez de las hipótesis formuladas, enriqueciendo de esta forma la teoría que se encuentra en el corazón de todo el proceso (fig. 3, en la pág. siguiente).

El problema de medir imágenes mentales puede ser abordado fructíferamente, como ha puesto de relieve Downs (1970), mediante técnicas elaboradas en el campo de la Psicología (Craik, 1968; Guilford, 1954; Nunnally, 1967; citados todos por Downs, 1970), aunque la aplicación de estas técnicas a la investigación geográfica plantea un problema previo de comunicación interdisciplinaria.

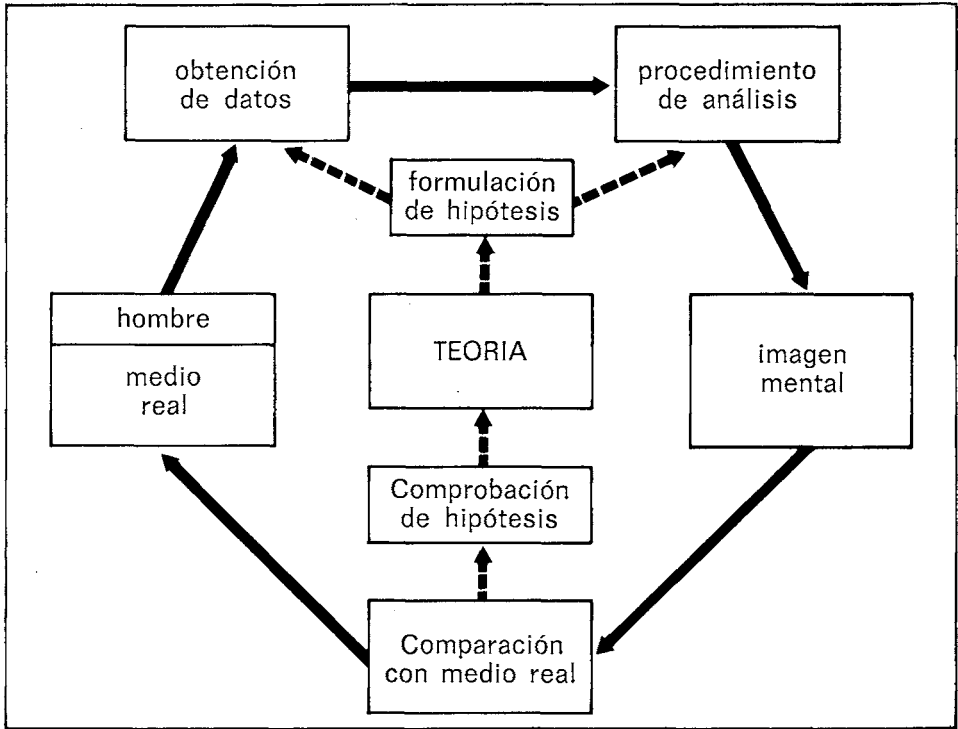


Fig. 3. El proceso de investigación sobre la percepción del medio.

El camino, de todas formas, ha sido abierto en algunas universidades norteamericanas mediante la colaboración de psicólogos y geógrafos, lo que ha permitido, por ejemplo, el empleo de tests de percepción temática en investigaciones sobre la percepción de eventos naturales (Sims y Saarinen, 1969; Schiff, 1971).

La obtención de los datos

Los datos para la determinación de las imágenes mentales pueden ser obtenidos por métodos directos o indirectos: directamente mediante el empleo de cuestionarios y entrevistas; indirectamente mediante la explotación de material literario o gráfico.

El primer método es el más corrientemente utilizado, presentando numerosas ventajas y algún inconveniente. La posibilidad de demandar concretamente datos que interesan constituye, sin duda, la principal ventaja, mientras que el peligro del sesgo de las respuestas debido al mismo planteamiento de las preguntas no deja de constituir un peligro.

Los cuestionarios utilizados en estas investigaciones son, en general, complejos, lo que no deja de representar en ocasiones una dificultad suplementaria

por el peligro de confusión ante las preguntas. Las cuestiones formuladas son de tipo muy diverso: unas exigen respuestas sencillas del tipo «sí» o «no»; otras la ordenación de un determinado número de variables, como en el caso del trabajo de P. Gould (1966) en el que se solicitaba la ordenación de los 49 estados de Estados Unidos según el grado de estimabilidad residencial que poseían para el entrevistado; algunas demandan una elección entre pares de adjetivos opuestos (Fischer y Trier, 1962); un buen número, por fin, exigen la contestación abierta a una serie de preguntas, como por ejemplo en las investigaciones de la Escuela de Chicago (Lynch, 1960) o en los trabajos de determinados sociólogos (Ledrut, 1970). A algunos de los cuestionarios utilizados iremos haciendo alusión en páginas posteriores, por lo que nos limitaremos ahora aquí a comentar uno de ellos como ejemplo de cuestionario complejo. Se trata del empleado por L. E. Hamelin y sus colaboradores (Hamelin, 1972; Hamelin y cols., 1972) para la determinación de las imágenes mentales de las regiones nórdicas. Dicho cuestionario, repartido a personas de condición muy distinta, así como a estudiantes, comprende una amplia serie de preguntas que deben ser contestadas sucesivamente y sin volver atrás. Las cuestiones planteadas se refieren a:

1) Preguntas de información que exigen una respuesta breve o absoluta del tipo «sí» o «no», «verdad» o «falso», como por ejemplo, «prefiero más vivir en el Norte que en el Sur del Canadá»; 2) frases tipo o estadísticas que deben ser juzgadas, completadas, corregidas o deducidas a partir de determinadas premisas; por ejemplo, el entrevistado debe expresar su reacción a partir de una frase como ésta: «los esquimales de Quebec llegarán a ser quebequenses»; 3) agrupamientos apropiados de términos clave: «Ordenar en tres grupos estas doce palabras aisladas: reno, kayak, indio, isba, esquimal, Lenin, región sin árboles, raquette, yacuto, bosque, castor, foca»; 4) mapas mudos de las regiones nórdicas, para localizar puntos de interés y preguntas: «¿Cuál es la región canadiense que se desarrollará más intensamente en los próximos 30 años?». Deben añadirse algunos topónimos de referencia, en mapas o croquis que deben ser elaborados por el entrevistado; 5) cuadros de oposiciones (sociable-insociable, trabajador-perezoso, etc.) que deben asignarse con valores diversos ante preguntas de tipo: «¿Cuáles son las características del aventurero del Norte?» (Hamelin, 1972, pág. 1.049).

Como se ve, entre las respuestas que se solicitan de los entrevistados se encuentra la representación gráfica de mapas. Se trata de un método que ha sido utilizado en diversas ocasiones, sobre todo en relación con la imagen mental de los barrios, solicitando el dibujo de la línea que los delimita (Lynch, 1960; Metton y Bertrand, 1972). El procedimiento es sin duda interesante y útil, aunque también puede recibir algunas críticas, ya que presupone que los entrevistados poseen una imagen mental definida del espacio, semejante a la del geógrafo, y da lugar a unos resultados afectados por la mayor o menor familiaridad del entrevistado con los mapas. El problema ha sido planteado por Downs (1970), el cual ha recordado que el hábito que posee el geógrafo de representarse el espacio en términos de localización relativa, distribución espacial y representación cartográfica posee efectos profundos sobre las imágenes espaciales y que puede muy bien ocurrir que ello no coincida con las imágenes espaciales del hombre de la calle.

Por último, entre los métodos directos para obtener información sobre la

percepción del medio se encuentra también la presentación de imágenes (fotografías, figuras, etc.) que actúan de estímulo para la obtención de respuestas y permiten luego, mediante un análisis estadístico, evaluar, por ejemplo, la selección de temas realizada por el sujeto o estudiar el tipo de reflexiones hechas, para determinar los estereotipos que se utilizan. Este método ha sido ampliamente utilizado en Psicología y de manera más limitada en otros campos, como por ejemplo en algunas investigaciones sobre diseño urbano (Vigier, 1965) o en estudios sociológicos sobre la delimitación del centro de las ciudades (Klein, 1967). Entre los geógrafos el método ha sido empleado por J. Sonnenfeld (1965), G. L. Peterson (1967), L. E. Hamelin y otros (1972).

Pero las posibilidades de obtención de datos por métodos directos no acaban, ni mucho menos, aquí. Así, por ejemplo, un reciente estudio sobre la evaluación de las preferencias de la población urbana (Hoinville, 1971) se ha basado en la información recogida mediante la utilización de un mecanismo electrónico que permite a los encuestados participar en un «juego» de evaluación prioritaria. Se considera que los participantes en el mismo son ciudadanos que van a cambiar de domicilio y deben elegir entre diversas viviendas que se les ofrecen. Para ello se les reparte una cantidad de dinero que deben invertir para adquirir una vivienda que consideran adecuada y de características superiores a la media. La selección de las características, que cada participante estima más significativas (referentes al nivel de ruidos aceptable, contaminación, distancia de la vivienda a parques y otros equipamientos, facilidades de aparcamientos, etc.) para su vivienda, se realiza repartiendo la cantidad asignada, tras un proceso de evaluación y ponderación de estas características. El autor de este método, elaborado en el marco de la Social and Community Planning Research de Londres, considera que el valor relativo de las cantidades, que los participantes en el juego están dispuestos a «pagar» para obtener cada una de las características ofrecidas, mostrará las preferencias de la población encuestada de forma menos sesgada que mediante la realización de preguntas directas. Evidentemente, el método deberá ser todavía mejorado, pero indica que con un poco de imaginación pueden vencerse los problemas que plantea la falta de datos acerca de los procesos psicológicos implicados en la percepción del medio y el comportamiento geográfico.

En cuanto a la utilización de métodos indirectos es un camino hasta ahora poco seguido pero que promete ser muy fructífero.

El camino ha sido abierto mediante el análisis de textos literarios para el estudio de las características del espacio regional o la percepción del mismo por diferentes grupos sociales (Darby, 1948; Bart, 1956; Peterson, 1961; Fremont, 1972), o en el análisis de la imagen simbólica de las ciudades (Soucy, 1971).

A ello puede añadirse el análisis de folletos turísticos o de propaganda para atraer inversiones, lo cual puede dar una idea de la imagen que pretenden crear los promotores y hombres de empresa de determinadas áreas del espacio (Breton, 1972; Chevalier, 1972), o la utilización de las informaciones de los periódicos (Cole, 1969) para descubrir los mecanismos que contribuyen a formar los mapas mentales de la población.

Este método ofrece particular interés para la reconstrucción de las imágenes espaciales en el pasado y puede ser extendido, sin duda, al análisis de otras producciones artísticas, en especial las pinturas y las representaciones gráficas, al análisis de los mitos, las supersticiones y las creencias religiosas y, posiblemente, a otros medios. En esta dirección hay que señalar un interesante intento de análisis retrospectivo de las imágenes espaciales realizado por Robert French (1972) mediante la construcción de una serie de mapas de Newburyport y sus alrededores, en Massachussets, a partir de testimonios históricos y apoyándose en algunas hipótesis que aceptan: las variaciones temporales de las imágenes en función de los cambios culturales; el carácter etnocéntrico de la imagen, que tiende a ampliar lo más cercano y conocido; la correlación positiva entre distancia temporal y distancia percibida, o, dicho de otro modo, la influencia negativa de la falta de accesibilidad, que contribuye a exagerar las distancias percibidas, y, por último, la hipótesis de que «la distancia percibida aumenta en proporción al número de estímulos encontrados». Ello le permite construir una serie de mapas correspondientes a cada uno de los principales períodos de la historia de Newburyport, que refleja la imagen espacial de los habitantes de esa ciudad de acuerdo con las circunstancias económicas y el nivel tecnológico del momento y de acuerdo también con las hipótesis previamente emitidas.

Las técnicas de análisis

La separación entre las dos fases de la investigación — la obtención de los datos y el análisis de los mismos — es completamente artificial, ya que se trata de un proceso unitario en el que las técnicas a emplear determinan la naturaleza de los datos a obtener. A pesar de todo, por razones de comodidad en la exposición, hemos distinguido entre ambas fases del proceso, quedándonos ahora por exponer la segunda parte del mismo. Dentro de él distinguiremos entre el análisis propiamente dicho de los datos, que permite definir la imagen mental, y los procedimientos de comparación de los resultados obtenidos con la realidad objetiva.

Los métodos de análisis más comúnmente utilizados pueden reducirse a tres: el análisis subjetivo de los resultados del cuestionario; la aplicación de técnicas estadísticas y, sobre todo, del análisis factorial, y la aplicación de medidas de configuración para las respuestas que implican la representación gráfica de un espacio.

La interpretación subjetiva a partir de la sistematización de los resultados del cuestionario ha sido realizada frecuentemente con resultados nada despreciables. Es el caso de las investigaciones de algunos arquitectos de la Escuela de Chicago (Lynch, 1960) o de sociólogos como R. Ledrut (1970).

La aplicación del análisis factorial como técnica de investigación en el problema de la percepción del medio fue iniciada entre los geógrafos por Peter R. Gould (1966), en un intento de separar la parte individual y la colectiva de

las imágenes mentales espaciales. Se trataba de determinar el grado de estimabilidad que la gente tiene por las distintas partes del espacio a través de una investigación por la estimabilidad residencial, es decir, del lugar donde se desearía vivir, manteniendo igual todos los otros datos de su situación personal. Para ello se solicitó de los encuestados, situados en distintas ciudades de Estados Unidos, que ordenaran sus preferencias por cada uno de los 49 estados de ese país, realizándose luego una matriz en la que las filas representan estados y las columnas personas; en cada columna se señaló el orden de estimabilidad que cada persona daba a un estado. Tras calcular la matriz de correlaciones entre los diferentes datos, se aplicó el análisis factorial y se determinaron los componentes o factores principales, los cuales se tradujeron en mapas de isóneas —isoperceptas las llama Gould—, que expresan la imagen mental en términos de estimabilidad espacial desde cada una de las ciudades seleccionadas. Ello permitió al autor comprobar la máxima estimabilidad de los lugares cercanos a donde se vive y de determinadas áreas privilegiadas como la costa del Pacífico, así como la influencia deformante de la distancia. Posteriormente el mismo autor ha utilizado también con éxito el método en otros estudios (Gould, 1967; Gould y White, 1968).

Esta misma técnica del análisis factorial ha sido empleada también por diversos autores para la investigación de los elementos que estructuran la imagen mental, aunque en relación con un método diferente: el método de los significados opuestos (*semantic differential technique*), desarrollado por C. E. Osgood (Osgood y cols. 1957). Este método trata de descubrir las dimensiones básicas de los significados de una palabra o de un estímulo, como el de «ciudad», en el caso de alguno de los estudios a que nos referiremos. Se acepta que los valores asignados a distintos continuos semánticos situados entre dos pares de términos polares (por ejemplo, entre los adjetivos «agradable-desagradable») deben estar correlacionados, ya que «muchos de estos continuos constituyen simplemente diferentes representaciones de un mismo concepto evaluativo básico» (Jackson y Johnston, 1972). Es decir, que si se valora alguna cosa como agradable, también se valorará como buena, positiva, bella, y viceversa. A través del análisis factorial se trata entonces de descubrir si existen estas dimensiones básicas.

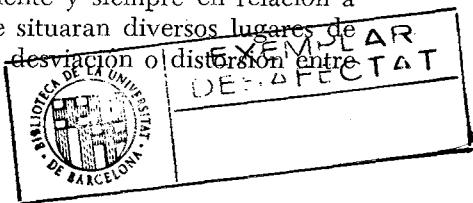
Este método fue en esencia el utilizado por H. Fischer y U. P. Trier (1962) en un intento de descubrir los estereotipos psicológicos aplicados por un grupo social, en este caso el suizo, a sí mismo y a otros grupos extraños. Para ello se elaboró un cuestionario de 24 pares de adjetivos opuestos (alto-bajo, gordo-flaco, liberal-conservador, etc.) con siete espacios intermedios que permiten elegir entre tres valores (mucho, bastante, algo) para cada adjetivo, más otro espacio para la calificación de indiferente respecto a uno y otro valor. La elección de uno de estos valores para cada par de adjetivos permite formar perfiles de polaridad que son comparables entre sí de acuerdo con la edad, el sexo, la profesión y el domicilio de los encuestados. Posteriormente el análisis factorial permite tratar todos los resultados e identificar los componentes esenciales, determinando así las características principales del comportamiento.

El mismo método ha sido empleado con una finalidad semejante por Sylvie Rimbert (1971) para determinar los estereotipos regionales en el Canadá, mientras que S. Golant e I. Burton (1970) lo han usado para la investigación de los eventos naturales y Abraham Moles (1970) se ha servido de él para medir el impacto de los carteles publicitarios en el público. Paralelamente se ha realizado un intento, por L. E. Jackson y R. J. Johnston (1972), de aplicarlo a la identificación de las imágenes de las ciudades. En este último estudio, la realización de encuestas previas y la utilización de la bibliografía de carácter urbano permiten a los autores proponer la hipótesis de que dicha imagen se encuentra estructurada de acuerdo con ocho dimensiones principales, a saber: el clima, la población, la estructura física, la situación económica, la vivienda, la educación y cultura, el tráfico y el ocio. Se seleccionaron un total de 38 pares de términos bipolares de significado opuesto (por ejemplo, lluvia elevada-lluvia escasa; ventoso-bonancible, etc.) referentes a esas ocho dimensiones y se pidió a un grupo de estudiantes universitarios que aplicara estos términos a su ciudad de residencia (Chritschurch) y otras cuatro ciudades neozelandesas, tratando posteriormente los resultados según la técnica del análisis factorial.

Otros métodos estadísticos refinados se han ido empleando en los últimos años para el tratamiento de los datos en los estudios de percepción. Por su interés debe destacarse especialmente la utilización por P. R. Gould y R. R. White (1968) y R. J. Johnston (1972) de los residuos de la regresión entre diferentes variables y la construcción de superficies de tendencias.

Para el análisis de las respuestas, que implican la representación gráfica de un espacio, pueden utilizarse diversas medidas de configuración y de distorsión. Un buen ejemplo de la utilización de las primeras lo constituye el trabajo de A. Metton y M. J. Bertrand (1972) sobre la percepción de los barrios urbanos por los niños y adolescentes. El estudio parte de un cuestionario que incluye, junto a diversas preguntas, la solicitud de dibujar el barrio. El método para el análisis cuantitativo de los dibujos resultantes consiste en traducir todas las respuestas a planos de una misma escala (1:2.000) e inscribir el barrio delimitado dentro de un círculo, midiendo su eje más largo y el eje perpendicular a éste. Ello permite calcular el tamaño del barrio (longitud del eje principal por el eje secundario), la forma (relación entre uno y otro eje) y la centración del domicilio del sujeto dentro de los límites del barrio con el fin de determinar si éste aparece definido de forma concéntrica o según un camino preferente. Los índices resultantes se llevan luego a un gráfico semicircular y se comparan según edades, profesiones, etc., lo que permite obtener conclusiones sobre la imagen espacial del barrio percibido y vivido.

En cuanto a los índices de distorsión han sido aplicados por J. Pailhous (1970) en un estudio sobre la representación del espacio urbano por los chóferes de taxis. El objetivo de este análisis era comprobar si los chóferes percibían el espacio en términos de una red viaria de base muy correctamente percibida y una red secundaria percibida de forma más deficiente y siempre en relación a la primera. Para ello se solicitó de los sujetos que situaran diversos lugares de París sobre una hoja y se trató luego de medir la desviación o distorsión entre



la localización de estos puntos y la configuración geográfica real. El índice puede calcularse por dos métodos. El primero «permite ajustar las dos nubes de puntos de manera que sea mínima la suma de las distancias entre cada punto situado por los sujetos y el punto real correspondiente». El segundo, más útil por su menor exigencia de cálculo, se basa en la proyección ortogonal de los puntos reales y de los experimentales respecto a un sistema de ejes de referencia, sumando el conjunto de las distancias entre proyecciones sobre las abscisas y ordenadas de los puntos reales y de los experimentales correspondientes.

Imágenes mentales y superficies de percepción

La realización de investigaciones basadas en la construcción de esquemas espaciales o de mapas por parte de los sujetos entrevistados, con el fin de inferir a partir de ellos la dimensión y las características del espacio percibido, plantea un grave problema epistemológico. En efecto, antes de aceptar la validez de estas investigaciones debe resolverse una cuestión previa fundamental, la de si realmente los hombres poseen unos esquemas espaciales mentales en función de los cuales realizan su comportamiento habitual.

La cuestión no es en absoluto ociosa, ya que, como han demostrado las investigaciones de la escuela de Piaget, una cosa es la percepción y otra muy distinta la representación mental del espacio. Estas investigaciones muestran, como vimos, que, en general, esta última se desarrolla en el niño un poco más tardíamente que la primera, por lo que pueden ocurrir ciertos desfases entre una y otra. La representación mental del espacio es, por otra parte, estrechamente dependiente de los símbolos y signos que la cultura colectiva proporciona a cada hombre, de la misma manera que el lenguaje influye también estrechamente en nuestra misma visión del mundo — como la obra de Whorf (1956) pone claramente de relieve —. En algunos casos, por ejemplo entre determinados pueblos primitivos, puede ocurrir que no se realice el paso de la percepción a la representación esquemática del espacio (Cassirer, 1957; citado por Harvey, 1969). La existencia de esta discontinuidad entre el nivel perceptivo y el de la representación de los conocimientos espaciales hace que, como señala David Harvey (1969, pág. 193), «resulte extremadamente difícil analizar el comportamiento espacial real de los individuos por medio de los esquemas que puedan usar para representar dicho comportamiento».

De todas maneras, parece que puede aceptarse, a partir de las investigaciones de la escuela de Piaget, que de una manera general el hombre adulto occidental no analfabeto posee algún tipo de estas representaciones espaciales, las cuales presentan un carácter «geográfico», en cuanto constituyen imágenes extensas con elementos localizados en una determinada posición relativa.

Algunas investigaciones sobre aprendizaje espacial — como el trabajo citado de Pailhous (1970) sobre los chóferes de taxis — apoyan claramente este punto, confirmando la existencia de imágenes mentales operacionales que permiten una economía máxima en el almacenamiento de la información.

Otro problema diferente es el de saber si la imagen una vez constituida afecta, a su vez, a la conducta espacial de los individuos. La respuesta parece ser también aquí afirmativa, como tendremos ocasión de ver al analizar los problemas de la percepción del espacio urbano.

Este proceso de doble dirección que da lugar a la formación y a la posterior influencia de las imágenes espaciales actúa en realidad de una manera circular, ya que el comportamiento posterior de los individuos no deja de afectar a la primitiva imagen. Como dice Lynch (1960):

«las imágenes ambientales son el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones, y el observador — con gran adaptabilidad, y a la luz de sus propios objetivos — escoge, organiza y dota de significado lo que ve. La imagen desarrollada en esta forma limita y acentúa ahora lo que se ve, en tanto que la imagen en sí misma es contrastada con la percepción filtrada, mediante un constante proceso de interacción».

La imagen así constituida presenta una gran variabilidad de un individuo a otro, ya que depende de la conducta y de la actividad específica de cada uno, así como de su cultura y características personales. A pesar de esta variabilidad individual en la percepción de un mismo hecho, existen rasgos comunes que aparecen destacados a la vez por un gran número de personas. El mismo Lynch ha destacado que «cada individuo crea y lleva su propia imagen, pero parece existir una coincidencia fundamental entre los miembros de un mismo grupo». Existen, como dice este autor, «imágenes públicas», es decir, «representaciones mentales comunes en gran número de habitantes» de una ciudad o de una región. Estas imágenes públicas se constituyen como resultado de la «interacción de una realidad física única, una cultura común y una naturaleza fisiológica básica» (Lynch, 1960), a lo que debe añadirse, como veremos, la influencia de los factores socioeconómicos.

Otro aspecto de la percepción espacial es la asignación de valores a las distintas partes del espacio. Ello da lugar a la aparición de áreas de alta estimabilidad o que son objeto de un respeto o consideración especial, de áreas débilmente valoradas o indiferentes y de áreas con una valoración negativa. El reconocimiento de estas áreas ha sido objeto de algunos trabajos geográficos recientes, entre los que resultan particularmente interesantes los iniciados por P. Gould sobre la determinación de las superficies de percepción.

Mediante el análisis factorial y el dibujo de las isoperceptas, Peter Gould ha conseguido cartografiar las *superficies de percepción* (Gould, 1966; Gould y White, 1968). Al mismo tiempo, ha planteado también el problema de los factores que determinan la formación de dichas superficies, habiendo observado en el caso de Estados Unidos la correlación entre los índices de percepción — que valoran positivamente la mayor estimabilidad espacial — y una serie de indicadores socioeconómicos, lo cual indica que el espacio es tanto más deseable cuanto mayores perspectivas económicas y sociales ofrece a los individuos. La influencia inconsciente de este sesgo actuará a través de las mayores posibilidades socioeconómicas que ofrecen las áreas ricas a los individuos. Este mismo hecho es válido en el caso de países subdesarrollados, como lo muestran los ca-

sos de Ghana y Nigeria, estudiados respectivamente por Gould (en Abler, Adams y Gould, 1971) y Ola (1968; Gould y Ola, 1970).

Al mismo tiempo, Gould y White en su estudio sobre los mapas mentales de los escolares británicos han sido capaces de separar el componente general (nacional) y el local en las superficies de percepción, aplicando para ello la técnica de los mapas de superficies de tendencias. En el caso de Gran Bretaña, la superficie general compartida por un gran número de los habitantes del país presenta una inclinación descendente sur-norte, en la que sobresalen algunas elevaciones o domos que, en cada caso, reflejan la estimabilidad local por el área circundante al punto desde el que se percibe. El gradiente de dichos domos locales es tanto más acusado cuanto más baja se encuentra la superficie general. Así la alta estimabilidad que conceden los escolares escoceses a los distritos que circundan a su ciudad posee un valor relativo mayor que la que conceden los niños de la costa meridional, situados en un área de alta estimabilidad generalizada. La inclinación de la superficie general de percepción explicaría por otra parte, según los citados autores, las características de los movimientos migratorios que en la dirección sur alcanzan una gran importancia en el Reino Unido.

Puede pensarse que la estimabilidad por la propia región ofrecerá una curva decreciente desde la infancia —en que los niños tienen necesidad de seguridad y defensa— hasta la edad de 20-30 años en que la mayor movilidad e iniciativa hace aparecer como deseables en el horizonte también a otras áreas que ofrecen grandes perspectivas. En la edad adulta esta tendencia se invertiría, aumentando otra vez la estimabilidad por el lugar de residencia conforme el individuo se aproxima a la vejez. El trabajo citado de Daniel Ola (1968) sobre Nigeria ofrece la confirmación para la primera parte de la curva y puede esperarse que investigaciones posteriores confirmarán la segunda tendencia.

LA PERCEPCION DE LOS EVENTOS NATURALES

Dentro de la ciencia geográfica, los estudios concretos acerca de la percepción se iniciaron con el análisis de determinados eventos naturales de características desastrosas, aunque han ido evolucionando hacia el estudio de la percepción de eventos catastróficos producidos en la naturaleza por la acción humana y han llegado, por último, al de la percepción del conjunto de los diversos eventos naturales de una localidad y al de los ajustes y respuestas humanas ante dichos eventos.

Con la expresión eventos naturales (*natural hazard*, en la bibliografía anglosajona) se alude a «aquellos elementos del medio físico perjudiciales para el hombre y causados por fuerzas externas a él» (Burton y Kates, 1964). En realidad, se trata, pues, de «acontecimientos naturales que exceden la capacidad normal de ajuste y amortiguación del sistema humano para absorberlo» (Kates, 1970).

Percepción popular y científica de los eventos naturales

Un hecho que frecuentemente llama la atención al estudiar la historia del poblamiento de numerosas áreas de la superficie terrestre es la persistencia con que algunos grupos humanos se aferran a determinados emplazamientos, a pesar de que éstos han sido afectados por repetidas catástrofes naturales, tales como inundaciones, terremotos, sequías, etc. El hombre ha ocupado, desde tiempos prehistóricos a veces, algunos emplazamientos que desde la perspectiva temporal actual nos parecen sorprendentes: llanuras aluviales junto a ríos que experimentan casi regulares crecidas catastróficas como es el caso tan repetido en las regiones mediterráneas; regiones de frecuentes terremotos que han destruido en repetidas ocasiones algunas ciudades, como ocurre en América central; áreas barridas por los huracanes y ciclones tropicales, como sucede en las Antillas; campos de cultivo mantenidos por ciertas comunidades en las vertientes de activos conos volcánicos, cuyo ejemplo más conocido es el del Vesubio; etc.

Evidentemente, en la continuidad espacial de estos grupos desempeña un papel fundamental un factor que podríamos denominar de inercia y otro de aprovechamiento de infraestructuras y de valorizaciones anteriores. Pero al mismo tiempo actúa asimismo, con frecuencia, una falta de percepción adecuada del peligro representado por aquel evento natural, a menudo repetido, e incluso, a veces, una optimista creencia de que difícilmente volverá a repetirse. En efecto, la mayor parte de los estudios realizados sobre la percepción de eventos naturales han puesto de manifiesto que, en general, la gente posee una visión distorsionada y optimista ante ellos: en general, se tiende a pensar que la frecuencia de un evento natural catastrófico es menor de lo que realmente es. De una manera general también, la percepción popular del riesgo de catástrofes naturales no siempre coincide con la visión que el científico llega a tener de estos mismos fenómenos tras un proceso de investigación. El estudio de estas desviaciones entre la percepción popular y la científica, en lo que respecta a eventos naturales, constituye el objeto fundamental de la ya amplia serie de investigaciones a que aquí nos referiremos.

Los eventos naturales pueden ser clasificados de forma muy diversa. Hace casi un decenio los norteamericanos Burton y Kates (1964) propusieron una clasificación basada en el principal agente causal del evento, según su carácter geofísico o biológico, y distinguieron cuatro grandes grupos: climáticos y meteorológicos (nieve, sequía, avenidas...), geológicos y geomorfológicos (aludes, terremotos, erosión, volcanes...), florales (epidemias vegetales causadas por hongos, etc.) y faunísticos (epidemias). Pero también podrían realizarse otras clasificaciones: según la frecuencia del evento (mensuales, anuales, plurianuales) o su probabilidad de acaecimiento; según el tipo de efectos producidos en la actividad humana (efectos sobre la agricultura, sobre la industria, en las comunicaciones, etc.); por la magnitud e intensidad de los daños provocados; por la clase de respuesta humana, etc.

Las investigaciones se iniciaron primeramente con el estudio de la percepción del riesgo de inundaciones en las áreas situadas junto a los ríos de caudal irre-

gular o en llanuras costeras (Kates, 1962 y 1963; Burton y Kates, 1964; Burton, Kates y Snead, 1969) y la percepción de la sequía por los campesinos (Saarinen, 1965; Heathcote, 1969 y 1972), pasándose posteriormente a la consideración de una amplia serie de eventos: la bruma y los incendios (Van Arsdol y otros, 1964), las tormentas (Kates, 1967), la nieve (Rooney, 1967), los desprendimientos de tierras (Van Arsdol y otros, 1964), los terremotos (Steinbrugge, 1968; O'Riordan, 1972), los volcanes (Shimabukuru y Murton, 1972) y las olas de mareas. A partir de 1969 se ha iniciado asimismo la realización de investigaciones internacionales comparativas bajo el patrocinio de la Unión Geográfica Internacional dentro de la comisión sobre Hombre y Medio; dichas investigaciones están coordinadas prácticamente por Ian Burton, Robert W. Kates y Gilbert F. White, los cuales dirigen a su vez amplias investigaciones sobre el tema en las Universidades de Toronto, Clark University y Colorado (White, 1972 y 1973).

La percepción del riesgo de avenidas

El problema de la percepción del riesgo de avenidas comenzó a plantearse en Estados Unidos en relación con el ambicioso programa de obras hidráulicas emprendido en dicho país desde los años 1930 como resultado de la gran depresión y a consecuencia de una serie de avenidas catastróficas del Misissipi (la historia ha sido narrada por White, 1973). Los geógrafos, en particular los de la Universidad de Chicago, se asociaron desde muy pronto a la realización de los estudios correspondientes (White, 1942), los cuales se intensificaron cuando se comprobó que, a pesar de las grandes sumas invertidas en las obras — más de 5.000 millones de dólares entre 1936 y 1956 —, no sólo no disminuían las pérdidas provocadas por avenidas e inundaciones, sino que incluso aumentaban sensiblemente. Ello motivó la iniciación de una amplia investigación en la que pudo comprobarse (White y otros, 1958) que, a la vez que se realizaban las obras de protección, crecía la confianza de la gente y se iban ocupando sectores anteriormente considerados como muy peligrosos, tanto para la creación de campos de cultivo como para la edificación de viviendas y factorías. Por otra parte, las previsiones realizadas por los expertos resultaban insuficientes en el sentido de que la aparición de avenidas consideradas poco probables por los estudios superaba la capacidad de reserva de los embalses. Fue entonces cuando se iniciaron por parte de los geógrafos las investigaciones sobre el problema de la percepción de las avenidas (Kates, 1962) con el fin de tratar de descubrir los factores que influyen en la misma y el abanico de las respuestas humanas.

Uno de los primeros resultados obtenidos fue el de que las diferencias en la percepción de los eventos naturales y en la actitud ante ellos no se explica directamente en términos de magnitud y frecuencia de los mismos, sino que se deben a diferencias en los daños experimentados o en el potencial de daños (Burton y Kates, 1964). Estas diferencias de percepción resultan grandes no sólo, como ya hemos indicado, entre la percepción popular y la científica, sino incluso dentro del mismo personal científico y técnico. Burton y Kates han reu-

nido un cierto número de ejemplos en los que las estimaciones realizadas por diferentes grupos de expertos — efectuadas generalmente en términos de probabilidad a partir del análisis de las frecuencias anteriores — han sido divergentes y, a la larga, han resultado ser erróneas. Si esto ocurre entre los técnicos, cabe suponer las incertidumbres que existirán entre la gente común en lo que respecta al riesgo de repetición de un evento natural.

La percepción adecuada de la probabilidad de un evento natural (avenida o tormenta, por ejemplo) influye de manera directa en la adopción de medidas correspondientes de ajuste ante el mismo (organización de los cultivos, realización de determinadas obras...) y posee una influencia sobre las actividades de un grupo humano y sobre los costes originados por dichos eventos. Esto explica el interés que en algunos países se ha puesto en el estudio del tema.

Un problema ampliamente discutido es el de si la experiencia de un evento contribuye a aumentar la expectativa de su aparición. Las respuestas han sido diversas aunque parece que debe aceptarse la afirmativa. Ian Burton (1962), estudiando el riesgo de avenidas fluviales en algunos ríos estadounidenses, llega a la conclusión de que, cuando éstas son frecuentes — por ejemplo, una vez al año o cada dos años —, los campesinos poseen una mayor conciencia del riesgo, pero si por el contrario la frecuencia disminuye hasta una avenida en cinco o seis años la preocupación por el problema disminuye también y más allá de este punto el riesgo de avenidas no parece tener importancia; dicho de otra forma, comenta Burton: «podemos decir que en este particular juego con la naturaleza los agricultores se limitan a jugar hasta la frecuencia de 1 cada 6 ó 7, pero más allá de este punto pierden interés por el juego».

En un estudio con preocupaciones semejantes, R. W. Kates (1963) llega a conclusiones parecidas a partir de unas encuestas realizadas en siete puntos diferentes de Estados Unidos. Ordenando las respuestas obtenidas en una escala de certidumbre-incertidumbre ante el riesgo de avenidas, se comprueba que en los lugares en que hay un sentimiento de certeza en las avenidas se espera también que éstas se produzcan, y en consecuencia hay previstos un mayor número de ajustes, mientras que en los lugares en los que hay una gran incertidumbre sobre el acaecimiento de avenidas (por ejemplo, en áreas desérticas de California en que puede producirse una vez cada diez años) hay también una negativa o incierta expectativa de avenidas en el futuro, lo cual repercute en la no adopción de medidas contra ellas y en el aumento de las pérdidas cuando aquéllas se producen. De todas maneras, esta idea de que la expectativa de avenidas es una función del número de avenidas experimentadas no parece ser confirmada totalmente por otros estudios, como veremos más adelante.

La percepción de la sequía y de las características climáticas singulares

Las investigaciones sobre el problema de la percepción de la sequía fueron abiertas por T. F. Saarinen en su trabajo sobre la percepción de la sequía

en las Grandes Llanuras de Estados Unidos (1966). El área estudiada posee un clima cuya característica esencial es la variabilidad e incertidumbre de las precipitaciones; fue colonizada a finales del siglo pasado y ha sido objeto desde entonces de un cultivo intensivo que ha provocado una grave erosión de los suelos. El problema planteado por Saarinen fue el de ver si los campesinos eran conscientes de la sequía de la región, de sus ritmos y de sus consecuencias. La investigación se basó en la realización de una encuesta a los habitantes de seis condados seleccionados. En la encuesta se preguntaba a los entrevistados sobre el peligro de sequía, el número de meses de sequía al año, el último año de mayor sequía, etc., y posteriormente los resultados se compararon con las series climáticas reales y con algunos índice objetivos de medida de la aridez, sobre todo el índice de Palmer.

Las conclusiones de esta primera investigación no dejan de ser sorprendentes. De una manera general, se observa que los campesinos tienden a estimar las condiciones presentes en función de las del último mes, que subestiman la frecuencia de la sequía y que sobreestiman el número de años buenos. Existen, por otra parte, diferencias importantes según los condados en la percepción de la sequía, en la actitud ante ella y en la forma de percibir su presencia: para unos, por ejemplo, la existencia de la sequía se mide en términos de rendimientos de cosecha y para otros en términos de cantidad de lluvia caída. Ante la pregunta de cuál es la sequía más importante sufrida por la comarca, los campesinos tienden a valorar de forma destacada la primera sequía que conocieron al llegar a las Grandes Llanuras — en el caso de que se trate de inmigrantes — o la primera de que fueron conscientes; existe, pues, una percepción subjetiva que lleva a destacar con frecuencia algunos años en los que la sequía fue, en términos absolutos, poco importante, pero que han quedado en el recuerdo de los campesinos debido a la impresión que les produjo. Por último, al analizar las respuestas a la encuesta de acuerdo con la edad, se observa que los campesinos más viejos (en conjunto los de más de 65 años) son los que más se equivocan: el mito de la acumulación de conocimientos y experiencias con la edad, tan común en las sociedades rurales, queda así directamente afectado.

Los resultados obtenidos por Saarinen han sido amplia y repetidamente confirmados después, en particular por los trabajos del australiano R. L. Heathcote. Tras haber realizado algunos estudios sobre los problemas agrarios y ganaderos de las regiones semiáridas de Australia (Heathcote, 1963 y 1965), dicho autor se planteó el problema de la influencia de los intereses económicos y de los sentimientos nacionalistas en la errónea percepción del medio natural, concretamente en la percepción de la sequía (Heathcote, 1969). En efecto, en Australia se ha negado a veces la sequía por patriotismo, prohibiéndose incluso libros en los que se hablaba de ella, con el fin de no inquietar a los posibles inmigrantes europeos a los que se intentaba atraer. La tendencia a negar la existencia de este problema es tal que los medios de comunicación de masas acogen cada nueva sequía con una indignada sorpresa, como si fuera algo sin precedentes, a pesar de que todos los datos objetivos que puedan analizarse ponen claramente de manifiesto que la sequía es un acontecimiento normal en

amplias regiones del país. Esta actitud colectiva posee importantes consecuencias prácticas, ya que ha impedido, con frecuencia, adoptar medidas eficaces contra un hecho que sistemáticamente se intenta negar, contribuyendo así a agravar sus efectos.

Más recientemente, Heathcote ha profundizado su investigación, planteando el problema de la percepción y de los mecanismos humanos de ajuste a la sequía en Australia meridional (Heathcote, 1972). La sequía es entendida en términos de «escasez hídrica dañina para las actividades agrícolas del hombre». Se trata, por consiguiente, de una definición relativa, en función del nivel de actividad y de las exigencias de la población en un momento dado. La investigación trata de comprobar la válida entre las hipótesis siguientes:

- 1) La ocupación de lugares en los que se producen eventos naturales azarosos (hazardousness places) es racional, de acuerdo con los habitantes.
- 2) Las respuestas al evento pueden ser de tres tipos: a) folk o preindustrial, más en armonía con el medio que implicando un control sobre la naturaleza; b) tecnológica o industrial, que intenta conseguir un control sobre la naturaleza, y c) comprensiva o postindustrial, que comprende elementos de ambos tipos.
- 3) Las variaciones en la percepción del evento pueden ser explicadas por la magnitud y frecuencia del suceso, la experiencia personal, la importancia del riesgo para la renta o los intereses locales, y por factores de personalidad (propensión a aceptar el riesgo, etc.). Tales variaciones no parecen estar relacionadas con indicadores socioeconómicos.
- 4) Para los individuos la elección del ajuste es una función de la percepción individual del evento, percepción de las elecciones abiertas, determinación de la tecnología, la eficiencia económica de los ajustes alternativos y los lazos percibidos con otras comunidades.
- 5) La eficiencia económica es estimada de forma diferente a nivel individual y colectivo; a este último nivel es «una función de la percepción del riesgo y elección del ajuste, en tanto que influido por la acción gubernamental».

La investigación se realizó a dos niveles. Por un lado, se basó en el análisis de fuentes estadísticas, históricas y documentales. Por otro, en la realización de un cuestionario en el que se solicitaba a los entrevistados que dieran su definición de sequía y que indicaran si creían que su localidad estaba amenazada por ella.

Entre las conclusiones, el autor destaca en primer lugar la diversidad de las definiciones de sequía utilizadas por la gente; «ello sugiere, señala Heathcote, una gran amplitud de impactos percibidos, desde los referentes al medio físico (polvo y erosión del suelo), a los económicos (reducción en las ventas al detalle) y a los sociales (migraciones y agitación municipal para conseguir medidas de ayuda)». En segundo lugar, se observa que los campesinos tienden a negar que la sequía constituye un problema esencial, tanto en las áreas áridas como en las que no lo son; para muchos campesinos la crisis de precios agrícolas es un problema mucho más serio que la sequía. En general, los campesinos se quejan de que la imagen que se da de su área por los medios de comunicación, «exteriores» (por ejemplo, la prensa de la ciudad) es excesivamente desfavorable y a la larga perjudicial para ellos.

En el problema de las respuestas ante la sequía los resultados son un tanto

contradictorios. Por un lado se observa que la mejoría en las adaptaciones que actualmente se realizan respecto a la sequía es un resultado de técnicas nuevas introducidas con motivo de sequías desastrosas ocurridas anteriormente. Pero por otro lado, señala Heathcote, es un hecho que casi todos los campesinos siguen tomando las decisiones por intuición, sin tener en cuenta los datos objetivos de tipo climático, incluso aunque verbalmente se refieran a ellos: «a pesar de la moderna tecnología agraria, las decisiones sobre los cultivos parecen ser sólo parcialmente técnicas y resultan a menudo casi míticas». En estas decisiones y en general en la percepción de la sequía los agricultores se dejan influir con gran frecuencia por ideas difundidas antiguamente, aunque sean erróneas; así por ejemplo, en Australia meridional, los campesinos de fincas cercanas consideran a veces que están en una zona más o menos árida, influidos todavía por una división administrativa que distinguió entre tierras secas y no secas en 1865, cuando todavía no se conocía realmente la región y con datos que hoy se han demostrado ser erróneos.

A las investigaciones sobre la sequía han seguido las realizadas sobre la percepción del riesgo de acaecimiento de otros eventos climáticos, en particular, como hemos señalado, de las tormentas (Kates, 1967), y el riesgo de nevadas en un área urbana (Rooney, 1967). Se trata también en estos casos de eventos que pueden causar graves problemas económicos, ya directamente, como en el caso de las tormentas, ya de forma indirecta, como en el caso de las nevadas, que originan graves obstáculos para las comunicaciones y, en general, para la interacción espacial.

En la investigación que Rooney realiza sobre la percepción del riesgo de nevadas en las ciudades estadounidenses considera la nevada o el medio nevado como la variable independiente, al ciudadano como la variable dependiente y a la percepción y las actitudes humanas ante el fenómeno como la variable interpuesta (*intervening variable*). Tras analizar los efectos de las nevadas en siete ciudades estadounidenses durante diez años y las dificultades que produce cada día de nevada, se investiga, como siempre por medio de cuestionarios, la percepción y la actitud popular ante estos hechos, con la idea de que la forma como este fenómeno es percibido influye de manera decisiva en los efectos que produce. Los mecanismos del ajuste y sus consecuencias actúan generalmente de manera bastante compleja. Puede ocurrir, en efecto, que los individuos perciban el riesgo y estén preparados ante las posibles nevadas — como ocurre en las ciudades del oeste —, lo que determina paradójicamente que los organismos públicos se inhiban en cierta manera ante el problema o se preocupen menos de él; esta deficiente reacción de los poderes públicos ante las nevadas determina a su vez una gran vulnerabilidad ante el fenómeno, mucho mayor que la que existe en las ciudades del este. En cuanto a la percepción popular, la visión optimista prevalece, como en otros casos: en conjunto, «la mayor parte de las personas entrevistadas tendían a subestimar el riesgo potencial de nevadas considerando que era más una molestia que un problema grave», lo cual es efectivamente cierto en la mayor parte de los casos; de todas maneras, si bien las pequeñas nevadas molestan relativamente poco, las grandes, que tam-

bién se producen, encuentran a la población poco preparada y poseen graves consecuencias. Como conclusión Rooney insiste en la dificultad de medir el fenómeno de la percepción y generaliza sus resultados aceptando que «la percepción de cualquier evento se basa ampliamente en la experiencia».

Estereotipos y percepción popular del clima

Las investigaciones realizadas acerca de la percepción de la sequía y del riesgo de nevadas ponen claramente de manifiesto la incorrecta apreciación que el «hombre de la calle» posee de las condiciones climáticas. Esta conclusión ha originado un interés creciente por las ideas populares acerca del clima en general, partiendo del convencimiento de que «lo que la gente cree que es el clima determina con frecuencia lo que siente, los cultivos que realizan y dónde viven» (Dunbar, 1966). Los trabajos que en este sentido se han realizado se han referido principalmente, por un lado, a la aceptación popular de determinados estereotipos climáticos de carácter regional y, por otro, a la investigación de la visión del clima que poseen los ciudadanos — influidos por la tradición, la propia experiencia y los medios de comunicación de masas — y el análisis de las desviaciones o correspondencias con las características climáticas de ese mismo lugar tal como aparecen definidas por los climatólogos.

Respecto al primer punto, la aceptación popular de estereotipos climáticos, debe destacarse el trabajo pionero de G. S. Dunbar (1967) sobre la difusión de la idea de «cinturones termales» en Carolina del Norte. El concepto de cinturón termal (*thermal belt*) fue elaborado en Estados Unidos hacia 1858 por Silas Mc Dowell para designar a las bandas relativamente más cálidas que las situadas a menor altura debido a fenómenos de inversión térmica. Como este hecho posee un gran interés para los campesinos, especialmente para los que cultivan frutales, el concepto se popularizó prontamente asignándose popularmente a los *thermal belts* propiedades especiales y extendiendo su aplicación no sólo a las vertientes montañosas, sino también a áreas más amplias. Con el tiempo la expresión ha pasado a adquirir un sentido comarcal, relativamente extenso, considerándose que en el área cubierta por esta denominación las temperaturas son en conjunto más agradables que en las áreas cercanas. Los habitantes de dicha área han llegado a aceptar esa idea, a pesar de que los datos climáticos objetivos la contradicen, y los organismos públicos la utilizan ampliamente con fines turísticos y para atraer población.

Investigaciones semejantes sobre estereotipos climáticos aceptados popularmente han sido luego realizadas o referidas por diversos autores. Entre ellas pueden señalarse las de Burton y Kates (1964) o los diversos trabajos de Heathcote a que antes nos hemos referido.

Estos estereotipos climáticos existen también en las áreas urbanas y afectan, a veces profundamente, a las creencias y al comportamiento de los ciudadanos. Los estudios sobre la percepción del clima urbano se han enriquecido últimamente con la investigación de K. R. Mcboyle (1972) sobre la idea que acerca

del clima de Aberdeen poseen los habitantes de dicha ciudad. El autor se ha basado en la realización de una encuesta a 600 personas, según una muestra aleatoria estratificada, y en la comparación de los resultados con sus propias conclusiones sobre las características del clima de Aberdeen, obtenidas con motivo de la realización de su tesis doctoral sobre la climatología de esa ciudad. La comparación pone de manifiesto la existencia de numerosas e importantes desviaciones entre las ideas populares y las conclusiones científicas. En primer lugar, las diferencias climáticas entre la ciudad y el campo no son bien apreciadas por la gente. La mayor parte de los encuestados cree que la ciudad es más fría que el campo circundante debido a su exposición al mar, mientras que en realidad ocurre lo contrario. Tampoco se aprecia correctamente el problema de si hace más viento en la ciudad que en el campo. La percepción de las diferencias climáticas intraurbanas durante el día se acerca algo más a la realidad, pero no así la de las diferencias durante la noche. Se percibe correctamente cuáles son las áreas más ventosas de la ciudad, pero no las más calmas. De manera semejante, también se perciben bien las áreas más brumosas, pero no las que lo son menos (el *C.B.D.*). Por último la percepción de la contaminación atmosférica en el interior de la ciudad no se hace de una manera correcta, lo cual influye, según Rankin (1969), en la apatía observada en el público ante este problema.

La percepción del conjunto de los riesgos naturales de un lugar

Tras las primeras investigaciones acerca de la percepción de determinados eventos naturales se ha pasado en los últimos años a la investigación de la percepción del conjunto de los eventos naturales que pueden ocurrir en una localidad.

Se ha producido la curiosa circunstancia de que una localidad canadiense, London (210.000 hab.), en Ontario, haya gozado del privilegio de ser estudiada con esta preocupación por diversos investigadores, los cuales han llegado en sus trabajos a resultados un tanto diferentes.

El camino para esta nueva línea de investigación geográfica ha sido abierto por el trabajo de K. Hewitt y I. Burton acerca de *The hazardousness of a place* (Kewitt y Burton, 1971; Burton y Moon, 1971). En estos trabajos se trata de analizar el conjunto de los eventos naturales que se producen en un lugar, así como los mecanismos de ajuste ante ellos. Los autores consideran los eventos naturales como los extremos o picos que, en la sucesión normal de acontecimientos, dan lugar a un ajuste por parte de la comunidad. Se trata, como puede verse, de una definición bastante semejante a la de Kates (1970), anteriormente citada.

En el trabajo de estos autores se estudian tanto los eventos naturales, como los producidos por la acción humana. Respecto a los primeros se analizan eventos tan diversos como las inundaciones, el granizado, la sequía, las tormentas y aguaceros copiosos, el hielo, los vientos intensos, los tornados y las tormentas

de nieve. Algunos de estos eventos extraordinarios pueden causar efectos directos de escasa importancia, pero con repercusiones secundarias graves: es el caso de las tormentas de hielo, con sus efectos perturbadores sobre las comunicaciones. Las desviaciones entre la probabilidad de que se dé un evento según los cálculos de los autores y las estimaciones de la población varían a veces de forma importante: así, por ejemplo, mientras que los cálculos muestran que puede aparecer un tornado cada 1,3 años, los encuestados consideran que sólo se dará entre cada 400 y cada 2.000 años. En general, la amenaza de estos eventos naturales no se considera grande, apareciendo la misma visión optimista otras veces señalada. El análisis conjunto de todos estos eventos, junto con los producidos por la acción humana (contaminación del aire o de las aguas) plantea, como fácilmente se comprende, problemas numerosos, que Hewitt y Burton han intentado resolver en términos de las respuestas humanas ante los mismos, así como mediante la realización de nuevas clasificaciones basadas en las características energéticas, los mecanismos que originan los daños o los métodos de alerta.

Las conclusiones obtenidas por Hewitt y Burton no han sido confirmadas por los resultados del trabajo de Wilkinson (1972) acerca de la misma localidad. Este autor ha estudiado, a partir de 328 encuestas realizadas según una muestra aleatoria estratificada, las respuestas humanas ante cuatro eventos naturales en la misma ciudad de London; se trata de la ventisca, las inundaciones, los huracanes y los tornados, cada uno de los cuales presenta una distinta probabilidad de aparición. En la encuesta se preguntaba a los entrevistados si habían conocido tales eventos y su opinión sobre la probabilidad de que se produjeran en esa localidad, así como sobre sus consecuencias en la vida de la misma. Las respuestas fueron comparadas luego con índices estadísticos que miden la probabilidad anual real de aparición de dichos eventos. Ello puso de manifiesto la existencia de una fuerte desviación entre lo percibido y la realidad, así como de notables diferencias individuales en la definición de lo que era considerado dentro de la categoría de evento.

Por otra parte, la comparación de la experiencia real de dichos acontecimientos tenida por la población y lo que se consideraba probable que ocurriría parece indicar que la expectativa de que ocurra un acontecimiento futuro está inversamente relacionada con la experiencia que se ha tenido de dicho acontecimiento en el pasado. Ello confirma, según Wilkinson, los resultados obtenidos anteriormente por otros autores (Ericson, 1967), pero se encuentra en cambio en contradicción con las conclusiones de numerosos estudios (Roder, 1961; Burton y Kates, 1964; Saarinen, 1966, y Burton, Kates y Snead, 1969), los cuales «han encontrado que la experiencia pasada aumenta la expectativa de futuros eventos». La explicación de estas divergencias la encuentra Wilkinson en la diferente potencia e impacto de los eventos estudiados, que es menor en el caso de su estudio, así como en la acción de los medios de comunicación de masas, que al insistir sobre los efectos de algunos eventos (como los tornados y huracanes) pueden contribuir a su mayor percepción por parte de la población.

Percepción de eventos catastróficos producidos por la acción humana

Desde hace dos o tres años se ha iniciado también la investigación de los eventos catastróficos que son resultado de la acción humana. Realmente las dificultades para la realización de estas investigaciones son muy grandes tanto por razones de tipo práctico, por la escasez de estadísticas adecuadas, como por razones teóricas: con frecuencia los eventos desastrosos producidos por el hombre poseen consecuencias graves e irreversibles, pero sus efectos se dejan sentir lentamente y tardan por ello bastante tiempo en ser advertidos por el hombre; es lo que ocurre, por ejemplo, con la contaminación atmosférica (Hewitt y Burton, 1971) o la contaminación producida por los fosfatos, contenidos en las aguas residuales de un medio urbano (La Valle, 1972).

Estos últimos estudios se están realizando en el marco de las preocupaciones concretas sobre los problemas ecológicos actuales. Como ejemplo de este tipo de investigación puede señalarse la de P. La Valle sobre la percepción de la contaminación de fosfatos en las aguas residuales de un área urbana, resultado de una investigación en la ciudad canadiense de Windsor. El exceso de fosfatos en el agua actúa como catalizador que estimula la acelerada eutrofización de ríos y lagos (La Valle, 1972). El trabajo de este autor muestra que aunque la mayoría de los encuestados aceptan que existe un problema de contaminación de fosfatos en las aguas cercanas a la ciudad una quinta parte cree que esta es una cuestión que personalmente no les afecta, y sólo un 24 por ciento están dispuestos a pagar mayores impuestos para luchar contra este problema. Existe una clara tendencia a no valorar la contaminación causada por los detergentes caseros y a considerar a la industria como único causante de la misma. El análisis de los resultados por categorías socioprofesionales muestra, por último, una mayor sensibilidad ante el problema entre los obreros que entre los grupos de rentas altas — probablemente, suponemos, porque estos últimos poseen más posibilidades de evitar sus efectos.

La valoración que el público conceda a las posibles consecuencias del evento, influye, evidentemente, en el tipo de respuesta adoptado. El análisis de las respuestas del cuestionario enviado por Wilkinson (1972) pone de manifiesto que muchas personas creen que, si bien es muy probable la aparición de los eventos naturales investigados, la amenaza que ello representa para la vida de la población es escasa. Respecto al tipo de ajuste que individualmente se considera más adecuado frente a cada evento, el análisis de las respuestas muestra que «la expectativa del acaecimiento de futuros eventos no se relaciona con el patrón individual de adopción de respuestas, así como tampoco la expectativa varía según que el encuestado posea o no una experiencia de primera mano acerca del evento». Esta conclusión se halla también en directa oposición a los resultados obtenidos por algunos de los autores anteriormente citados, que creen que la adopción de ajustes es parcialmente una función de la expectativa del evento. Sí coincide en cambio con los resultados de otros estudios la conclusión de que «el tipo de experiencia afecta la adopción de ajustes»: aquellos que poseen

experiencia de un evento, es más probable que adopten un particular tipo de respuesta. Por último el trabajo de Wilkinson pone de manifiesto que el tipo de respuesta prevista no tiene relación con la experiencia pasada ni con la expectativa de que se produzca un evento, así como la adopción de respuestas no parece depender de características generales de tipo socioeconómico.

EVALUACION DE LOS RECURSOS Y ACTITUDES ANTE EL MEDIO

Los estudios sobre la percepción del medio natural han permitido profundizar en el análisis de las actitudes de los grupos sociales ante el medio o ante modificaciones que pueden realizarse del mismo. El interés de estos trabajos en relación con la planificación territorial es evidente, si bien las investigaciones hasta ahora existentes, realizadas sobre todo en Estados Unidos, producen la impresión de haber sido efectuadas bajo el patrocinio de organismos preocupados más por la manipulación de la opinión pública que por la satisfacción de las auténticas necesidades de la población.

La evaluación de los recursos

Al examinar el modelo descriptivo de la percepción de Brookfield pudimos ver que una de las implicaciones del mismo era que los recursos son propiedades evaluadas del medio real en función de las necesidades del grupo humano y de la información de que dispone. Evidentemente, al decir información, estamos aludiendo también a los elementos de que ésta depende, es decir, el nivel de desarrollo cultural y tecnológico del grupo en cuestión. Nos detendremos ahora en el análisis de las diferencias existentes en la percepción de los recursos naturales.

Estas diferencias se refieren tanto a modificaciones temporales en la evaluación de los recursos de un medio, cuanto a la existencia de distintas apreciaciones por varios grupos humanos de los recursos de un mismo medio.

Respecto al primer punto basta recordar los cambios ocurridos en los últimos cien años en la valoración de los recursos naturales de países nuevos, como Australia, Brasil o Canadá. Estas modificaciones no sólo se deben al descubrimiento de nuevas riquezas, como yacimientos minerales, sino también a la desaparición de opiniones erróneas generalizadas sobre las potencialidades existentes. Como ejemplo puede citarse el caso del Canadá donde L. E. Hamelin ha puesto de manifiesto los costes del comportamiento erróneo basado en una falsa percepción de los recursos, y, concretamente, cómo en la política de colonización del norte de Abitibi «han sido precisos dos décadas y 250 millones de dólares para que lo real triunfe sobre lo imaginario» (Hamelin, 1972).

Respecto a la distinta valoración de los recursos de un medio geográfico por diferentes grupos humanos, los antropólogos nos han facilitado numerosos

ejemplos de comunidades que habitan en algunas pequeñas islas del Pacífico y que viven exclusivamente de la agricultura o de la pesca, para los cuales, por consiguiente, la apreciación de los recursos es bien diferente.

La evaluación de los recursos puede estar influida por la estructura social. De hecho, como dice A. Spoher (1956), «cada grupo "interpreta" sus recursos naturales dentro del marco de su propia estructura social»; podría añadirse: de toda su concepción del mundo. Como ejemplo puede aducirse el conocido caso de algunos pueblos pastores de Africa oriental para los que el ganado es también una base de estatus social dentro de la comunidad y se oponen por ello a la reducción del número de cabezas a pesar de la disminución de sus recursos.

Dentro de este contexto debe situarse el conocido trabajo de L. S. Fonaroff (1963) sobre la conservación y reducción de la cabaña ganadera en el territorio de los indios navajos. La amenaza de la erosión del suelo en dicho territorio, que se extiende por las tierras semiáridas del nordeste de Arizona, hizo que hacia los años 1930 se propusieran una serie de medidas por parte del gobierno para una reducción del número de ovejas de los indígenas. Pero las medidas fracasaron debido a que los navajos no tenían la misma percepción de las relaciones causa-efecto que los blancos de la administración federal y no aceptaban que las ovejas y el pastoreo excesivo fueran los responsables del desequilibrio ecológico que se producía y de los efectos erosivos visibles en el suelo. Ello provocó violentos enfrentamientos con el gobierno al intentar éste por todos los medios la reducción de la cabaña.

Las actitudes ante el medio

El camino para los estudios sobre las actitudes ante el medio fue abierto por Gilbert F. White (1966) con una investigación sobre la influencia de la actitud pública acerca del abastecimiento del agua y alcantarillado en Boulder, Colorado, y sobre las decisiones adoptadas por la Administración ante este problema. La idea de White es la de que los estudios sobre cómo la población «percibe» el medio y las actitudes que adopta ante él, en sentido positivo o negativo, pueden permitir mejorar los procesos de planificación.

Esta línea de investigación ha sido seguida por otros autores que aceptan que a través de un análisis de la percepción, mediante encuestas realizadas por muestreo, un investigador «puede obtener un mayor, menos emocional y más representativo conjunto de opiniones públicas que por los métodos tradicionales» (Parkes, 1972). Se considera por ello que los trabajos sobre este tema pueden completar otros métodos tradicionales utilizados hasta ahora en Estados Unidos para asegurar la participación pública en programas de planificación.

Tras el trabajo de White, se pasó a estudiar la cualidad del medio y de los elementos que actúan sobre las actitudes adoptadas ante estos problemas. Este es el caso de los estudios de Saarinen y Cooke (1970) y de Brown y Edgell (1972). El trabajo de estos dos últimos autores sobre las actitudes sociales ante la cualidad del medio y los problemas existentes en dos ciudades australianas

(Mildura y Broken Hill) pueden servir de ejemplo. Se trata de dos ciudades situadas en medios totalmente diferentes, el primero agrícola y el segundo industrial. La investigación se basa en una encuesta, inspirada en la de Saarinen y Cooke, en la que se pregunta a los habitantes sobre cuáles eran las ventajas o los inconvenientes de vivir en ese lugar. Entre los problemas citados en las respuestas aparecen los climáticos, la contaminación del aire, el tamaño del pueblo, el aislamiento, la falta de posibilidades de recreo y el empleo. El estudio pone de manifiesto las notables diferencias existentes en la percepción y actitud de los habitantes de estos dos núcleos, las cuales coinciden con las diferencias que realmente se dan entre los marcos en los que se encuentran situados estas dos localidades; ello permite afirmar a los autores que mediante la utilización de los resultados del cuestionario utilizado «sería posible construir una imagen muy exacta de la geografía social de las dos áreas sin haberlas visitado». La consideración por los encuestados de los problemas específicos de cada localidad coincide en este caso bastante bien con la percepción que tiene un geógrafo de cada uno de estos dos medios diferentes, resultado que contrasta con los alcanzados por otros estudios antes citados, referentes a las desviaciones entre la imagen percibida y el medio real.

Algunos estudios han intentado establecer si existe una mayor coincidencia de los problemas del medio por parte de los más afectados por la deterioración del mismo. Un ejemplo de ello es el estudio de J. G. M. Parkes (1972) sobre las actitudes acerca de la cualidad del agua y en relación con la utilización de dicha agua para el ocio y el recreo, en el valle de Qu'Appelle en Saskatchewan, Canadá. El objetivo del estudio, realizado en el marco de un plan para el aprovechamiento integral de dicha cuenca, era el de examinar de qué forma el nivel presente de cualidad del agua influencia la utilización de la misma con fines de recreo en ciertos lagos de la cuenca y determinar la disposición del público para contribuir a financiar la mejoría de la calidad del agua. El trabajo se refirió a cuatro lagos de la cuenca, cada uno con una diferente calidad de sus aguas según mostraban los análisis hidrológicos realizados, y trató de ver si los habitantes percibían estas diferencias y qué actitud adoptaban ante ellas, teniendo en cuenta el carácter de recreo que se quería dar a estos lagos. Los resultados indican que los habitantes de los bordes del lago con mejor calidad de aguas eran los que aprovechaban más ese lago con fines deportivos y de recreo en general y los que al mismo tiempo estaban menos dispuestos a pagar para mejorar las aguas, mientras que los del lago con peor agua se mostraban más dispuestos a pagar.

Los cambios de la percepción se producen cuando se rebasa un umbral en la agravación de los problemas. Algunos estudios han puesto de manifiesto el hecho de que la agravación de los problemas en las áreas agrícolas periurbanas, como resultado de una desordenada utilización del suelo, está determinando un cambio en la percepción de estas cuestiones y en la actitud del público ante las mismas. Ejemplo de ello es lo que ocurre en el sur de Ontario (Michie, 1972), en donde la gente comienza a exigir una mayor planificación del territorio y un freno a la acción desordenada de los intereses privados.

Por último otro problema que también ha sido estudiado es el de la forma como se percibe el problema del reaprovechamiento de las aguas residuales y la actitud ante el mismo (Bruvold y Ward, 1970; Johnson, 1971; Baumann y Kasperson, 1972). Dicha actitud parece ser «una función de la percepción del número y calidad de las fuentes alternativas de abastecimiento, de la educación y de la experiencia pasada de los individuos» (Baumann y Kasperson, 1972). Se ha puesto de manifiesto que las personas que perciben suficientes alternativas para el abastecimiento local de agua no consideran la reutilización de las aguas residuales entre las posibilidades de elección. Por otro lado, el nivel de educación y de información también influye claramente, siendo la reacción más positiva cuanto más elevado es éste: «la forma como las personas perciben la calidad de la fuente existente de abastecimiento de agua influye profundamente en su actitud ante la reutilización. Si perciben su abastecimiento presente como de pobre calidad o contaminado, entonces tienden a estar más dispuestos a aceptar la reutilización de las aguas residuales» (Baumann y Jasperson, 1972). Los resultados de estas investigaciones se utilizan posteriormente para hacer recomendaciones a los organismos territoriales con el fin de mejorar la actitud del público ante este problema. Es uno de los casos más claros de utilización de los estudios sobre percepción para manipular la opinión pública.

LA PERCEPCION DEL PAISAJE

La visión y apreciación del valor estético de un paisaje constituye un buen ejemplo del papel selectivo de la percepción del medio y de la influencia de determinadas ideas en dicha percepción.

El paisaje no existe hasta que un trozo de espacio terrestre recibe una mirada humana que lo ordena y lo convierte en tal; «sin ojos contemplativos no hay paisaje» ha dicho Lafn Entralgo (1947) aludiendo a esta necesidad de una mirada consciente e intencional que da origen al paisaje. Esta mirada no se limita a recoger pasivamente el paisaje ya existente, sino que por el contrario realiza una función activa de selección y de valoración de los elementos que se integran formando el paisaje, ya que, como dice Santayana, «para contemplar un paisaje es preciso componerlo» (citado por Houston, 1970).

La selección de los aspectos que constituirán el paisaje varía ante todo en función de la personalidad, la cultura y el temperamento del observador, pero también resulta influida por la difusión de gustos generalizados, producidos por la moda o relacionados con un contexto cultural determinado.

En la formación del gusto popular del paisaje han intervenido de forma decisiva las ideas artísticas y, de manera principal, las obras de literatos y pintores. En la cultura occidental el paisaje fue descubierto por los pintores del Renacimiento, aunque durante mucho tiempo constituyó únicamente un fondo en el que era difícil distinguir lo real de lo fantástico y sobre el que se desarrollaban las escenas mitológicas, religiosas o épicas que atraían de forma esencial la atención del artista.

El siglo XVIII contribuyó a formar el gusto del paisaje natural, principalmente domesticado en forma de parques, y del paisaje urbano a través de las «vistas» de ciudades que entonces adquirieron una gran popularidad ante la demanda de los viajeros que deseaban guardar un recuerdo de las localidades visitadas. Pero la visión de la ciudad era sobre todo la visión monumental y barroca de las plazas, los palacios, las ruinas históricas, las perspectivas. Se trataba de una especie de escenario teatral en el que frecuentemente se desarrollaban animadas escenas de la vida cotidiana. El paisaje urbano apreciado era exclusivamente el paisaje monumental y, para conseguir una visión más perfecta, los pintores no dudaban en «componerlo» reuniendo en un mismo lugar edificios separados. Curiosa actitud que posteriormente dio lugar a modificaciones reales del paisaje urbano mediante el traslado de edificios diversos a un barrio histórico y monumental, como el llamado «barrio gótico» de Barcelona, prueba eminente de la relación de las ideas artísticas con la elaboración consciente de un paisaje urbano.

Sólo en el siglo XIX, y sobre todo a través de la obra de los impresionistas, el paisaje como tal alcanza definitivamente categoría de hecho artístico y su percepción y representación se extiende libremente a los temas más variados, desde las idílicas vistas de los espacios rurales a los duros paisajes urbanos creados por la Revolución industrial. Al mismo tiempo, la literatura afirma también su preocupación paisajista a través de las descripciones detalladas y un tanto pintorescas de los escritores naturalistas.

Sin embargo esta ampliación del campo de percepción del paisaje no ha liberado totalmente nuestra visión del mismo de una serie de prejuicios visuales formados a través de la selección de temas y enfoques que han ido realizando los artistas. Varios artículos de Davis Lowental y Hugh H. Prince nos permiten comprender el alcance de estos sesgos visuales en la percepción del paisaje, con referencia a los gustos paisajísticos en Inglaterra y Estados Unidos.

El paisaje inglés en los ojos de un buen número de escritores de ese país aparece definido por una serie de rasgos característicos ampliamente repetidos que se han convertido en estereotipos aceptados popularmente (Lowental y Prince, 1964 y 1965). Entre estos rasgos cabe destacar su aire bucólico, es decir, el sentimiento idealizado del campo contrapuesto al artificio de la ciudad; el pintoresquismo, entendido como el paisaje no humanizado totalmente, silvestre y natural, ausente de artificio y orden, pero al mismo tiempo pulcro y limpio; un gusto por lo caduco, en relación con un sentimiento melancólico de corte claramente romántico; gusto por la apariencia apropiada de las cosas, por la fachada, con preferencia siempre a lo funcional; valoración eminente del pasado en detrimento del presente. El paisaje se aprecia tanto más cuanto más ligado está a acontecimientos o personajes históricos, valorándose entonces su imagen tal cual es, con la inclusión de los aspectos no bellos que pueda contener. Lo que importa sobre todo es la individualidad del lugar, su personalidad y diferencia respecto a todos los otros lugares.

Frente a esta visión estereotipada del paisaje inglés, el paisaje norteamericano presenta otros rasgos característicos elaborados por escritores y artistas

y aceptados hoy comúnmente como imagen de ese país (Lowenthal, 1968). Esta imagen, a su vez, influye en la selección de rasgos típicos que efectúa hoy un ciudadano norteamericano ante cualquier paisaje, dirigiendo sus gustos y sus preferencias. Entre los rasgos más típicos de ese paisaje se encuentran su carácter grandioso y salvaje, ante el cual el hombre resulta insignificante; la indefinición de las formas; la agudeza de los contrastes; el carácter selectivo del paisaje que debe ser visionado, es decir, la división del espacio entre sectores que merecen ser considerados paisaje y otros que no lo son; la idealización del pasado y del futuro, lo que determina la fácil aceptación de las estructuras transitorias o en formación del presente.

La percepción del paisaje resulta, pues, claramente mediatizada por las ideas que acerca de él se tienen previamente. Ello significa, entre otras cosas, que el nivel cultural determina de manera importante la composición del paisaje que se percibe. En la formación de este sentimiento del paisaje intervienen de manera esencial escritores y artistas a través de una visión que hace resaltar determinados elementos y contribuye a fijar una imagen concreta.

Un ejemplo bien cercano de descubrimiento y valoración de un paisaje por la acción de un grupo de escritores lo tenemos en nuestro país con el descubrimiento del paisaje de la meseta castellana por los hombres de la generación del 98. Pedro Laín Entralgo ha analizado magníficamente el proceso a través del cual los escritores de esa generación convirtieron en paisaje los campos inhóspitos y las tierras adustas y reseca de una región hasta ese momento poco apreciada estéticamente. En la formación de esta nueva imagen intervino de manera esencial el sentimiento de la historia de que fueron testigos esas tierras: «entre la pupila de estos descubridores y la haz de la tierra que contemplaban un ensueño se interpuso» dice Laín. Ese ensueño, más importante que la realidad misma — pues como dice Azorín en *La Voluntad*: «la realidad no importa, lo que importa es nuestro ensueño» — está formado por una visión personal de la historia española, una visión en la que se mezcla el recuerdo de la Castilla medieval e imperial, el hastío y la repulsa ante el triste espectáculo de la España de la Restauración, el deseo de dignificar con las grandes sombras del pasado a esa España «vieja, taurina, zaragatera y triste», tan hondamente sentida en los versos machadianos.

LA CIUDAD DEL HOMBRE DE LA CALLE

El interés por las características de la percepción que el ciudadano corriente posee del espacio urbano arranca de la obra pionera y fundamental de Kevin Lynch (1960) acerca de la imagen de la ciudad. Posteriormente urbanistas, arquitectos, geógrafos, sociólogos y psicólogos han seguido el camino abierto por el autor norteamericano, lo que ha permitido profundizar en un tema que tanta importancia posee para la comprensión del comportamiento de los ciudadanos y de la utilización que éstos hacen del espacio urbano.

Los estudios a que aquí aludiremos se refieren a la percepción que posee

el hombre de la calle, como resultado de su utilización habitual de la ciudad. No abordaremos, pues, el problema de las ideas o concepciones de la ciudad que poseen los hombres cultos — tema al que también se han realizado interesantes aportaciones (Strauss, 1968 y 1971; Coleman, 1973) —, aunque es evidente que estas concepciones han podido influir de manera decisiva en la formación de estereotipos que posteriormente ayudan a conformar la percepción de los ciudadanos.

La imagen de la ciudad según la escuela de Lynch

La obra de Lynch, publicada en 1960, es un estudio sobre la percepción de la morfología y del paisaje urbano por los habitantes de las ciudades, con el fin de descubrir los elementos más significativos y las posibilidades de modificar y mejorar dicha imagen a través del diseño. El libro trata de descubrir la imagen mental que poseen los ciudadanos norteamericanos de sus ciudades, aceptando que el paisaje urbano de éstas posee una «legibilidad» variada, es decir, que la misma estructura del paisaje facilita la formación de una imagen mental más o menos coherente. El autor piensa que «un medio ambiente característico y legible no brinda únicamente seguridad, sino que también realiza la profundidad y la intensidad potenciales de la experiencia humana».

El estudio se basó en el análisis de las zonas centrales de tres ciudades norteamericanas, Boston, Jersey y Los Angeles, comparando la imagen elaborada por observadores profesionales y los resultados de una encuesta a los ciudadanos de cada localidad sobre la imagen de su medio ambiente. Los resultados son bien significativos. Ante todo, cabe destacar que «los tipos de elementos usados en la imagen de la ciudad (por las personas entrevistadas) y las cualidades que los hacen fuertes o débiles parecen perfectamente comparables en las tres ciudades, si bien la proporción de tipos de elementos pueden variar con la forma concreta». Como conclusiones generales, se observa la importancia del espacio y de la amplitud de la vista, así como de ciertos rasgos naturales de la ciudad, tales como la vegetación y el agua, en la formación de la imagen urbana; también existe una clara aunque no bien analizada referencia a la relación entre clases sociales y morfología urbana y a la importancia de los elementos del pasado. La legibilidad del paisaje es distinta en cada una de las tres ciudades, alcanzando un valor mínimo en Jersey City, en donde el plano rigurosamente ortogonal y la ausencia de signos distintivos provoca una sensación de espacio físico indiferenciado, y un valor máximo en Boston, por la importancia de los elementos históricos y la viva diferenciación en barrios.

En cuanto a los contenidos de la imagen de la ciudad desde el punto de vista estrictamente morfológico son clasificados por Lynch en cinco tipos de elementos: sendas, bordes, barrios, nodos y mojonos. Las *sendas* son «los conductos que sigue un observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente» (calles, vías, senderos, etc.). Para un gran número de personas son los elementos urbanos que predominan en su imagen de la ciudad, ya que generalmente ésta



se forma mientras se circula por dichos caminos, siendo sobre todo esenciales las calles del recorrido habitual para la estructuración de la imagen. Ello es así hasta tal punto que «cuando las sendas principales carecían de identidad o eran confundidas fácilmente entre sí, toda la imagen de la ciudad presentaba dificultades».

Los *bordes* son «los elementos que el observador no usa o considera sendas» (playas, ríos, rupturas lineales de la continuidad, muros, líneas de ferrocarril...), constituyendo referencias laterales. Son elementos no tan dominantes como las sendas, pero «constituyen para muchas personas importantes rasgos organizadores, en especial en la función de mantener juntas zonas generalizadas». Pueden ser más o menos penetrables, siendo las más fuertes las que resultan impenetrables al movimiento lateral, además de estar destacadas visualmente.

Los *barrios* son «las zonas urbanas relativamente grandes en las que el observador puede ingresar con el pensamiento y que tienen cierto carácter en común». La existencia de barrios bien diferenciados es una característica sentida unánimemente como positiva. Los barrios aparecen definidos en función de características variadas: la textura, el espacio, la forma, los detalles, los símbolos, el tipo de construcción, el uso, la actividad, los habitantes, el grado de mantenimiento, la topografía, e incluso por rasgos tales como el ruido o el caos. Con frecuencia se definen los barrios en función de las características socioeconómicas de sus habitantes, siendo de destacar el valor superior que el ciudadano medio concede a los barrios habitados por las clases elevadas: «tanto Jersey City como Boston han mostrado la exagerada atención que se otorga a los barrios de las clases superiores y la magnificación consiguiente de la importancia de los elementos en esos sectores». Los barrios aparecen definidos por su área central de fuerte homogeneidad percibida, siendo muy diversos tanto el tipo de sus límites, como la extensión de los mismos.

Los *nodos* son «los focos estratégicos a los que puede entrar el observador, tratándose típicamente de confluencias de sendas o de concentraciones de diversas características». Puede tratarse de puntos en los que la gente debe hacer una pausa y tomar una decisión (confluencias, cambios o paradas de transporte, estaciones...) o bien de plazas claramente individualizadas.

Por último los *mojones* constituyen elementos singularizados en el paisaje urbano, de escala variable, que son fácilmente percibidos por el ciudadano y que le sirven de guía en la ciudad, como por ejemplo ciertos edificios característicos por su edad, su monumentalidad o su forma. El número de los mojones que resultan percibidos aumenta con el conocimiento progresivo del espacio urbano.

Todos estos elementos parecen agruparse y organizarse, según Lynch, en complejos locales interrelacionados, y ello hasta tal punto que a veces, al parecer, la imagen llega a «constituir un campo continuo». Las imágenes, por último, no son estáticas, sino que sufren cambios diversos: unas veces se modifican en función del punto de vista del observador o incluso de la hora del día, otras deben ajustarse a los cambios producidos en la misma realidad ur-

baña como resultado de procesos de renovación o deterioro o del mismo crecimiento de la ciudad.

En trabajos posteriores Lynch y sus colaboradores han seguido profundizando en esta problemática, ampliando las perspectivas del análisis. Primeramente investigaron la visión del paisaje de la ciudad adquirida al circular por la autopistas metropolitanas (Appleyard, Lynch y Myer, 1964 y 1967) con objeto de comprobar hasta qué punto el trazado de dichas vías contribuye a la legibilidad del paisaje urbano. Se trató de determinar en este estudio la secuencia de imágenes «estéticas» percibidas desde la carretera, así como el tiempo de su duración y el goce experimentado por el observador con las mismas. Para ello los autores se vieron obligados a utilizar nuevas técnicas de medida que intentaban descomponer la imagen percibida a lo largo de la ruta en una especie de secuencia de imágenes distintas de mayor o menor fuerza.

Estos trabajos dieron paso, a su vez, a una preocupación más general acerca de las vías de comunicación del interior de la ciudad, tanto en lo que se refiere a la imagen formada al pasar por ella (Carr y Schlissler, 1969), como, más recientemente y ampliando aún la perspectiva, a la percepción por los habitantes de una calle de sus cualidades ambientales (Appleyard y Lintell, 1972).

Las ideas y métodos de la escuela de Lynch fueron aplicados muy pronto a otros países con resultados positivos, hasta el punto de haberse intentado por algunos una generalización de sus conclusiones sobre la percepción del espacio urbano a todo el ámbito de la cultura occidental. Es el caso del estudio de De Jonge (1962) sobre Holanda. También se han aplicado a otras áreas culturales, como ocurre en el trabajo de John Gulick (1963) sobre la imagen de una ciudad árabe, en donde se pone de relieve la influencia de factores sociales, al lado de la misma forma urbana, en la formación de la imagen de la ciudad.

De la imagen visual a la imagen simbólica

Aun reconociendo el carácter pionero y el gran interés de los trabajos de la escuela de Lynch, así como el papel decisivo que han desempeñado en la adopción de una nueva perspectiva para los estudios urbanos y para un planteamiento más correcto de los problemas del «diseño» y de la planificación urbana, no han dejado de señalarse algunas limitaciones y de formularse diversas críticas a los mismos. Estas proceden tanto del campo de la arquitectura, como de la psicología y de la sociología.

Una parte importante de estas críticas se refiere al carácter exclusivamente visual de la imagen urbana que se pretende reconstruir (por ejemplo Múnir Cerasi, 1973). Otras se dirigen a la falta de explicación de los mecanismos perceptivos y de los factores que influyen en la construcción de las imágenes. Así, por ejemplo, el mismo Múnir Cerasi, se pregunta, con referencia a *The view from the road*, «si la realidad ambiental consiste solamente en estas imágenes y en los motivos cinestéticos que las acompañan; si nuestras reacciones esté-

ticas («esto es bello», «aquí se está bien») no se deben a factores que sobrepasan la imagen visual», pregunta a la que dicho autor contesta, apoyándose en las experiencias de los psicólogos transaccionistas — que han puesto de manifiesto la existencia de vínculos claros entre la percepción y los afectos, entre la percepción y la experiencia del sujeto —, que «para el arquitecto, tanto como para el hombre de la calle, la percepción del ambiente difícilmente puede ser analizada con independencia de lo que espera del ambiente, separadamente de sus objetivos de vida ambiental» (Mûnir Cerasi, 1973, págs. 71-79).

La experiencia del sujeto es, pues, fundamental en la construcción de la imagen de la ciudad, conclusión que coincide con las tesis de Piaget anteriormente expuestas, relativas a la formación de las imágenes mentales en función de las acciones del sujeto. Estas acciones del sujeto llevan a la utilización de determinadas formas urbanas, las cuales son percibidas por ello con una mayor nitidez debido precisamente al hecho de su asociación con una actividad concreta.

Esta relación o congruencia entre forma urbana y función o actividad ha sido investigada por Carl Steinitz, el cual ha tratado de determinar el grado de la misma, su carácter o tipo, su intensidad y su significado (Steinitz, 1967 y 1968). El análisis de la encuesta efectuada le permite confirmar la existencia de «correspondencias medibles entre la forma urbana y la actividad», así como que «las regularidades en estas relaciones poseen una influencia esencial en la cantidad y calidad de los significados que el medio transmite y que la gente adquiere».

Junto a ello debe situarse también la influencia de los estereotipos de comportamiento social y de un factor hasta ahora descuidado: la incidencia del aprendizaje del medio urbano. Aprendizaje que, según Steinitz, se desarrollaría en tres fases, en el caso de un adulto llegado a la ciudad: una primera de conocimiento del centro de la ciudad; una segunda, de aproximadamente dos años, en que se profundiza el conocimiento del centro y se incorporan algunos barrios, a través de relaciones personales directas, y la tercera en la que la adquisición de nuevos conocimientos casi se detiene o se hace muy lenta. Este momento de disminución del aprendizaje de nuevos contenidos espaciales ha sido comprobado igualmente por J. S. Adams (1969), el cual ha puesto de manifiesto también que de hecho la adquisición de nuevos conocimientos desciende casi a cero cuando el conjunto de ideas que se tienen sobre el espacio urbano es adecuado para las actividades que se realizan.

Una crítica de alcance todavía más amplio a la obra de Lynch ha sido realizada por aquellos que, como D. Prokop (1967) o el sociólogo R. Ledrut (1970), piensan que carece de justificación el lugar de primer plano que se concede a la estructuración espacial en las relaciones del medio y del sujeto, y que, de una manera concreta, no existe ninguna prueba de que la ciudad sea aprehendida esencialmente bajo este aspecto de las relaciones espaciales.

Mediante el análisis de una encuesta realizada en dos ciudades francesas (Pau y Toulouse), Ledrut se plantea el problema de la forma como se relacionan los habitantes de una ciudad con ella, de los elementos que intervienen

en esta relación y de si existe en la imagen de la ciudad una estructuración simbólica, así como, en caso afirmativo, el carácter de ésta.

Según los resultados de dicha encuesta, para un elevado número de personas las ideas que surgen primeramente al evocar el nombre de su ciudad contienen referencias de tipo biográfico («mi ciudad») o de tonalidad vital («ciudad alegre, ciudad rosa»), mientras que los elementos funcionales de la misma, es decir, los servicios o actividades que desempeña, no aparecen de forma espontánea. Otra idea inmediatamente asociada con la ciudad — al menos con la europea a la que se refiere el estudio — es la del carácter monumental, entendiéndose por ello fundamentalmente la existencia de monumentos antiguos. Son éstos también los que sirven para identificar al centro en la imagen de los ciudadanos, mientras que el centro vivo, el centro comercial, está prácticamente ausente de la imagen. Según Ledrut «parece que la aprehensión de la personalidad urbana se hace a través de la ciudad-museo, que reenvía a un pasado muerto. Lo imaginario y lo real están dissociados». Es decir, se trataría, según este autor, de la imagen de una ciudad detenida y conservada — el presente visto bajo el ángulo del pasado —, siendo este pasado el que sirve para mantener la personalidad de la ciudad, protegiendo al mismo tiempo su individualidad: «cuanto más invade lo urbano (moderno) más conservadora se hace la imagen de la ciudad». Esta imagen, por último, se refiere a una ciudad espacial bien marcada, ya que «la gente posee una aprehensión profunda y directa de la unidad espacial urbana», idea que coincide con lo que Lynch llama la «conciencia profunda del medio».

Los resultados del trabajo de Ledrut son interesantes tanto por sí mismos, como por ofrecer una perspectiva más amplia para el estudio de la imagen de la ciudad, entendiéndose ésta como una unidad simbólica, y rebasando el estricto marco esencialmente visual que voluntariamente se había marcado el trabajo pionero de Lynch. A pesar de todo, posee diversas limitaciones que impiden generalizar sus resultados. Estas se derivan del carácter exclusivamente europeo de las dos ciudades estudiadas, a su condición de metrópolis regionales de tipo medio, al hecho de estar situadas ambas en una región relativamente poco dinámica — que quizás influya en la imagen conservadora que se tiene de la ciudad — y, por último, a la condición de ciudadanos largamente establecidos y relativamente acomodados que parecen tener los sujetos de la encuesta.

Esta última limitación nos parece particularmente importante. Muy distinta, en efecto, parece la imagen de la ciudad que poseen otros grupos sociales como, por ejemplo, los grupos marginados, los turistas o visitantes ocasionales (Prokop, 1967), o los inmigrados recién llegados a ella. Un estudio realizado por M. Vincienne (1965), sobre la imagen de la ciudad entre los inmigrantes rurales llegados a París desde las regiones menos desarrolladas, permite comprobar que para éstos la ciudad se identifica con la fábrica y con las perspectivas económicas y profesionales que les ofrece: «la representación urbana de los hombres se organiza en torno al dinero». Para las mujeres de los inmigrantes, en cambio, la imagen de la ciudad adquiere también matices que incluyen las ventajas sociales

y domésticas que la ciudad les ofrece en comparación con el campo. Aunque el tema no ha sido tratado tan directamente en otros trabajos sobre las migraciones, no sería difícil encontrar en ellos una confirmación a estos resultados acerca de la imagen de la ciudad percibida por los emigrantes. La verificación de comparaciones sistemáticas entre la imagen de la ciudad de antes y la de después de realizada la migración constituye, sin duda, un interesante tema de investigación para el futuro.

Si desde esta perspectiva más general planteada por Ledrut nos preguntamos por el tono afectivo y vital de la imagen evocada globalmente por la ciudad, encontramos una actitud ambivalente. Para unos, la ciudad es evocada inmediatamente como algo positivo, el lugar de la civilización, de las múltiples posibilidades personales, de los intercambios de todo tipo, del espectáculo; para otros, en cambio, la ciudad despierta un sentimiento más bien negativo: el aislamiento y el anonimato, el vicio, la inmoralidad, el humo, el ruido, la contaminación de toda clase. Sylvie Rimbart, que ha analizado apoyándose en testimonios literarios esta oposición de actitudes en su obra sobre los paisajes urbanos (1973) piensa que cada una de ellas responde a una actitud distinta ante la vida, a una mentalidad diferente, a una diversa situación vital. Por un lado, la de aquellos para los que lo artificial es lo más específicamente humano y para los que una ciudad es «una perpetua creación del espíritu», los que valoran en la ciudad ante todo la libertad individual que les facilita y para los que según el antiguo dicho «el aire de la ciudad hace libre». Por otro, la de los desenraizados y débiles, los nostálgicos del mundo rural, las gentes de espíritu conservador.

Nos parece sin embargo que esta contraposición, aun poseyendo un indudable valor, no es exhaustiva, en el sentido de que deja fuera determinados tipos de actitudes ante la ciudad. Puede darse, en efecto, ante ciertas ciudades una actitud de tipo negativo o positivo, mediatizada por un determinado sentimiento de la historia. Es lo que ocurre, por ejemplo, respecto a la ciudad de Madrid, con los hombres de la generación del 98, en los que, como ha señalado Laín Entralgo, existe una curiosa unanimidad en percibir la ciudad bajo un aspecto triste, desolado, sombrío. Esta coincidencia en una visión negativa por parte de escritores de talante personal muy diverso, pero a los que en conjunto sería muy arriesgado incluir en la segunda categoría antes citada, viene producida por la conversión de la ciudad en símbolo eminente de todo lo que ellos veían de negativo en la vida española: «La imagen literaria de Madrid que nos han legado los jóvenes del 98, dice Laín, es sencillamente la consecuencia y el símbolo de su profunda disconformidad con la historia de España entonces en curso... Es precisamente la vida de Madrid que descubren (la «vida oficial») el estímulo que engendra en todos ellos el asco y el desvío» (Laín Entralgo, 1947, pág. 87).

En el caso de los escritores de la generación del 98 unos mismos estímulos e imágenes parecen determinar una idéntica visión negativa de la ciudad de Madrid. Cabe preguntarse de todas maneras, a un nivel general, si esta identidad de estímulos es una exigencia necesaria para la aparición de una deter-

minada actitud ante una ciudad. Ante esta pregunta la respuesta deberá ser probablemente negativa. Puede aceptarse, por el contrario, que una misma visión o actitud — favorable o desfavorable, positiva o negativa — puede estar basada en imágenes, en criterios y en flujos de información muy diferentes, de la misma forma a como se ha sugerido por algunos geógrafos preocupados por los problemas del comportamiento que dos personas pueden actuar de forma similar a pesar de basar sus acciones en flujos de información muy diferentes (Pred, 1967; citado por Jackson y Johnston, 1972). El problema no ha recibido todavía la debida atención, aunque un reciente trabajo de L. E. Jackson y R. J. Johnston (1972), sobre los elementos que contribuyen a estructurar la imagen mental, permite iniciar su planteamiento. El trabajo investiga los criterios que utilizan los ciudadanos para determinar la «estimabilidad» de las ciudades — estimabilidad expresada, por ejemplo, en términos de deseo de residir en ellas — y la forma como ello determina las imágenes mentales. La tesis de los autores es que las preferencias por una misma ciudad pueden estar basadas en imágenes, en criterios y en flujos de información diferentes por parte de las distintas personas. La investigación, realizada según un método al que ya aludimos páginas atrás, no permite llegar a resultados concluyentes, ya que por un lado sugiere la existencia de criterios comunes para determinar la estimabilidad de una ciudad — criterios entre los que alcanzan un papel destacado las consideraciones de carácter climático, la morfología y aspectos económicos, como el precio de las viviendas y las facilidades de aparcamiento — y, por otro, hace aparecer la débil estabilidad de dichos criterios. Pero, en cualquier paso, el problema queda planteado y podrá ser objeto de ulteriores estudios.

La alternativa ofrecida por los trabajos que insisten en la importancia de la imagen simbólica de la ciudad no debería forzarse hasta convertirla en una perspectiva unilateral y excluyente. Lo más probable es que la imagen de la ciudad incluya siempre elementos visuales y simbólicos, y es con esta perspectiva integradora como deberían realizarse las nuevas investigaciones. Un ejemplo de éstas parece ser el trabajo realizado por R. M. Rozelle y J. M. Baxter sobre significado y valor en la conceptualización de la ciudad, del que acaban de publicarse unos primeros resultados (1972).

El estudio se basa en una encuesta de 52 habitantes cultos de Houston, en la que se incluyen preguntas sobre cómo se representan visualmente la ciudad al cerrar los ojos, sobre qué se recordaría de ella desde el exterior y sobre las cosas que se consideran más importantes en la misma. Las respuestas fueron interpretadas y codificadas por los autores, según una serie de rasgos típicos de carácter estructural (edificios, calles, distritos, nodos...), natural (clima, paisaje...) o social (tipos de gente, ambiente social...). Los resultados muestran la existencia de diversas imágenes ante cada uno de los enfoques. Lo que los habitantes interrogados «ven» de la ciudad al cerrar los ojos se refiere esencialmente (en un 80 %) a aspectos estructurales, y, particularmente, edificios, calles y distritos comerciales. Lo que se «recuerda» desde el exterior son también, aunque en menor proporción (55 %), elementos estructurales, y entre ellos en primer lugar igualmente los edificios — aunque ahora más los residenciales que

los comerciales; una tercera parte de las respuestas se refieren ya a aspectos sociales, sobre todo, a la familia, los amigos y la densidad de población. Los aspectos sociales destacan especialmente (en un 60 %) cuando se solicita a los habitantes que indiquen lo que consideran más «importante» de la ciudad: en este caso sobresalen particularmente las respuestas referentes a la familia y los amigos, así como a las ocupaciones. En todos los casos, resalta el débil papel desempeñado por los elementos naturales. La comparación de los resultados parece sugerir, como señalan los autores, que lo que se «ve» del medio urbano no es necesariamente sinónimo de lo que se considera «importante» de él, así como la existencia de una amplia imagen formada, a la vez, por elementos visuales y sociales.

¿Una semiótica urbana?

Una nueva línea de reflexión se ha abierto desde el campo de la semiótica en relación con la discusión general del valor de los «signos» urbanos. El rápido desarrollo de esta ciencia, que estudia los sistemas de signos no lingüísticos, desde los gestos a las imágenes, pasando por los códigos culturales (Eco, 1968; Giraud, 1971; Rossi-Landi, 1973) ha conducido primeramente a una interrogación sobre la existencia de una semiótica de la arquitectura (Rodríguez y otros, 1968) y más recientemente a una discusión sobre la posibilidad de una semiótica urbana (Barthes, 1971; Choay, 1967, 1971; Ledrut, 1973; Fauque, 1973). El desarrollo de estas investigaciones presenta un indudable interés para comprender ciertos aspectos de la percepción filtrada de los elementos que integran el espacio urbano.

El descubrimiento del valor de la significación en arquitectura constituye un hecho importante que está en relación con la crisis del funcionalismo arquitectónico. Frente a la fría y abstracta funcionalidad de los edificios y de las estructuras espaciales que se impusieron de forma radical a partir de los años veinte, los arquitectos y urbanistas de nuestros días empiezan a descubrir la importancia de las «calidades ambientales» que resultan significativas para el desarrollo de la vida y de la convivencia humanas. El reconocimiento de la importancia de la significación ha dado paso rápidamente a un análisis de los elementos significativos y posteriormente a un deseo de actuar sobre el entorno contribuyendo a la creación arquitectónica de dichos elementos. La confianza de muchos arquitectos en sus posibilidades es, sin duda, muy grande. Es la actitud que refleja Ch. Norberg-Schultz cuando dice: «hay que llenar el vacío sistema cartesiano del funcionalismo; pero el hombre no es capaz de llenarlo *por sí solo*; necesita *formas* que le ayuden a hacerlo, es decir, edificios y obras de arte que creen lugares con *carácter*»; hay que complementar el medio físico arquitectónico «con un entorno de formas significativas» (Norberg-Schulz, 1969).

Para la creación de este entorno físico resulta esencial el conocimiento de la visión que de las formas arquitectónicas —o de los elementos urbanos—

posee el usuario de las mismas. De ahí la proliferación de estudios que tratan de facilitar las claves de la «lectura del ambiente» (como el de Múnir Cerasi, 1973). De ahí, también, que por este camino algunos arquitectos hayan llegado a negar, a veces de forma violenta, la «objetividad» de la materia prima arquitectónica y a valorar y resaltar la importancia de los elementos subjetivos. En palabras de uno de los más decididos partidarios de esta posición: «El ladrillo, la puerta y la pared no son la materia prima de la arquitectura. La materia prima sobre la que trabaja el arquitecto, que enriquece de valores y de significados, está constituida por la percepción y fruición del ladrillo, por la percepción y fruición de la puerta, por la percepción y fruición de la pared» (Múnir Cerasi, 1973, pág. 45).

El reconocimiento de la importancia de estas cualidades ambientales de las formas arquitectónicas y urbanas se ha realizado paralelamente a un descubrimiento más general, fruto del desarrollo de la semiótica: el de que estas formas no solamente poseen funciones sino que son al mismo tiempo sistemas de signos, hechos de comunicación colectiva. Las formas arquitectónicas, como los objetos en general, *denotan* en primer lugar una función utilitaria (por ejemplo, la ventana con su función de aireación e iluminación), pero *connotan* al mismo tiempo una función simbólica (por ejemplo, prestigio en el caso de una ventana con una forma determinada). Como ha mostrado Eco (1968), tanto una función como la otra pueden variar a lo largo del tiempo, pero sobre todo la segunda está sujeta a modificaciones importantes de tipo socio-cultural. La percepción de estas formas puede estar así sometida a fluctuaciones en relación con todo el contexto social y cultural, que determina la existencia de varios sistemas de valores.

La asignación colectiva de un contenido simbólico a determinadas formas urbanas incide, pues, de manera directa en su valoración y percepción. Pero a la vez, el carácter «fuerte» o «débil» del signo, así como la parcialidad o multiplicidad de significados, contribuye también a sesgar la percepción del sujeto. Este último aspecto ha sido estudiado por A. Rapoport y sus colaboradores, los cuales han insistido en la importancia de la multiplicidad de los estímulos visuales y de la complejidad y «ambigüedad» de éstos como fuente de riqueza para el sujeto, al permitirle una más amplia elección: si los estímulos perceptivos son insuficientes, el sujeto no encuentra materiales para seleccionar y organizar, mientras que si aumentan excesivamente pueden llegar a provocar una saciedad sensorial (Rapoport y Kantor, 1967). La tasa óptima de *input* perceptual se produciría según estos autores a una distancia igual del exceso de sencillez y del exceso de caos, es decir, en los diseños complejos y, según su terminología, «ambiguos». Esta tasa depende no sólo de hechos físicos, sino también de variables culturales, y en realidad se presenta según la forma de una «tasa de información utilizable» (Rapoport y Hawkes, 1970). Los rasgos que se consideran significativos y que, por tanto, son percibidos por el sujeto, varían de una persona a otra, de uno a otro contexto cultural. Por ello, en un espacio urbano, es el medio más complejo el que proporciona la tasa máxima de información utilizable. De ahí que la complejidad y ambigüedad se consideren de-

seables en todo medio urbano: «monotonía y caos producen efectos similares; la sobrecarga perceptual y la carencia sensorial son, desde el punto de vista subjetivo, perceptualmente similares» (Rapoport y Hawkes, 1970). Por ello estos autores proponen la «creación de una complejidad mediante la manipulación de la variedad» y afirman la necesidad de actuar sobre el contexto físico urbano para producir esta variedad que lleve a la complejidad.

El problema radica en saber si, como apunta T. Maldonado (1970), la ambigüedad no conduce, a partir de cierto umbral crítico, a la carencia sensorial. El ejemplo que este autor comenta — a partir del análisis y crítica de las obras de Wolfe (1966 y 1969) y Venturi (1968) —, muestra la dificultad de determinar con exactitud el punto en el que se sitúa la ambigüedad y el contenido que debe darse a este concepto.

En un plano más general, puede plantearse el problema de la interpretación semiótica del conjunto de la ciudad, en el sentido de si los significados denotados por los distintos elementos de ésta poseen también connotaciones simbólicas a otro nivel.

Para algunos autores se trata de realizar la lectura del texto urbano aceptando plenamente los principios de la semiótica y reduciendo el problema a tratar de descubrir los significados transmitidos por la ciudad. La posibilidad de realizar esta lectura semiótica de las aglomeraciones humanas fue suscitada primeramente de forma indirecta por Claude Levy-Strauss al estudiar el significado simbólico de las aldeas de los bororos en Brasil (Levy-Strauss, 1955; Choay, 1967); los elementos que constituyen dichas aldeas (chozas de los distintos clanes, casa de los hombres, área de danza, etc.) se integran en un sistema estructurado, cuya disposición específica está en relación con reglas estrictas que reflejan el orden cosmológico, los ritos religiosos y el conjunto todo de la estructura social. De forma similar, aunque a una escala diferente, había podido establecer E. Panofsky (1948) la existencia de claras analogías entre la filosofía escolástica y las catedrales góticas, encontrando que éstas se hallan articuladas según los mismos principios que la *Summa Teologica* y descubriendo las estructuras comunes a ambas. Años más tarde, dentro de la misma tradición estructuralista, un lingüista y semiólogo, Roland Barthes, y una especialista en Arte y Urbanismo, Françoise Choay, postularon casi simultáneamente la necesidad de asentar sobre bases científicas la lectura semiótica del discurso urbano, más allá del simple sentido metafórico de la expresión «lenguaje de la ciudad».

En una comunicación presentada en Nápoles en 1967, aunque publicada cuatro años después, Roland Barthes (1971) defendió la idea de que la ciudad, como todo el espacio humano, posee significaciones que han permanecido olvidadas por la simplificación que la pretendida objetividad de la cartografía y el urbanismo han producido; se trata ahora de elaborar la ciencia que nos restituya las claves para traducir los símbolos — o signos — del discurso urbano, descubriendo la sintaxis que relaciona a los distintos elementos e identificando las unidades que constituyen a éstos.

Previamente debe resolverse un problema importante, a saber: el de si esta

lectura del espacio urbano puede realizarse en cualquier ciudad de cualquier época histórica o si, por el contrario, existen ciudades adecuadas para ello y otras en las que esta lectura es imposible. Precisamente los trabajos de Françoise Choay (1967 y 1970) obligan a plantear este problema, ya que según esta autora a partir de la Revolución industrial el lenguaje de la ciudad ha dejado de existir, al experimentar el espacio urbano un proceso de «reducción semántica» paralelo a la aparición de lo económico y lo tecnológico como «el referente único del sistema urbano». En efecto, mientras que en épocas pasadas de lenta evolución histórica las ciudades — por ejemplo, la ciudad griega del siglo VI o la ciudad medieval — constituían sistemas puros e hipersignificantes, en el sentido de que «significaban por el juego de sus elementos propios, sin recurrir a sistemas verbales o gráficos de suplencia» y que reflejaban a la vez otros sistemas (sociales, políticos, religiosos...), poseyendo una función de integración social y de significación global, los sistemas urbanos de la época contemporánea, sistemas abiertos y de evolución rápida, son hiposignificantes y exigen la utilización de códigos exteriores de carácter verbal y gráfico. A partir de la Revolución industrial «los sistemas construidos han perdido su autonomía semántica: reducidos a sus solos elementos específicos, no pueden ya significar eficazmente», pierden la riqueza de significados que anteriormente poseían y dejan de afectar al conjunto de las conductas sociales, olvidando su función de integración social. El espacio urbano reenvía hoy solamente al nuevo modo de producción tecnológico y económico. La confusión semántica que hoy posee el espacio urbano es lo que ha provocado, según Françoise Choay, el nacimiento de la reflexión y el comentario sobre el espacio urbano: «de esta forma el verbo se introduce entre la ciudad y sus habitantes, poniendo entre ellos una pantalla y una distancia insuperables» (Choay, 1967). Así pues se produce a partir del siglo XIX el reemplazamiento progresivo del «lenguaje de la ciudad» por un «lenguaje sobre la ciudad» (Choay, 1970).

Otros autores, sin embargo, no comparten el punto de vista de Françoise Choay y aceptan la posibilidad de realizar también una lectura semiótica del espacio urbano de las sociedades contemporáneas. Es el caso, por ejemplo, de R. Fauque (1973), el cual considera que si se acepta que la ciudad constituye un sistema de signos, puede plantearse el problema de la interpretación de éstos, bien desde el lado de la emisión — lo que Fauque considera imposible —, bien desde el de la lectura que realizan de ellos los receptores, es decir, los ciudadanos que utilizan el espacio urbano. Entre estos signos se incluirán una amplia gama que se extiende desde los de carácter propiamente espacial (signos que se refieren a la circulación, monumentos, edificios públicos y privados, espacios verdes...), hasta el conjunto de los diferentes ruidos y olores de la ciudad. La tesis de Fauque y de otros semióticos es que la lectura de estos signos es muy diferente según las personas, su estado de ánimo y su estatus social y cultural, aunque pueden reconocerse coincidencias notables de tipo colectivo. Si se acepta este punto de vista, el problema fundamental pasa a ser entonces el de la identificación de los elementos mínimos de significación — es decir, los monemas urbanos o «urbemas» —, así como el de su articulación en

relaciones jerárquicas. Pero ello es una cuestión sobre la que todavía se está lejos de haber alcanzado un acuerdo completo.

Efectivamente, aún aceptando que la ciudad sea como un texto que pueda leerse, debe resolverse un problema básico para la interpretación del mismo; como señala R. Ledrut (1973), este texto ha sido escrito por múltiples autores, cada uno de los cuales ha construido diferentes fragmentos de la ciudad. Más todavía: «hoy la polisemia de la obra está acentuada por los nuevos usos que se hace de ella; el entrecruzamiento de los mensajes es un rasgo universal del mundo urbano» (Ledrut, 1973, pág. 6). La ciudad es un objeto producido por la acción de múltiples agentes y utilizado a la vez por diversos grupos: «la ciudad es un medio de vida que se forma en la interacción y en la integración de prácticas diferentes», y en donde los cambios de significado proceden fundamentalmente de modificaciones de la práctica y del uso que se hace de ese espacio. Por ello Ledrut considera que es inútil tratar de identificar los urbe-mas y que, por tanto, la semiótica urbana sólo es posible en relación estrecha con una antropología urbana.

Un ejemplo concreto que permite comprobar las dificultades, que presenta la lectura semiótica de la ciudad, y que muestra hasta qué punto la modificación de una práctica social puede cambiar el significado del espacio urbano, incluso sin que exista una modificación sensible de éste, nos lo proporciona el caso de los cambios profundos de significado producidos tras una crisis revolucionaria. La transformación de la estructura política y social, así como de las prácticas colectivas subsiguientes, provoca automáticamente un cambio de significado de los distintos escenarios urbanos. Los casos de la Revolución francesa y de la Revolución cubana pueden ilustrar lo que decimos.

Durante la Revolución francesa, la apropiación del espacio de la ciudad de París por los desfiles revolucionarios dio un nuevo significado a los distintos lugares de la capital (Ozouf, 1971). Los itinerarios, los espacios y los decorados arquitectónicos y monumentales, cargados de significado, del París de la monarquía se abandonaron o se cargaron de un significado negativo, como correspondía a todo aquello que había sido testigo y símbolo de la tiranía real. Al mismo tiempo se invaden lugares hasta entonces prohibidos, como el jardín real de las Tullerías, o se desplaza la atención hacia nuevos espacios, sobre todo hacia el Campo de Marte, convertido en el verdadero «centro metafísico» nacional por razones ligadas a la historia revolucionaria y por las posibilidades de transfiguración que poseía para las grandes ceremonias colectivas. Nuevos símbolos e imágenes contribuyen a centrar de manera sutil, pero radicalmente distinta, los espacios conocidos. Toda esta remodelación posee consecuencias importantes, ya que como dice Ozouf, «dar a una ciudad otro centro es distribuir diferentemente lo accesorio y lo esencial y, más aún, lo profano y lo sagrado».

De manera semejante, el espacio de La Habana de los primeros años de la Revolución experimentó un profundo cambio de significado gracias a los cambios políticos que permitieron una nueva apropiación de la ciudad por sus habitantes. La Habana conoció a partir de 1960, como ha puesto de manifiesto Jean-Pierre Garnier, un proceso de desprivatización que puso fin a la discriminación en

la apropiación social del espacio urbano y que provocó una rápida transformación de su significado, a pesar de la permanencia del marco morfológico y arquitectónico tradicional. Numerosos edificios sufrieron una profunda transformación funcional y perdieron su antiguo carácter exclusivo; como ejemplo puede citarse la conversión de cuarteles en escuelas o la apertura a todo el pueblo del superlujoso Habana Hilton, convertido en Habana Libre, que pasó a ser un lugar eminente de encuentro social para los ciudadanos de la capital. Al mismo tiempo los habitantes de la ciudad tomaban posesión de toda ella, rompiendo el carácter cerrado de los barrios residenciales de la alta burguesía, como el Vedado, de nombre bien representativo. Pero la transformación semántica más espectacular fue quizás la de la Plaza de la Revolución, lugar de concentración de edificios administrativos de la época de la dictadura, convertido a partir de la Revolución en punto de reunión de las inmensas concentraciones de masas en los momentos cruciales y que adquirió por ello un significado totalmente diferente al que poseía anteriormente. El ejemplo de La Habana muestra, tal como señala Garnier, que «no es necesario que cambie el cuadro físico de la ciudad para que cambie la idea que se hacen de ella sus habitantes».

Problemas de percepción y representación del espacio urbano

El habitante de la ciudad no percibe de forma clara y distinta el conjunto del espacio urbano, sino más bien una serie de sectores o de elementos que le aparecen destacados, por una u otra razón. En general, posee una visión fragmentaria y parcial. De hecho dentro de la ciudad el hombre se mueve en distintos espacios, que pueden considerarse como espacios de percepción ordenados jerárquicamente desde la vivienda personal al conjunto del tejido urbano.

En el centro de este espacio percibido, en el centro del espacio vivido, se encuentra la casa, mediante la cual «queda enraizado en el espacio y a la que están referidas todas sus circunstancias espaciales» (Bollnow, 1969). La casa es lugar de amparo y refugio, el nido que facilita al hombre la paz que éste necesita para el descanso y, en cierta manera, «un medio para enfrentarse al cosmos» (Bachelard, 1957). Es también un lugar privilegiado desde el que se inician todos los caminos que el hombre recorre y desde el que se organiza la percepción del espacio urbano.

En torno a la vivienda se extiende el espacio de la vecindad, el barrio, constituido por aquellos lugares cercanos que el hombre conoce y percibe distintamente como resultado de su frecuentación habitual. Es también «el lazo fundamental de la espontaneidad en las relaciones sociales, lugar privilegiado del encuentro; es el sitio carismático por excelencia, tránsito de la aldea y el pueblo en el espacio urbano» (Moles y Rohmer, 1972). Se trata de un área sentida generalmente como unitaria (Lynch, 1960) y a la que el hombre considera muchas veces como un medio familiar. El problema de si este espacio se percibe como un área discontinua o contigua así como, en este último caso, el de su

forma lineal o circular está siendo objeto de diversas investigaciones (Lee, 1964, Metton y Bertrand, 1971).

Las calles de estos espacios de vecindad pueden constituir puntos de encuentro social y presentar cualidades ambientales percibidas de forma positiva por sus habitantes, o bien ofrecen características que contribuyen a producir un sentimiento negativo. El tema ha sido planteado por D. Appleyard y M. Lintell (1972), los cuales concluyen que el tráfico constituye un claro factor limitativo de la habitabilidad de la calle tal como la perciben sus habitantes. En efecto, una serie de variables que expresan dicha habitabilidad (ausencia de ruido y contaminación, niveles de interacción social, conservación de la intimidad familiar, etcétera...) correlacionan inversamente con la intensidad del tráfico, observándose incluso que el aumento de éste, más allá de cierto punto, va acompañado de la emigración de los habitantes.

Fuera del área de vecindad, el ciudadano percibe también con cierto detalle algunos otros sectores del espacio urbano frecuentados en razón de su actividad habitual, y por ello mismo privilegiados desde el punto de vista subjetivo. Generalmente, estos sectores se disponen de forma discontinua unidos por unas rutas bien conocidas por las que el individuo realiza su movimiento diario o semanal. Es a partir de esos espacios discontinuos y de esas líneas de movimiento — y, en definitiva, como ya vimos, a partir de la experiencia del sujeto — como el ciudadano estructura su imagen mental de la ciudad.

Esta imagen será más o menos amplia según el nivel cultural del ciudadano, su lugar de residencia, su estatus socioeconómico. Son varios los estudios que sugieren que la imagen espacial de los habitantes de una ciudad varía con su nivel económico (por ejemplo, Adams, 1969; Orleans, 1967). Adams, por ejemplo, considera que mientras que los habitantes de los ghettos de las ciudades norteamericanas poseen un mapa mental espacial reducido, los de otros barrios residenciales lo poseen más amplio. En Los Angeles, P. W. Orleans, a partir de los mapas dibujados por habitantes de diversos barrios suburbanos, llegó a la conclusión de que cuanto más amplio es el nivel socioeconómico del barrio mayor es el conocimiento que se posee del conjunto del espacio urbano. A una conclusión semejante llega el Departamento de planificación urbana de la ciudad de Los Angeles en un estudio sobre el medio visual de esta ciudad (City Planning of Los Angeles, 1971), utilizando el método de Lynch. La extensión de la imagen de la ciudad que poseen los residentes de barrios de nivel socioeconómico diferente presentan notables divergencias. Los mapas mentales de los residentes de los barrios de rentas más altas (Westwood y Northridge) cubren la mayor parte de la ciudad y poseen de una manera distinta la localización de los elementos físicos y simbólicos más importantes de la ciudad (montañas, red viaria, centros comerciales, nodos principales, centros cívicos, etc.). La extensión del mapa mental disminuye en los residentes en barrios de rentas inferiores (como Avalon) y alcanzan una dimensión mínima en los residentes del ghetto de Boyle Heights; los elementos organizadores de la imagen se limitan también ahora casi estrictamente a algunas calles y a las autopistas metropolitanas. La conclusión del estudio es la de que «la limitada movilidad social y física

de los habitantes de rentas bajas tiende a limitar su conocimiento y comprensión de la ciudad».

La imagen del centro

Una de las áreas que siempre forman parte del mapa mental del habitante de la ciudad es el centro urbano, de visita imprescindible por razones comerciales, administrativas o de ocio. De todas formas, las características de esa imagen varían mucho en función de una serie de variables personales, entre las que deben incluirse, otra vez, el nivel cultural, el lugar de residencia y el estatus socioeconómico del individuo. El mismo tamaño del centro urbano es percibido de forma diferente por los ciudadanos, como ha demostrado W. H. Heinemayer (1967) en un estudio sobre el centro de Amsterdam, en el que ha puesto de relieve que cuanto mayor es la distancia a que residen los individuos, más amplio parece el tamaño del centro urbano. En general, podría decirse que la imagen del centro es tanto más confusa en sus bordes cuanto más grande es la aglomeración. Frecuentemente existen también desviaciones entre el centro definido por los ciudadanos y el definido de forma objetiva — a partir de criterios funcionales, de actividad etc. — por planificadores y geógrafos.

La forma general que la imagen del centro presenta parece estar influida por el lugar de residencia del ciudadano, alargándose en dirección a dicho punto (Klein, 1967). Ello resulta lógico, ya que es desde la residencia desde donde la ciudad se percibe, y son los caminos entre ella y el centro los que contribuyen a configurar la imagen (Griffin y Preston, 1966; Adams, 1969). Con el tiempo, y a través del uso repetido del espacio, la imagen del centro se va fijando y precisando, haciéndose al mismo tiempo, cada vez más amplia.

Dentro de la imagen general del centro aparecen siempre unos focos particularmente destacados, el verdadero corazón urbano, pero la configuración espacial de los mismos puede variar, presentando formas diversas: más o menos circular, lineal (como en el caso de Saint Etienne, estudiado por Vant, 1971), de trazado ortogonal, etc. El punto más «central» y más significativo de este centro de la ciudad puede ser singular o múltiple. Las encuestas realizadas en algunas ciudades muestran que frecuentemente las opiniones de los ciudadanos están divididas y que a veces dos o más puntos diferentes, e incluso alejados, pueden ser considerados como los focos fundamentales de la imagen. Algunas de estas investigaciones (Klein, 1967) sugieren que la valoración de elementos histórico-culturales y emocionales influye sobre todo en la determinación del punto central por parte de los antiguos residentes de la ciudad, mientras que los inmigrantes y los jóvenes realizan una valoración más racional y funcional.

En realidad, la imagen del centro posee tal cantidad de elementos simbólicos (Lamy, 1969; Soucy, 1971) y cumple un papel ideológico tan destacado (Capel, 1973) que, si bien se impone con una gran fuerza a todos los ciudadanos, aparece al mismo tiempo bastante diferenciada para los distintos grupos sociales.

Para empezar, es una imagen que para los nacidos en la ciudad se va configurando lentamente a través de la infancia y la adolescencia. Algún autor (Sieverts, 1967) pretende que la elaboración de la imagen del centro es un proceso

paralelo al del desarrollo de la personalidad, y han señalado que puede haber detenciones en la evolución de esta imagen en algunos individuos de escasa cultura o socialmente marginados. Según Sieverts, en la imagen que los niños poseen del centro destacan sobre todo aquellos elementos «conectados con una actividad vital». En efecto, en la imagen que los niños parecen tener del centro, bastante confusas desde luego, destacan los grandes almacenes, los cines, los parques, el puerto, así como sectores particularmente atractivos desde el punto de vista de los juegos. Otros autores han puesto de manifiesto que ello es simplemente un resultado de los «contactos y valores específicos que poseen y del hecho de que para ellos los mismos elementos espaciales cumplen distintas funciones que para los adultos» (Prokop, 1967, pág. 27).

También parecen existir diferencias en la imagen del centro entre hombres y mujeres, en relación con el hecho de que éstas visitan el centro sobre todo para realizar compras y pueden privilegiar por ello los equipamientos comerciales, mientras que los hombres utilizan más ampliamente los centros administrativos y financieros y tienden por ello a valorar sobre todo estos elementos, además de las facilidades de tráfico y aparcamiento. El trabajo de H. J. Klein (1967) sobre Karlsruhe facilita pruebas bien evidentes en este sentido y pone de manifiesto, además, que debido a ello las mujeres poseen una imagen más restringida del centro que los hombres, dada la mayor difusión de los tipos de elementos que éstos valoran.

Pero la mayor diferenciación en la imagen del centro viene determinada por la estructura socioprofesional y, de manera general, por la situación del individuo en el conjunto de la estructura social. Además del hecho de que el centro es utilizado de forma diversa según las actividades que cada individuo realiza, debe señalarse que es sobre todo a través de la percepción del centro, de la formación de una imagen del centro, como los ciudadanos se identifican con la ciudad y adquieren un sentimiento de pertenencia a la misma. Por ello desde un punto de vista simbólico la fuerza de esta imagen será diferente para las distintas clases y particularmente intensa para las clases mejor integradas en la estructura social. Se comprende así que la valoración positiva de los monumentos, de la historia y de los centros de poder sea sobre todo destacada, según los estudios existentes, en las personas cultas de profesiones liberales y también en los comerciantes e industriales, es decir, entre las clases dominantes o funcionales de la sociedad.

La configuración general de la imagen

En cuanto a la configuración general de la imagen del espacio urbano, disponemos de una importante investigación realizada por Jean Pailhous (1970) en la que se estudia la representación de dicho espacio en unos individuos que por su profesión se ven obligados a circular constantemente por él: los chóferes de taxis. El trabajo llega a la conclusión de que la representación mental que del espacio urbano poseen los chóferes en función de sus desplazamientos está constituida en términos de una red de base principal y de otra secundaria. Los elementos prioritariamente integrados y almacenados en la memoria «serán

los más ricos en información o, si se prefiere, los que tenderán a disminuir lo más rápidamente posible la incertidumbre media sobre la posición de los diferentes lugares» (Pailhous, 1970, pág. 39). Por ello, el chófer de taxis posee una red de base que le sirve siempre de referencia y que está constituida generalmente por los ejes de circulación rápida habitual. Se trata de una red de débil extensión que recubre toda la ciudad y aumenta en densidad con la experiencia de los conductores. Es la red de la que el chófer posee directamente en memoria un mapa operacional, «soporte de las operaciones y a la vez producto de ellas». La representación de esta red es siempre bastante exacta desde el punto de vista geográfico, en el sentido de que no sólo se respetan las relaciones topológicas (conexiones, contigüidades...), sino también los ángulos y las distancias.

En esta red de base se inscribe, según Pailhous, la red secundaria, a la que se accede desde encrucijadas o puntos de la red principal bien definidos en la memoria del chófer. Se trata de una red en la que pueden quedar zonas de sombras, poco conocidas, y en la que con la experiencia se produce una disminución relativa, aumentando en cambio la red de base. La representación mental de la red secundaria se hace siempre con relación a la red principal, sin que fuera de ella queden claras las relaciones entre puntos alejados de la primera. Por ello para ir de un punto a otro de esta red secundaria el chófer adopta tácticas en las que la red de base sirve siempre de punto de referencia. Para la circulación en el interior de la red secundaria adquieren una gran importancia lo que, en la terminología de Lynch, llamaríamos «mojones» visuales, que actúan como puntos de referencia intralaberínticos.

En la representación mental de las calles se observa una clara tendencia a la simplificación y a la geometrización. Ya Lynch (1960) había puesto de manifiesto este hecho al observar la «tendencia constante de los individuos a imponer regularidad al contorno» de las calles (Lynch, 1960, pág. 61), simplificando para ello las curvas y las intersecciones no perpendiculares. Una tendencia similar hacia la rectangularización de los ángulos ha sido también establecida por Pailhous (1970, págs. 69-70) en lo que se refiere a la red secundaria anteriormente citada.

Imagen y comportamiento espacial

La organización de la imagen mental de la ciudad se realiza esencialmente, como ya hemos visto, a partir de los espacios de actividad, entendiéndolo por ello, como hacen F. E. Horton y D. R. Reynolds (1971) «el subconjunto de todas las localizaciones urbanas con las que el individuo tiene contacto directo como resultado de las actividades diarias». Pero la imagen, una vez constituida, tras el más o menos largo período de aprendizaje, influye de manera directa sobre el comportamiento posterior de los individuos, delimitando de forma tenue pero eficaz, unos marcos para su movilidad posterior. Las actividades tenderán a repetirse en las áreas que se conocen bien mientras que las otras, las que caen fuera de la imagen, tenderán a evitarse. Las consecuencias de ello alcanzan a dominios insospechados que se extienden desde el campo de la actividad dia-

ria, como por ejemplo la selección de los lugares en que se realizan las compras, al de la percepción de la distancia y al de la actividad excepcional, como puede ser la realización de un movimiento migratorio intraurbano.

En lo que respecta a la actividad diaria, repetidamente se ha puesto de manifiesto, que los ciudadanos tienden con frecuencia a asignar valores superiores de satisfacción a equipamientos cercanos (como comercios o restaurantes) que a otros de características semejantes pero más alejados (Adams, 1969). En realidad, la misma percepción de la distancia se encuentra totalmente distorsionada, debiendo medirse en términos de distancia subjetiva (Thompson, 1963; Golledge, Briggs y Demko, 1969; Lee, 1970; Lowrey, 1970), y no como distancias geométricas absolutas.

La evaluación que los ciudadanos hacen de la distancia puede quedar profundamente afectada por la satisfacción que encuentran en el objetivo a alcanzar o por el conocimiento previo de este objetivo. Cuando se trata de desplazamientos para la compra ocurre con frecuencia que los establecimientos que satisfacen de manera más adecuada las exigencias del consumidor se perciben como situados a menor distancia. El trabajo de Donald L. Thompson (1963) fue uno de los primeros en demostrar claramente este hecho, al comprobar que de dos grandes almacenes que estaban situados a la misma distancia de un barrio de San Francisco y que ofrecían aproximadamente los mismos productos, el que ofrecía mejores servicios y presentaba un aspecto más agradable era sentido por los habitantes del barrio como más próximo. Esta conclusión coincide plenamente con las ideas formuladas de forma independiente por antropólogos y filósofos sobre el sentido de la distancia. Lo que ha sido denominado *espacio hodológico* por Lewin y Bollnow (véase Bollnow, 1969, pág. 176 y sigs.) expresa este sentimiento subjetivo de la distancia recorrida por el hombre, diferente a la distancia geométrica. El ejemplo extremo, y por ello más claro, estaría representado por la diferente distancia subjetiva existente entre dos habitaciones de una misma vivienda y la que hay entre dos habitaciones de viviendas distintas contiguas.

Las características de la percepción del espacio urbano parece también influir incluso en la realización de actividades poco frecuentes, para las que en principio cabría esperar una mayor atención y un proceso de búsqueda por parte del sujeto. Este es el caso de los movimientos migratorios intraurbanos, según han puesto de manifiesto algunos trabajos recientes (Adams, 1969; Horton y Reynolds, 1971; Johnston, 1971 y 1972).

La cuestión fue primeramente planteada por J. S. Adams (1969) el cual emitió la hipótesis de la existencia de «imágenes subjetivas que controlan el movimiento de los residentes» y que influyen cuando éstos desean cambiar de domicilio en cuanto que la búsqueda de la vivienda quedaría limitada esencialmente a las áreas situadas dentro del mapa mental. Es por ello que cabe hablar, según Adams, de un «sesgo direccional» en la elección del domicilio por los residentes urbanos, en el sentido de que éstos realizarían la elección en la dirección de las áreas de frecuentación habitual, y principalmente en la dirección del centro urbano. Para comprobar si ello era cierto analizó los cambios de

domicilio producidos en Minneapolis y midió los ángulos que forman el eje que une el centro de la ciudad y el viejo domicilio con el que une ésta y la nueva residencia, observando una clara tendencia hacia el predominio de valores bajos en dichos ángulos. Ello parece confirmar su hipótesis y demostrar que «cuando la gente se mueve, la elección de la localización de la nueva residencia descansa en el fiable conocimiento de la ciudad disponible al migrante».

A conclusiones semejantes llegan F. E. Horton y D. R. Reynolds (1970), los cuales han comprobado también el sesgo que introduce la distancia en la percepción del espacio urbano y su influencia en la elección del domicilio nuevo, aunque a ello deba añadirse la influencia del estatus socioeconómico a través del lugar de residencia anterior.

Pero ha sido el neozelandés R. J. Johnston (1971 y 1972), el que utilizando un refinado método estadístico — al que ya aludimos páginas atrás — ha podido demostrar claramente la existencia de este sesgo direccional en la elección del domicilio, derivado de la imagen mental, al lado, o por encima, de otros factores esenciales como el coste o el estatus social. El trabajo parte de una encuesta en la que se pedía que se ordenaran y valoraran los distritos urbanos de varias ciudades de Nueva Zelanda de acuerdo con a) el estatus social percibido y b) su estimabilidad residencial. Los residuos de la regresión de estas dos escalas — que en principio pueden esperarse que estén correlacionadas — y su cartografía en forma de superficies de tendencias muestran el sesgo esperado producido por la imagen espacial segmentada derivada del espacio de actividad. Las áreas de residuos positivos — es decir, aquellas en las que los índices de estimabilidad residencial eran más de un error tipo superiores al valor esperado por la recta de regresión respecto a los índices de estatus social — indican espacios en los que la estimabilidad percibida es mayor que el estatus percibido, mientras que las de residuos negativos representan una baja estimabilidad relativa, «presumiblemente para distritos fuera del espacio de actividad del grupo». En el caso de que los domicilios de los encuestados — cuya localización define parcialmente su espacio de actividad — coincidieran con las áreas de residuos positivos, ello demostraría la validez de la hipótesis inicial, a saber: que la valoración del espacio está claramente influida por la imagen mental derivada del espacio de actividad. De hecho los resultados parecen confirmar la hipótesis ya que, en general, en las áreas de residuos positivos vive un número de encuestados más de tres veces superior que en las otras, aunque al mismo tiempo se pudo observar la existencia de otros dos componentes: el de la calidad del medio natural y un componente aleatorio.

La percepción de la jerarquía urbana: lugares centrales, comportamiento de los consumidores y decisión para emigrar

Los habitantes de una región no siempre poseen una percepción correcta de la jerarquía urbana y de los diferentes y cada vez más amplios equipamientos comerciales asociados a cada uno de los escalones de la red urbana. Como resultado de ello puede producirse no sólo una apreciación inexacta de la im-

portancia de cada ciudad, sino también la utilización de los diferentes grados de la jerarquía de forma diferente a la postulada por la teoría de los lugares centrales.

La cercanía o el conocimiento de las ciudades contribuye a producir un sesgo en la percepción de la importancia relativa de los distintos núcleos de una red urbana. En general parece — según hemos podido comprobar por los resultados preliminares de una encuesta efectuada entre un grupo de estudiantes de la Universidad de Barcelona — que se tiende a sobreestimar la importancia (medida en términos de población) de las ciudades que se conocen; a subestimar la de las no conocidas, y a apreciar de manera incorrecta el tamaño de algunos núcleos de funciones especializadas: se sobreestima el tamaño de los centros turísticos mientras que se subestima el de los centros industriales muy especializados. Paralelamente aparecen también sesgos en la apreciación de las distancias, considerándose inferiores a la realidad las que separan el lugar de residencia de las localidades mejor conocidas.

La percepción de los equipamientos comerciales puede ser defectuosa, no solamente como resultado de un déficit en la información, sino también debido a que en los impulsos para la movilidad del consumidor intervienen junto a motivaciones de tipo económico otras de carácter subjetivo que introducen sesgos en la percepción (necesidades de relación, ocio, etc.). Se encuentra, además, afectada, como ya hemos visto, por las opiniones de los consumidores respecto a las características de los establecimientos y las ventajas comparativas que ofrecen (calidad de las mercancías, disponibilidades de crédito, posibilidades de aparcamiento, etc.), las cuales determinan de manera importante las decisiones adoptadas. Un reciente estudio efectuado por H. L. Margulis (1972) sobre los desplazamientos intraurbanos para efectuar compras de mobiliario — pero cuyas conclusiones pueden generalizarse fácilmente — pone de manifiesto cómo la percepción de esas ventajas varía en función de diversas características de los grupos sociales (composición étnica, nivel de rentas, edad...) y cómo, a su vez, influye en la amplitud de los desplazamientos de los consumidores: «cuando la evaluación del consumidor de los atributos de un comercio aumenta, el consumidor disminuye la distancia que está dispuesto a recorrer para comprar...; parece que los consumidores adaptan sus distancias de desplazamiento para que coincidan con su aceptación subjetiva de las oportunidades disponibles; los desplazamientos se acortan cuando se considera que oportunidades más cercanas se ajustan a los estándares subjetivos de los consumidores» (Margulis, 1972).

La utilización de los equipamientos comerciales de los diferentes núcleos de una red urbana puede quedar afectada por la influencia de factores culturales o étnicos. El primer estudio que puso de manifiesto este hecho fue el de R. A. Murdie (1965) sobre los Mennonitas del Ontario, Canadá, demostrando que los miembros de dicho grupo cultural no se desplazan nunca más de 6 millas para adquirir determinados artículos por los que sientan muy poco interés (vestidos y zapatos); de esta forma, la dimensión de las áreas de mercado de los centros urbanos no crece con el tamaño del núcleo sino que se ve afectada

por unas características culturales. Otro análisis de este tipo, realizado por D. M. Ray (1957) sobre los francocanadienses y los anglocanadienses de Ontario, mostró asimismo la existencia de diferencias culturales en relación con la utilización de los servicios médicos y legales.

Las implicaciones de estos resultados desde el punto de vista de la teoría de los lugares centrales son muy amplias. Significan que, en contra de los postulados implícitos de la teoría, el consumidor no es un individuo que actúa racionalmente en términos económicos con el fin de optimizar las compras, sino que es más bien un ser de «racionalidad limitada» (según la expresión de Wolpert, 1965) que puede tener un comportamiento influido por una inadecuada percepción de las ventajas económicas relativas de los distintos centros o por el deseo de maximizar unas satisfacciones distintas a las puramente económicas (deseo de relación o de ocio, por ejemplo). El análisis del comportamiento «desviado» respecto a la teoría de los lugares centrales abre unas grandes perspectivas para el estudio de las investigaciones geográficas de mercados ya que, como dice D. L. Thompson (1966), «el factor fundamental que afecta a la distribución geográfica del comercio al por menor es la manera como los consumidores organizan sus percepciones del medio externo con el que se enfrentan».

Para superar las insuficiencias de los modelos que aceptan el comportamiento económico racional de los consumidores se propuso ya a comienzos de los años 1960 un modelo general de comportamiento en el que se incluyen todos los factores que afectan al mismo y en el que la percepción espacial ocupa un lugar destacado (Huff, 1960). Posteriormente R. G. Colledge (1967) ha intentado elaborar un marco conceptual para situar los procesos de decisión relacionados con el mercado, introduciendo algunas características de comportamiento que representan fases diversas de un proceso de aprendizaje (*learning process*), estableciendo así una relación entre la teoría del aprendizaje y los análisis referentes a las áreas de mercado. En la satisfacción de sus necesidades el individuo pasará primeramente por una fase de búsqueda (*search*) en la que probará sucesivamente diversas alternativas hasta encontrar — es decir, hasta «aprender» — la solución más satisfactoria. Esta fase de búsqueda presenta un «sesgo espacial inequívoco» (Colledge y Brown, 1967), ya que se realiza ante todo en las proximidades del punto de localización; dicho sesgo se une a otros producidos por la particular preparación del individuo, sus aspiraciones y, en general, el nivel de información. Se llega así a una fase de «respuesta habitual» en la que se repite la estrategia más favorable y en la que, desde el punto de vista del mercado, se decide la utilización de uno o varios centros comerciales, puesto que existe aún la probabilidad de cambios posteriores: Colledge y Brown han intentado conceptualizar el modelo en términos de cadenas de Markov.

La percepción de la importancia de los distintos núcleos urbanos, así como de las oportunidades alternativas que ofrece cada uno de ellos, repercute en otros muchos hechos geográficos. Es, por ejemplo, en función de ella y del convencimiento de la inferioridad manifiesta que el lugar de residencia presenta que se desencadena el proceso migratorio y que éste adquiere una dirección determinada.

Uno de los más interesantes intentos de elaborar un modelo de la migración en el que se integre de forma explícita el contenido de la percepción del medio es el que ha realizado Julian Wolpert (1965), el cual considera la migración como una adaptación individual o colectiva a los cambios percibidos del medio, así como un resultado de la valoración de la localización presente en comparación con el asentamiento potencial.

Según el modelo propuesto por Wolpert, en el proceso de la migración actúa en primer lugar la satisfacción o insatisfacción del individuo respecto a su lugar de residencia actual (lo que dicho autor denomina *place utility*), la cual es un resultado de su experiencia pasada. Frente a ello, las utilidades a obtener en los puntos potenciales de destino se derivan de la información disponible. La migración es un resultado de un proceso de decisión adoptado tras la evaluación subjetiva de las diferentes alternativas percibidas. Wolpert insiste en la diferencia entre «los estímulos objetivos que son pertinentes para la decisión del individuo potencialmente migrante y los estímulos que son percibidos por éste y ante los que existe alguna reacción». Son evidentemente estos últimos, procedentes del *espacio de la acción* del sujeto, los que determinan la decisión de emigrar.

Wolpert sugiere que este espacio subjetivo de la acción «es percibido por el individuo a través de un proceso de muestreo (*sampling process*) cuyos parámetros están determinados por las necesidades, impulsos y habilidades del individuo. Debe tenerse en cuenta que este muestreo y la información correspondiente aparece sesgado espacialmente debido a la mayor abundancia de alternativas percibidas en la proximidad inmediata del punto de residencia del sujeto. El movimiento queda así afectado por una distorsión de la distancia percibida en el sentido de valorar más intensamente las áreas cercanas que las remotas, debido a la mayor facilidad para obtener información de las primeras. Es lo que, en otro estudio, expresa muy bien el conocido y ampliamente reproducido mapa de T. Hagerstrand (1957) en el que mediante una transformación logarítmica azimutal centrada en la localidad de Asby se intenta representar la visión del espacio sueco que posee un emigrante de dicha ciudad.

Evidentemente, la información puede obtenerse también de puntos más alejados, pero ello está en función, señala Wolpert, del número de contactos que posee el individuo y de la situación de éste respecto a los canales de comunicación.

Por último, las características del ciclo vital influyen también, indica Wolpert, en la determinación del espacio inmediato o espacio de la acción, ya que éste tiende a aumentar desde el nacimiento hacia la madurez y a ser diferente según las características étnicas, socioeconómicas y culturales del grupo a que pertenece el individuo.

Como se puede ver por los trabajos anteriormente comentados, la variable «percepción» ha de ser introducida necesariamente en los estudios sobre lugares centrales y movimientos migratorios. A través de ella la Geografía podrá relacionarse más estrechamente con todo el amplio campo de la teoría de la información.

LA CONCIENCIA TERRITORIAL Y REGIONAL

Otro problema que puede ser fructíferamente investigado a partir de la idea de percepción, entendida ahora en un sentido muy amplio, es el de la conciencia territorial. Esta noción puede ser definida como «la medida en la cual es asumida por los miembros de un grupo, por el conjunto de ese grupo y por la autoridad que lo dirige, la identificación de ese grupo a un dominio dado» (Dorion, 1972). Se trata pues de un problema que presenta, como fácilmente se comprende, profundas implicaciones en el campo de la Geografía política y de la Geografía regional.

La conciencia territorial

El punto de partida para la formación de la conciencia territorial se encuentra, evidentemente, en la educación de los individuos y en la influencia de determinados patrones culturales. El primero de éstos aspectos ha atraído la atención de psicólogos y pedagogos a partir, sobre todo, de las investigaciones de Piaget sobre el desarrollo de la idea de nación en el niño (Piaget y Weil, 1951). Para este autor, el niño progresa desde los 6 a los 12 años hacia una comprensión cada vez mayor de los diversos países y de sus relaciones, desarrollándose en él, al mismo tiempo, la idea de la pertenencia a un territorio integrado, a su vez, en otros espacios más amplios.

Para Piaget este proceso de comprensión creciente de los territorios se produce en cuatro fases (Piaget y Weil, 1951; Stoltman, 1972). Entre los 6 y 7 años el niño conoce los nombres de su ciudad y, a veces, de su región y país, aunque considera que estos territorios son mutuamente exclusivos y no tiene una idea clara de lo que significa que la ciudad pertenezca a un país, a pesar de que a veces se les ha enseñado a expresar esta idea verbalmente. Entre los 8 y 10 años posee una idea más clara de que unas áreas son más pequeñas y están incluidas dentro de otras, pero al pedirle que represente esto mediante círculos manifiesta grandes dudas. Sólo hacia los 12 años llega a comprender correctamente las relaciones espaciales.

En Gran Bretaña, el psicólogo Gustav Jahoda ha aplicado el método de Piaget, basado en la utilización de círculos, a la investigación de la idea de nación y al análisis de la percepción de las nociones de ciudad (Glasgow), región (Escocia) y nación (Gran Bretaña) en los niños de Glasgow (Jahoda, 1962; 1963; 1966). Llega a resultados algo distintos a los del psicólogo suizo, comprobando un cierto retraso en edad en el desarrollo de este proceso.

Posteriormente el geógrafo J. P. Stoltman (1972) ha investigado el mismo problema en Estados Unidos y ha encontrado que entre los 6 y 8 años los niños norteamericanos conocen el nombre de su ciudad, pero no tienen una idea clara de las nociones de estado y nación. Hasta aquí los resultados son semejantes a los de Piaget. Es a partir de los 8 años cuando aparecen algunas modificaciones respecto a los resultados de Piaget. El proceso de comprensión de las relaciones

espaciales es más tardía en los niños norteamericanos a partir de esa edad. Stoltman cree que en este retraso influye la mayor variedad de países existente en Europa, así como la mayor tradición de estudios locales y nacionales en este continente, desde el nivel de los estudios primarios. Este autor ha investigado, por otra parte, al igual que Jahoda, la influencia de factores socioeconómicos familiares en el desarrollo de este proceso, observando que también influyen de manera importante, junto a la edad.

Paralelamente a este proceso de comprensión creciente de las relaciones territoriales, el niño evoluciona desde una fase en la que conoce muy pocos países extranjeros y muy poco de ellos (entre los 6 y 7 años), a otra en la que percibe ya más exactamente la existencia de esos países (entre los 10 y 11 años). Hasta este momento, el niño ha podido desarrollar una conciencia de la nacionalidad basada casi exclusivamente en una actitud emocional, más que en un conocimiento físico. Dicha actitud emocional se dirige no sólo hacia su propio país, sino también hacia los otros, e influye desde edades muy tempranas en un proceso de percepción selectiva de los países según la actitud que se adopta ante ellos, determinando un conocimiento más amplio de aquellos hacia los que se mantiene una actitud más favorable (Carnie, 1972). Todo parece indicar, pues, que la formación de las ideas acerca de los países y de los pueblos viene ampliamente influida no sólo por el conocimiento objetivo que se puede dar de ellos, sino también por las actitudes previas que llegan a adoptar acerca de esos países y del suyo propio. A partir de esas ideas y actitudes comienza a desarrollarse la conciencia territorial.

El tema del desarrollo de la conciencia territorial entre los adultos ha atraído recientemente la atención de los geógrafos, habiéndose intentado realizar estudios cuantitativos acerca de esta noción, con referencia a territorios muy diferentes: barrio, ciudad, regiones de tipo diverso, naciones (Dorion, 1972; Lacasse, 1972). La percepción que poseen los sujetos de estos diferentes territorios interviene de una manera esencial en la formación de la conciencia territorial. En este sentido pueden distinguirse varios niveles de percepción desde la escala individual a la social. Como dice H. Dorion (1972):

«desde el punto de vista del sujeto pueden distinguirse varios niveles de percepción. Al nivel de los individuos, los motivos, los grados, la naturaleza y, obviamente, el alcance de la conciencia territorial variarán según se trate del hombre de la calle, del hombre de ciencia o del político; según que el sujeto vea el territorio desde la capital o desde una región marginal; según que el sujeto haga de uno u otro nivel geográfico el objeto de su conciencia territorial. Al nivel de los grupos y de las administraciones, la conciencia territorial es proporcional a sus áreas de actividad o a sus intereses. La conciencia territorial se expresa al nivel del Estado por el ejercicio de jurisdicciones sobre territorios y siempre, en definitiva, sobre personas».

Dicha noción de conciencia territorial ha sido estudiada con relación a Quebec y Canadá (Lacasse, 1972). Se ha tratado de establecer la influencia de factores de orden étnico o lingüístico, de tipo económico, geográfico o político en la conciencia territorial de los grupos residentes en Quebec, los cuales se sienten en unos casos canadienses y en otros quebequenses y en donde se presentan

casos interesantes, como por ejemplo la existencia de anglófonos e indígenas que constituyen de hecho minorías dentro de otra minoría. La investigación pone de manifiesto que la conciencia territorial es fuerte en el seno de los grupos francófonos de las ciudades, pero puede llegar a ser débil dentro de estos mismos grupos en las regiones marginales.

La desviación entre la realidad objetiva y la imagen mental que se forman los individuos o los grupos ha sido también puesta de manifiesto con referencia a las regiones nórdicas de América del Norte y de la URSS (Hamelin, 1972; Hamelin y otros, 1972). Los trabajos realizados han demostrado la desviación existente frecuentemente «entre lo que se ve, lo que se percibe y lo que se cree».

El tema de la percepción del medio nórdico, tratado primeramente por Sonnenfeld (1967) con referencia a Alaska, ha sido posteriormente abordado por otros autores mediante investigaciones en el norte canadiense (Hamelin y otros, 1972; Storrie y Jackson, 1972). El norte del Canadá es un área todavía poco conocida y por ello han tendido a formarse numerosas ideas falsas acerca de él; «lo que se cree conocer del norte podría estar más relacionado con lo imaginario que con lo real mensurable y comprobable», han escrito Hamelin y sus colaboradores (1972, pág. 6). Efectivamente, como indican Storrie y Jackson, en el pasado las actitudes canadienses hacia el norte estaban mezcladas de confianza e ignorancia-confianza en las posibilidades de desarrollo del área y de sus reales potencialidades. Una serie de circunstancias (establecimiento de estaciones meteorológicas y de bases estratégicas, toma de conciencia ante el problema de los indígenas, etc.) han motivado un mejor conocimiento de ese medio y de sus riesgos y oportunidades reales. De todas formas, muchas de las antiguas imágenes y actitudes pueden todavía perdurar entre la población, como han puesto de relieve las investigaciones de Hamelin.

Estas investigaciones demuestran la persistencia de numerosas ideas falsas sobre las tierras nórdicas, así como variaciones de las imágenes con el tiempo — las ideas que sobre el norte tenían las gentes del sur se han hecho cada vez más pesimistas a lo largo de los últimos veinte años —. Por otra parte, se ha visto que los habitantes de las regiones frías no definían los defectos de su situación en términos de dureza de las condiciones físicas (frío, nieve, etc.), sino en términos psicológicos (aislamiento, dificultad de relaciones, etc.). La influencia de los medios de información en la creación de estereotipos es muy fuerte. A la pregunta sobre cuáles son los principales problemas del Canadá, es decir, los que plantean las dificultades más graves al conjunto del país, algo más de las cuatro quintas partes de los encuestados (Hamelin y otros, 1972) citaron cinco temas: las disparidades regionales, la dependencia de Estados Unidos, la inmensidad del Canadá, la débil unidad política interior y el clima frío. La escasa importancia concedida al frío y el relieve con que se destacan los otros temas muestra, según Hamelin, la influencia de los medios de información, que poco antes de la realización de la encuesta habían hablado insistentemente sobre el tema de las disparidades regionales y de la dependencia de Estados Unidos; en cambio, problemas tan graves como los anteriores, cual la ausencia de planificación o el despilfarro de recursos, ni siquiera son aludidos por los encuestados.

Conciencia regional y espacio vivido

Una modalidad de la conciencia territorial particularmente interesante para el geógrafo está representada por la conciencia regional, es decir, el sentimiento que poseen algunos grupos humanos de pertenecer a un espacio regional — o, a otro nivel, nacional o comarcal — claramente delimitado y percibido como un ámbito territorial unitario y de caracteres específicos.

Los factores que han intervenido en la aparición de esta conciencia regional son, como es sabido, muy diversos. La evolución histórica y la unidad cultural son esenciales, desde luego, en su desarrollo, como los casos de tantas regiones europeas ponen claramente de manifiesto. La delimitación en unidades administrativas puede contribuir a reforzarla o, incluso, a crearla, como ocurre en tantos ejemplos de países nuevos en los que este sentimiento se ha desarrollado rápidamente a partir de actos administrativos relativamente recientes.

El estudio de esta conciencia regional presenta para el geógrafo un gran interés, aunque también no pocas dificultades. Se trata, en efecto, de un sentimiento que puede adquirirse a través de numerosos filtros y de mediadores diversos, entre los que se incluirían, además de la cultura colectiva, las prácticas de trabajo, las relaciones sociales, las prácticas afectivas y la información difundida a través de los medios de comunicación de masas. Dicho sentimiento puede, por otra parte, encontrarse poco definido, presentar elementos ambiguos, o estar mezclado con múltiples sentimientos de pertenencia a niveles territoriales diferentes — como, por ejemplo, barrio o aldea, comarca o aglomeración urbana, nación, unidades supranacionales —. Se encuentra, por último, unido a una percepción particular de las otras regiones y a la aceptación de estereotipos regionales (véase, por ejemplo, Rimbert, 1971, respecto al Canadá) que refuerzan la idea de especificidad del propio espacio regional.

La conciencia regional está, además, sometida a la manipulación de los grupos dominantes, los cuales pueden estimular el desarrollo de estos sentimientos o contribuir a la difusión de unas imágenes determinadas, en función de sus propios intereses de clase. Se trata de un hecho que resulta particularmente evidente en lo que respecta al nivel nacional, en donde el mismo desarrollo de los sentimientos nacionalistas y de las nacionalidades europeas se encuentra en relación, como es sabido, con los intereses económicos de la burguesía. Pero una cosa semejante puede ocurrir en lo que se refiere a la conciencia regional: la influencia, por ejemplo, de la burguesía industrial en el despertar de la conciencia regionalista catalana durante el siglo XIX, a partir del momento en que se evidenció la divergencia de intereses respecto a la oligarquía castellana, parece fuera de duda tras los estudios de Pierre Vilar. A una escala más limitada, podría citarse la creación reciente de determinadas imágenes regionales por organismos europeos de promoción regional, dominados por la burguesía y los notables locales, con el fin de atraer las inversiones exteriores (Breton, 1973; Chevalier, 1973), o la difusión de ciertas imágenes espaciales por grupos inmobiliarios interesados en dirigir a los ciudadanos hacia la adquisición de residencias secundarias en una comarca o región (Fremont, 1973): la influencia de estas imágenes puede

contribuir, sin duda, a reforzar en los habitantes la idea de la personalidad de la región, permitiendo una mejor definición del sentimiento de pertenencia.

Debe recordarse, por último, que también científicos y escritores pueden contribuir a crear la imagen de una región. El conocimiento científico puede dar como resultado la delimitación de espacios homogéneos o polarizados, que posteriormente son percibidos y sentidos como unidades espaciales por parte de la población de un país. Los trabajos de naturalistas, geólogos y geógrafos han permitido así, por ejemplo, la definición de «regiones naturales» que, en algunos casos, han pasado a ser percibidas como tales por la población, gracias a la difusión de estos trabajos científicos y, sobre todo, a la utilización y divulgación de estos conceptos por un grupo de escritores.

La popularización del término Meseta con referencia al altiplano central castellano y la percepción de dicho espacio como una unidad regional española constituye posiblemente uno de los exponentes más claros de lo que decimos. El descubrimiento científico de la existencia de esta unidad fisiográfica, no se realizó hasta finales del siglo XVIII (Solé Sabarís, 1969) a pesar de la evidencia de sus características topográficas — una altiplanicie de unos 200.000 km cuadrados elevada a una altura media de 660 m —. Las investigaciones realizadas por los geólogos durante la segunda mitad del siglo XIX pusieron de manifiesto la indudable unidad tectónica de este altiplano que, de hecho, constituye el núcleo fundamental de relieve español. El término fue aceptado por los escritores de la generación del 98 y utilizado en sus obras, a través de las cuales se popularizó y pasó a formar parte del patrimonio de la población culta del país.

A pesar de todo lo dicho, debe reconocerse que el sentimiento de pertenencia regional y la percepción del espacio regional puede ser bastante ambiguo al estar frecuentemente mezclado, como antes indicábamos, con los sentimientos de pertenencia a otras unidades territoriales. Por ello, algunos geógrafos han intentado completar esta perspectiva mediante la investigación del espacio realmente vivido por los grupos sociales, el espacio de las prácticas humanas habituales y su incidencia en la percepción espacial.

Estas investigaciones fueron iniciadas por P. H. Chombart de Lauwe (1952) con referencia al espacio vivido por los ciudadanos en la aglomeración de París. Más recientemente, el grupo de geógrafos de Caen, bajo la dirección de Armand Fremont, han comenzado la investigación sistemática de este tema, planteando los problemas de la extensión, forma y arqueología del espacio vivido, así como la diferenciación del mismo según los grupos sociales. En un interesante artículo, A. Fremont (1972) ha estudiado, utilizando, en parte, fuentes indirectas, el espacio vivido y percibido por un artesano de Le Havre a principios de nuestro siglo, la región de una familia rural de la Sarthe, la región de un obrero de la ciudad nueva de Herouville en Caen y la región de Madame Bovary, la famosa protagonista de la novela de Flaubert. El análisis de estos espacios le permite comprobar una serie de coincidencias con las realidades regionales definidas por los geógrafos, pero también, al mismo tiempo, la heterogeneidad de la percepción espacial en función de diversas características personales (sexo, edad, ...) y sociales (profesión, clase social). La percepción y el espacio vivido

aparecen claramente como una función de la clase social, pero ello a su vez refuerza los privilegios de la clase dominante debido a las mayores posibilidades de información y movilidad que éstas poseen.

UNA CONCLUSION ESTIMULANTE

La última década ha conocido una impresionante ampliación de las posibilidades y del campo de intereses de la Geografía. Por un lado, ésta ha alcanzado la posibilidad de convertirse en una verdadera ciencia, en el sentido moderno de expresión, gracias a lo que se ha llamado la «revolución cuantitativa». Por otro, ha adquirido un lugar privilegiado en el panorama de las ciencias sociales gracias a la ampliación de sus contactos y de sus puntos de interés común con otras disciplinas: si los trabajos de los cuantitativistas permiten ya a la Geografía un fructífero intercambio de métodos y de resultados con disciplinas como la Sociología y, sobre todo, la Economía, la aparición de las investigaciones sobre la percepción del medio contribuyen definitivamente a ampliar este horizonte al obligar también a un contacto con la Psicología, una ciencia hasta ahora muy alejada de las preocupaciones habituales de los geógrafos. Si a ello unimos las tradicionales relaciones que unen a la Geografía con otras ciencias sociales, como la Historia, y las que la enlazan con las disciplinas que estudian el medio físico, comprenderemos la privilegiada situación que ocupa nuestra ciencia en el campo de la ciencia en general.

Los beneficios que puede obtener el geógrafo de este amplio abanico de relaciones son muchos. Es una idea bastante repetida — aunque desgraciadamente, con frecuencia poco practicada — la de que las ciencias avanzan por los bordes, por las líneas de contacto, como resultado del estímulo que resulta del intercambio de métodos y de perspectivas. El desarrollo científico moderno y la localización de lo que, con la terminología de Edward Ackerman, podríamos denominar las «fronteras de la investigación» muestra claramente la validez de esta observación y el papel positivo y generador de la creación de canales de comunicación entre las diferentes ramas científicas. En definitiva, todo ello no hace más que confirmar la unidad profunda de la ciencia y la estrecha interrelación entre las diferentes ramas especializadas, surgidas como resultado de la limitada capacidad del hombre y de la subsiguiente división del trabajo.

Desde esta perspectiva, el geógrafo debe alegrarse de que la introducción del problema de la percepción del medio le obligue a trabajar con científicos, con los que hasta ahora no tenía relación y pueda colaborar con ellos en la definición de problemas significativos y de alcance científico general.

Las posibilidades que este nuevo camino abre a nuestra disciplina son enormes y confirman las palabras escritas por E. Ackerman hace un decenio, citadas en la cabecera de este artículo: «son tantas las posibilidades que existen en cualquier dirección que nos volvamos, que resulta notablemente bajo el número de personas que realizan investigaciones geográficas.»

Particular interés ofrece para la Geografía la posibilidad de reforzar a tra-

vés del tema de la percepción del medio la incorporación a nuestra disciplina de teorías que hoy se encuentran en la vanguardia de la ciencia, como la teoría de la información, la teoría de la decisión, las teorías del aprendizaje y las teorías del comportamiento. En efecto, la información es, como vimos, un factor esencial en la elaboración de la imagen percibida del medio; en función de esta imagen se adoptan las decisiones que, a su vez, actúan sobre el medio real; la percepción puede introducirse como una variable esencial en la toma de decisiones, quizá como un factor de incertidumbre a incorporar a los modelos de decisión, según pretenden algunos autores (por ejemplo, Brookfield, 1969); el problema de las desviaciones entre la imagen y el medio real permite plantear la cuestión de la formación de la primera, de su modificación a lo largo del tiempo y de las posibilidades de rectificación para acercarla al medio real, es decir, permite plantear los problemas del aprendizaje; por último, existe la posibilidad de elaborar modelos de comportamiento espacial esperado y comparar luego éste con el comportamiento real — como hace Wolpert, 1970 — con el fin de observar las desviaciones entre uno y otro e identificar de una manera precisa el papel de la percepción.

Como el lector habrá advertido, la palabra percepción que hemos utilizado sistemáticamente a lo largo de este artículo posee un significado bastante amplio que incluye tanto la percepción propiamente dicha, como el sentimiento de pertenencia y la valoración del espacio como resultado de la asignación de valores al mismo. De hecho, el término nos ha servido para aludir de una manera abreviada a una serie de mecanismos y procesos psicológicos que poseen una clara incidencia sobre el comportamiento espacial de los grupos humanos y sobre la organización del territorio.

La misma noción de percepción en su acepción más estricta debería ser matizada en el sentido de distinguir dentro de ella entre dos niveles diferentes: lo que podríamos denominar provisionalmente la percepción determinada y la percepción manipulada. La primera es la que procede de la misma estructura de los campos visuales y de la incapacidad del cerebro para asimilar y organizar toda la información disponible, lo que da lugar a percepciones y conocimientos erróneos o incompletos. La segunda es la percepción manipulada, o con posibilidades de serlo, por los grupos sociales que poseen el control de la información.

En las sociedades capitalistas, la clase dominante disfruta, de una manera casi total, de este poder de manipulación, el cual alcanza a dominios insospechados gracias a los mecanismos de creación y asignación de valores y a la difusión de la ideología dominante por todo el cuerpo de la estructura social. La exagerada valoración que poseen en nuestras sociedades determinadas parcelas del espacio urbano, el centro por ejemplo, o la aceptación espontánea, normalmente no discutida, del carácter socialmente heterogéneo del espacio, reflejada en la diferente estimabilidad de los distintos barrios en razón de su estatus social, son buenos ejemplos del alcance que la difusión de la ideología dominante puede tener sobre el comportamiento espacial. El interés del análisis de las imágenes y percepciones espaciales de la clase dominante, de los intereses que reflejan estas

imágenes y de sus deformaciones respecto a la realidad objetiva es grande, ya que es precisamente esta clase la que tiene la posibilidad de difundir e imponer estas imágenes y de organizar el espacio en función de las mismas. Realmente, como dice A. Fremont en una expresiva frase, el espacio terrestre se ha convertido hoy en «el espacio funcional de unos pocos y la región de los mitos a consumir por todos». El análisis de la creación de estos mitos y de su influencia en el comportamiento colectivo y en la organización espacial constituye hoy una tarea apasionante para el geógrafo.

A través de este análisis es todo el problema de la ideología, según la concepción marxista, lo que deberá ser planteado (Castells, 1972 y Capel, 1973). De esta manera aparece claramente la posibilidad de una convergencia entre las investigaciones y los indudables hallazgos de la nueva Geografía — surgida esencialmente en los países anglosajones e impregnada de unas pretensiones de asepsia difícilmente aceptables — y el marxismo. También en este sentido el tema de la percepción merece una particular atención por parte de los geógrafos, puesto que quizás ayudará a realizar la síntesis imprescindible entre dos líneas de investigación que hasta el momento presente se han desarrollado prácticamente con absoluta independencia.

BIBLIOGRAFIA

La presente bibliografía intenta ser lo más amplia posible, e incluye por ello obras que no han podido ser utilizadas para la redacción del presente artículo. Cuando se trata de trabajos cuya referencia es incompleta, de investigaciones inéditas y, en general, de trabajos que no ha sido posible consultar directamente todavía, se indica la obra en que aparecen citados y, en su caso, resumidos.

- ABLER, Ronald; ADAMS, John S. y GOULD, Peter: *Spatial organization. The geographer's view of the World*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1971, 588 págs. Sobre todo cap. 13: Individual spatial in a descriptive framework.
- ABRAVANEL, Eugene: *The development of intersensory patterning with regards to selected spatial dimensions*, Chicago, Published by the University of Chicago Press for the Society for Research in Child Development, 1968, 52 págs.
- ACKERMAN, Edward: *Where is a research frontier?*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 53, n.º 4, dic. 1963.
- ADAMS, J. S.: *Directional bias in intra urban migration*, «Economic Geography», Worcester, vol. 45, octubre 1969, págs. 302-323.
- AKISHIGE, Yoshiharn: *Experimental researches on the structure of the perceptual space*, «Kyushu Psychological Studies», Kyushu University Fukuoka, n.º 3, 1965, 362 págs.
- ALLEN, John L.: *An analysis of the exploratory process. The Lewis and Clark expedition of 1804-1806*, «Geographical Review», Nueva York, vol. 62, n.º 1, 1972, págs. 13-39.
- ALMY, Millie: *The psychologist looks at spatial concept formation: children's concepts of space and time* (Illinois 1967) incluido en BALL, STEINBRINK y STOLTMAN, 1971, págs. 67-80.
- ALVARADO FERNÁNDEZ, Salustio: *El mundo sensorial del hombre y de los animales*. Discurso de Recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid 1972, 109 págs.
- APPLEYARD, Donald; LYNCH, Kevin, y MYER, John R.: *The view from the road*, Cambridge, The M. I. T. Press, 1964.
- APPLEYARD, Donald: *Styles and methods of structuring a city*, «Environment and Behavior», vol. 2, 1970, págs. 100-117.
- APPLEYARD, Donald; LYNCH, Kevin, y MYER, John R.: *The view from the road*, en D. LOWENTHAL, Editor: *Environmental perception and behavior*, Chicago, University of Chicago, Department of Geography. Research Paper n.º 109, 1967, págs. 78-88.

- APPLEYARD, Donald y LINTELL, Mark: *The environmental quality of city streets: the resident's viewpoint*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 38, n.º 2, marzo, 1972, págs. 84-101.
- ARNHEIM, Rudolf: *Art and visual perception. A psychology of the creative eye*. Berkeley y Los Angeles, University of California Press, 1954. Trad. cast. de Rubén Masera: *Arte y percepción visual. Psicología de la visión creadora*, Buenos Aires, Eudeba, 1962, 410 págs.
- ARNHEIM, Rudolf: *Visual Thinking*, University of California Press, Berkeley y Los Angeles, 1969. Trad. cast. de Rubén Masera: *El pensamiento visual*, Buenos Aires, Eudeba, 1971, 343 págs.
- AUBRÉE, Jean Pierre: *La perception de l'espace et les dimensions des locaux d'habitation*. Cahiers du Centre Scientifique et Technique du Batiment, París, n.º 779.
- AULICIEMS, A. y BURTON, I.: *Perception and awareness of air pollution in Toronto*, Natural Hazard Research, Working Paper, n.º 13, s.a.
- BACON, Edmund N.: *D'Athènes à Brasilia. Une histoire de l'urbanisme*. Trad. francesa de H. R. von Müll, París, La Bibliothèque des Arts, 1967, 296 págs.
- BACON, Edmund N.: *Design of Cities*, Nueva York, Viking Press, 1967, 296 págs.
- BACHELARD, Gaston: *La poétique de l'espace*, París, P. U. F., 1957, 7.ª ed. 1972, 216 págs.
- BADT, Kurt: *Raumphantasien und Raumillusionen. Wesen der Plastik*, Köln, M. DuMont Schauberg, 1963, 176 págs.
- BAIRD, John C.: *Psychophysical analysis of visual space*, Oxford, Nueva York, Pergamon Press, 1970, 321 págs.
- BAKELLES, John: *The eyes of discovery. The pageant of North America as seen by the first explorers*, Nueva York, Dover Publications Inc. 1961, 439 págs.
- BALL, John; STEINBRINK, John E.; STOLTMAN, Joseph P., Editors: *The social sciences and geographic education. A reader*. Nueva York y Toronto, John Willey and Sons, 1971, 329 págs.
- BARKER, Roger G.: *On the Nature of the Environment*, «Journal of Social Issues», vol. 19, n.º 4, october 1963, págs. 17-38.
- BARNETT, S. A.: *La conducta de los animales y del hombre*. Versión española de E. Onzaita y B. González, Madrid, Alianza Editorial, 1972, 289 págs. (sobre todo capítulos 4 y 5).
- BART, B. F.: *Flaubert's landscape descriptions*, Ann Arbor University of Michigan Press, 1956. (Citado por Houston, 1970.)
- BARTHES, Roland: *Semiotique et Urbanisme*, «L'Architecture d'aujourd'hui», París, n.º 153, diciembre 1970-enero 1971, págs. 11-13.
- BAUDRILLARD, Jean: *La morale des objets. Fonction-signe et logique de classe*, «Communications», París, n.º 13, 1969, págs. 23-50. Trad. esp. en el volumen *La significación del entorno*, Barcelona, Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1972, págs. 53-85.
- BAUDRILLARD, Jean: *Pour une critique de l'economie politique du signe*, París, Gallimard, 1972.
- BAUHAIN, Cl.; HAUMONT, N.; RAYMOND, H., y SEGAUD, M.: *Espace urbain et image de la ville. L'image de l'espace urbain*, Rapport multic. Institut de Sociologie Urbaine, París, 1970.
- BAUMANN, Duane D.: *The recreational use of domestic water supply reservoirs. Perception and choice*, University of Chicago. Department of Geography Research Paper, n.º 121, 1969.
- BAUMANN, Duane D.: *Perception and public policy in the recreational use of domestic water supply reservoirs*, «Water Resource Research», vol. 5, 1969, págs. 543-554.
- BAUMANN, Duane D. y KASPERSON, Roger E.: *The nature of attitudes toward renovated wastewater*, en *International Geography 1972*, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. II, págs. 1286-1287.
- BAUMANN, Duane D. y KATES, Robert W.: *Risk from Nature in the city*, en DETWYLER, Thomas R. y MARCUS, Melvin G.: *Urbanization and environment*, 1972, págs. 169-194.
- BECK, Robert: *Spatial Meaning, and the Properties of the Environment*, en David LOWENTHAL. Editor: *Environmental perception and behavior*, Chicago; University of Chicago, Department of Geography, Research Paper n.º 109, 1967, págs. 18-41.
- BERLYNE, D. E.: *Conflict, arousal and curiosity*, Nueva York, Mc Graw Hill, 1960.

- BERRY, Brian J. L. y HORTON, Frank E.: *Geographic perspectives on urban systems, with integrated readings*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, 1970, 564 págs.
- BEVAN, W.: *Perception: evolution of a concept*, «Psychological Review». Vol. 65, 1958, págs. 34-55. (Citado por DOWNS, 1970.)
- BLANCHETEAU, M.; ESKHENAZY, M. L., y MULLER, F.: *L'orientation spatiale chez le rat: apprentissage de lieu ou de reponse?*, «Psychologie Française». Vol. IX, 1964, págs. 181-203. (Citado por PAILHOUS.)
- BLAUT, J. M. y STEA, David: *Place learning*, «Place Perception Research Report», n.º 4, Graduate School of Geography, Clark University, Worcester, Mass., 1969. (Citado por TUAN, 1972.)
- BLAUT, J. M. y STEA, David: *Studies of Geographic learning*, «Annals of the Association of American Geographers». Vol. 61, 1971, págs. 387-393.
- BOLLNOW, Otto Friedrich: *Hombre y espacio*. Trad. española de J. López de Asiain, Barcelona, Editorial Labor, 1969, 275 págs.
- BOULDING, K. E.: *The image: knowledge in life and society*, University of Michigan Press, 1956, 184 págs.
- BOXER, Barnch: *Space, Change and Feng-Shui in Tsuen Wan's Urbanization*, «Journal of Asian and African Studies». Vol. 3, 1968, págs. 226-40.
- BRANCHER, D. M.: *The Minor Road in Devon: a study of visitor's attitudes*, «Regional Studies», Oxford, vol. 6, n.º 1, marzo 1972.
- BRANDT, Ulf: *A study of space orientation in a dynamic environment. With an attempt to find representative parameters of the perception of space. Experiments on the human centrifuge*, Estocolmo, 1967.
- BRETON, J.: *L'image de marque de la Normandie, d'après une enquête recente*, en FREMONT, A. (Ed.): *L'espace vécu*, Supplement n.º 1, aux «Cahiers» du Department de Géographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 9-19.
- BRIGGS, Jean: *Strategies of perception: the management of ethnic identity*, in PAYNE, R. (editor): *Patrons and Brokers in the East Arctic*, Toronto, 1971. (Citado por HAMELIN, 1972.)
- BRITISH NATIONAL COMMITTEE FOR GEOGRAPHY: *Geographical studies of environmental pollution*, «Area», Institute of British Geographers, Londres, vol. 4, n.º 2, 1972, páginas 114-121.
- BROOKFIELD, H. C.: *A regional study of urban development in coastal Sussex since the eighteen century*. Ph. D. Thesis in Geography, University of London, 1950, 370 págs. (Citado por BROOKFIELD, 1969.)
- BROOKFIELD, H. C.: *On the environment as perceived*. «Progress in Geography. International Reviews of Current Research», Londres, Edward Arnold, vol. 1, 1969, págs. 51-80.
- BROOKFIELD, H. C. y BROWN, P.: *Struggle for land: agriculture and group territories among the Chimbu of the New Guinea Highlands*, Melbourne, Oxford University Press, 1963, 193 págs. (Resumido en BROOKFIELD, 1969.)
- BROWN, P. y BROOKFIELD, H. C.: *Chimbu residence and settlement: a study in patterns trends and ideosyncrasy*. «Pacific Viewpoint», 1967. Vol. 8, págs. 119-131. (Resumido en BROOKFIELD, 1969.)
- BROWN, Eric C. y EDGELL, Michael: *Comparison of attitudes towards environmental quality and problems in Mildura, Victoria, and Broken Hill, NSW, Australia: a progress report*, en *International Geography, 1972*. Papers submitted to the 22nd, International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. I, págs. 633-635.
- BRUVOLD, William y WARD, Paul C.: *Public attitudes toward uses of reclaimed water*. «Water and Sewage Works», n.º 117, 1970, págs. 120-122. (Citado por BAUMANN y KASPERSON, 1972.)
- BURNETT, Calvin: *Objective drawing techniques. New approaches to perspective and intuitive space*. Nueva York, Reinhold Pub. Corp., 1966, 224 págs.
- BURRILL, M. F.: *The language of Geography*. «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 58, 1968, págs. 1-11.
- BURTON, Ian: *Types of agricultural occupance of flood plains in the United States*, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 75, Chicago, 1962.
- BURTON, Ian: *The quality of the environment: a review*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 58, 1968, págs. 472-481.
- BURTON, Ian y KATES, Robert W.: *The floodplain and the seashore. A comparative analysis of hazard-zone occupance*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 54, 1964, págs. 366-385.

- BURTON, Ian y KATES, Robert W.: *The perception of natural hazards in resource management*, «Natural Resources Journal», University of New Mexico School of Law, vol. 3, n.º 412, 1964, págs. 412-441. Reproducido en ENGLISH y MAYFIELD: *Man Space and environment*, págs. 282-304.
- BURTON, I.; KATES, R. W., y SNEAD, R.: *The human ecology of coastal flood hazard in Megalopolis*, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, 115, 1969.
- BURTON, I.; KATES, R. W., y WHITE, G. F.: *The human ecology of extreme geophysical events*, en publicación. (Citado por SEWELL, KATES y PHILIPS, 1968).
- BURTON, I. y MOON, K.: *The perception of the hazardousness of a place*. Comunicación presentada al International Geographical Congress. Budapest, 1971.
- BUTTIMER, Anne: *The Social Space in Interdisciplinary Perspective*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 59, 1969, págs. 417-426.
- CANTRIL, Hadley: *Concerning the nature of perception*, «Proceedings of the American Philosophical Society», vol. 104, 1960, págs. 467-473.
- CAPEL, HORACIO: *Imagen de la ciudad y comportamiento espacial de los ciudadanos*, «Documentos de Comunicación Visual», n.º especial sobre *La ciudad*, Barcelona, Industrias Gráficas Casamajó (en publicación).
- CARNIE, John: *Children's attitudes to other nationalities*, en N. GRAVES: *New movements in the study and teaching of Geography*, 1972, págs. 121-134.
- CARR, Harvey: *An introduction to space perception*, Nueva York, Hafner Pub. Co., 1966, 413 págs.
- CARR, S. y SCHISSLER, D.: *The city as a trip*, «Environment and Behavior», vol. 1, 1969, págs. 7-35.
- CASSIRER, Ernst: *The philosophy of symbolic forms*, New Haven, 1957.
- CASSIRER, Ernst: *Antropología filosófica. Introducción a una filosofía de la cultura*. México, Fondo de Cultura Económica, 1945 y eds. sucesivas (1.ª edición inglesa en 1944). Cap. VII, El mundo humano del espacio y el tiempo.
- CASTELLS, Manuel: *La question urbaine*, París, F. Maspero, 1972; sobre todo la página 273 y sigs.
- CITY PLANNING OF LOS ANGELES: *The visual environment of Los Angeles*, Department of City Planning, Los Angeles, California, abril 1971.
- COLE, J. P.: *Places in Pravda. Place in the news*, «Ideas in Geography», Nottingham University, n.º 22, abril, 1969.
- COLE, Michael y otros: *The cultural context of learning and thinking: an exploration in experimental Anthropology*, Londres, Basic Books, 1971.
- COLEMAN, B. I.: *The idea of the city in Nineteenth century Britain*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1973, 241 págs.
- COMBS, A. W. y SNYGG, D.: *Individual behavior: a perceptual approach to behaviour*, Nueva York, Harper and Row, 1959.
- COMISIÓN DE URBANISMO DE BARCELONA: *Conductas espaciales y percepción del espacio urbano en distintas subáreas de Barcelona capital*. Comisión de Urbanismo y Servicios Comunes de Barcelona y otros Municipios, Comisión Técnica para la revisión del Plan Comarcal, Publicación n.º 14, Barcelona, 1966, 104 págs. (Publicación multicopiada para uso interno.)
- COOMBS, C. H.: *A theory of data*, Nueva York y Londres, 1964. (Citado por DOWNS, 1970.)
- CORNISH, V.: *The poetic impression of natural scenery*, publicado en 1931. (Citado por HOUSTON, 1970.)
- COX, K. y GOLLEDGE, R. G.: *Behavioural problems in Geography*, «Northwestern University Studies in Geography», Evanston, Illinois, n.º 17, 1969. (Citado por DAVIES, 1972.)
- CRAIK, Kenneth H.: *The comprehension of the everyday physical environment*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 34, 1968, págs. 29-37; «Eksisties», vol. 25, 1968, págs. 413-419.
- CRAIK, Kenneth H.: *Environmental psychology*, «New Directions in Psychology», Nueva York, 1970, págs. 1-121. (Citado por TUAN, 1972.)
- CURRY, Leslie: *Chance and Landscape en Northern Geographical Essays in honour of G. Dayshy*. Department of Geography. University of Newcastle upon Tyne, 1967. (Incluido en DAVIES: *The conceptual revolution in Geography*, págs. 341-353.)

- CHEIN, I.: *The environment as a determinant of behaviour*, «The Journal of Social Psychology», vol. 39, 1954, págs. 115-127.
- CHESNAIS, M.: *Recherche d'expression graphique sur l'espace vécu*, en FREMONT, A. (editor): *L'espace vécu*, Supplement n.º 1 aux «Cahiers» du Department de Geographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 115-138.
- CHEVALIER, J.: *Elements sur l'image de la France de l'Ouest présentée par les organismes de promotion régionale*, en FREMONT, A. (Ed.): *L'espace vécu*, Supplement n.º 1 aux «Cahiers» du Department de Geographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 21-35.
- CHOAY, Françoise: *Semiologie et urbanisme*. «Architecture d'aujourd'hui», Paris, n.º 38, junio-julio 1967, págs. 8-10.
- CHOAY, Françoise: *Semiologie et urbanisme*, en el volumen *Meaning in Architecture*, Londres, Barrie and Rockliff, 1969. Trad. francesa parcial, *Le sens de la ville*, Paris. Editions du Seuil, 1972, págs. 11-30.
- CHOAY, Françoise: *Remarques à propos de sémiologie urbaine*, «L'Architecture d'aujourd'hui», Paris, n.º 153, diciembre 1970-enero 1971, págs. 9-10.
- CHOMBART DE LAUWE, P. H.: *Paris et l'agglomération parisienne. L'espace social dans une grande cité*. Paris, P.U.F., 1952, 254 págs.
- DARBY, H. C.: *The regional geography of Thomas Hardy's Wessex*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 58, 1948, págs. 426-443.
- DAVIDSON, D.; SUPPES, P., y SIEGEL, S.: *Decision making. An experimental approach*. Stanford University Press, 1957. (Citado por DOWNS, 1970.)
- DAVIES, Wayne J. D.: *Geography and behaviour* en DAVIES: *The conceptual revolution in Geography*, Londres, University of London Press, Ltd., 1972, págs. 331-340.
- DAVIES, Wayne K. D.: *The conceptual revolution in Geography*, University of London Press, 1972, 416 págs.
- DAY, H.: *Attention, curiosity and exploration* en M. KRAMPEN (Ed.): *Design and planning*, Nueva York, Hasting House, 1965.
- DEAN, Nicholas: *Four uniform landscapes*, in GROSSINGER, R.. *Imago Mundi*, 1972, páginas 342-352.
- DEBESSE-ARVISET, M. L.: *La Géographie à l'école*. Paris, P.U.F., collection S.U.P., 1969, 122 págs.
- DEBORD, G. E.: *Théorie de la dérive*, «Internationales Situationiste», Paris, n.º 2, diciembre 1958, págs. 19-23.
- DE JONG, Derk: *Images of urban areas*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 28, n.º 4, julio 1962, págs. 266-276.
- DETWYLER, Thomas R.; MARCUS, Melvin G., y otros: *Urbanization and environment. The physical Geography of the City*, Belmont, California, Duxbury Press, 1972.
- DOHERTY, J. M.: *Residential preferences for urban environments in the United States*, «L.S.E. Graduate School of Geography. Discussion Paper», vol. 29, 1968, págs. 1-17. (Citado por GOULD y OLA, 1970.)
- DOHERTY, J. M.: *Developments in behavioural Geography*, «London School of Economics. Discussion Paper», n.º 35, noviembre 1969, 17 págs.
- DONALDSON, B. y JOHNSTON, R. J.: *Intraurban sectorial mental maps: further evidence from an extended methodology*, «Geographical Analysis», Columbus, Ohio, vol. 5, enero 1973, págs. 45-54.
- DORFLES, Gillo: *Simbolo, comunicazione, consumo*, Giulio Einaudi, Editore, 1962. Trad. cast. de M. R. Viale: *Símbolo, comunicación y consumo*, Barcelona, Editorial Lumen, 1967, 268 págs.
- DORION, H.: *Definition et portée de la conscience territoriale en Géographie politique*, en *International Geography 1972*, Paper submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. I, págs. 517-519.
- DORNBACH, John E.: *The mental map*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 49, 1959, págs. 179-180.
- DOWNS, Roger M.: *The role of perception in modern Geography*, University of Bristol, Seminar Paper Series A, n.º 11, 1968.
- DOWNS, Roger M.: *Geographic space perception. Past approaches and future prospects*. «Progress in Geography. International Review of current Research», Londres, Arnold, vol. 2, 1970, págs. 65-108.
- DUNBAR, G. S.: *Thermal belts in North Carolina*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 56, 1966, págs. 516-526.

- ECO, Umberto: *La struttura assente*. Casa Editrice Valentino Bompiani, 1968. Trad. esp. por F. SERRA CANTARELL: *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*, Barcelona, Editorial Lumen, 1972, 510 págs.
- EDGEELL, Michael C. R. y BROWN, E. H.: *The attitudes of residents towards bushfires in the Dangengons*, 1971. (Citado por BROWN y EDGEELL, 1972.)
- EISENSTADT, S. N.: *The perception of time and space in a situation of culture-contact*, «Journal Royal Anthropol. Institute», vol. 79, 1949, págs. 63-68. (Citado por HARVEY, 1969.)
- EKAMBI-SCHMIDT, J.: *La percepción de l'habitat*, París. Editions Universitaires, 1972, 188 páginas.
- ELLIOT, J. H.: *The old World and the new. 1492-1650*. Cambridge University Press, 1970. Trad. esp. de R. Sánchez Mantero: *El viejo mundo y el nuevo*, Madrid, Alianza Editorial, 1972, 156 págs.
- ENGLISH, Paul Ward y MAYFIELD, Robert C., Ed.: *Man, space and environment. Concepts in contemporary Human Geography*, Nueva York, Oxford University Press, 1972. Section 3, *Environmental perception and behavior*, págs. 211-319.
- ERICSEN, N. J.: *Perception and adoption alternative measures for reducing flood damages in Opotiki*, Tesis (inédita) Universidad de Canterbury, Nueva Zelanda, 1967. (Citado por WILKINSON, 1972.)
- ESSER, Aristide H., Editor: *Behavior and environment: the use of space by animal and men*, Nueva York y Londres, 1971.
- FAUQUE, Richard: *Pour une nouvelle approche sémiologique de la ville*, «Espaces et Sociétés», París, n.º 9, julio 1973, págs. 15-27.
- FENDRICH, J. M.: *A study of the association among verbal attitudes, commitment and overt behavior in different experimental situations*, «Social Forces», vol. 45, 1967, págs. 347-355. (Citado por DOWNS, 1970.)
- FERENCZI, Victor: *La perception de l'espace projectif. (Etude réalisée auprès des travailleurs africains analphabètes en France.)* Prefacio de G. MIALARET, Montreal, París, Bruselas, Didier, 1966, 147 págs.
- FINES, K. D.: *Landscape evaluation: a research project in East Sussex*, «Regional Studies», Oxford, vol. 1, 1967, págs. 41-45. (Citado por HUSTON, 1970.)
- FIREY, W.: *Sentiment and symbolism as ecological variables*, «American Sociological Review», vol. 10, 1945. (Citado por LEDRUT, 1973.)
- FISHER, Gerald H.: *The frameworks for perceptual localization*, Newcastle upon Tyne, Department of Psychology, University of Newcastle upon Tyne, 1968, 224 págs.
- FISCHER, H. y TRIER, U. P.: *Das Verhältnis zwischen Deutsch schweizer und Westschweizer*, *Schriften zur Sozialpsychologie*, Berna y Stuttgart, Verlag Hans Huber, 1962, 82 págs. (Citado y resumido por RIMBERT, 1973.)
- FISHBEIN, Martin (Ed.): *Readings in attitude theory and measurement*, Nueva York, 1967. (Citado por MARGULIS, 1972.)
- FLICKINGER, A. y REHAGUE, K. J.: *Bulding time and space concepts*, «Yearbook of the National Council for the Social Studies», Washington, vol. 20, 1949, págs. 107-116.
- FONAROFF, L. Schuyler: *Conservation and Stock Reduction on the Navajo Tribal Range*, «The Geographical Review», Washington, vol. 53, 1963, págs. 200-223.
- FORGUS, R. H.: *Perception. The basic process in cognitive development*, Nueva York y Londres, Mc Graw-Hill, 1966, 402 págs. Trad. cast. de E. Galindo: *Percepción. Proceso básico en el desarrollo cognoscitivo*, México, Edit. Trillas, 1972, 462 págs.; en particular capítulo 10: Percepción espacial.
- FRAISE, Paul y PIAGET, Jean: *La perception*, vol. VI del *Traité de Psychologie expérimentale*, París, P.U.F., 1967. Trad. castellana de María Teresa Cevalco, *La percepción*, Buenos Aires, Editorial Paidós, 1973, 296 págs.; en particular el cap. 3: Percepción del espacio, por E. VURPILOT y el 4: La percepción de las formas y los objetos, por R. FRANCÉS.
- FRANCASTEL, Pierre: *Espace génétique et espace plastique*, «Revue d'Esthétique», París, vol. I, n.º 4, 1948, págs. 349-365.
- FRANCASTEL, Pierre: *La réalité figurative*. París. Editions Gouthier, 1965. Trad. castellana de F. Azamor: *La realidad figurativa*, Buenos Aires. Emece Editores, 1970, 470 págs.
- FRANCASTEL, Pierre: *La figure et le lieu. L'ordre visual du Quattrocento*, París, Gallimard, 1967, 362 págs.

- FREEDMAN, J., Editor: *The neuropsychology of spatially oriented behavior*, Homewood, Ill., Dorsey Press, 1968, 290 págs.
- FREMONT, Armand: *La region: essai sur l'espace vécu en La Pensée Géographique Française Contemporaine*, Mélanges offerts au Professeur A. Meynier, Université de Haute Bretagne, Presses Universitaires de Bretagne, 1972, págs. 663-678.
- FREMONT, Armand (Ed.): *L'espace vécu* (Seminaire de Recherche, Benduville, 8 mai de 1973). Supplement n.º 1 aux «Cahiers» du Department de Geographie. Université de Caen, julio 1973, 140 págs.
- FREMONT, Armand: *La Normandie des parisiens: de l'image aux paysage. D'après l'analyse de petites annonces de résidences secondaires*, en FREMONT, A. (Ed.): *L'espace vécu*, Supplement, n.º 1, aux «Cahiers» du Department de Géographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 37-57.
- FRENCH, Robert: *Historical image mapping*, in GROSSINGER, R.: *Regions and locales*, 1972, págs. 55-58.
- FRENCH, Robert: *A geographer looks at cultural preservation* in GROSSINGER, R.: *Regions and locales*, 1972, págs. 76-86.
- GALLAIS, J.: *Quelques aspects de l'espace vécu dans des civilisations du monde tropicale*, en FREMONT, A. (Ed.): *L'espace vécu*, supplement n.º 1 aux «Cahiers» du Department de Geographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 71-80.
- GARNIER, Jean Pierre: *Une ville, une revolution: La Havane*, Paris, Editions Anthropos, en publicación. (Agradecemos al autor la posibilidad de consultar el manuscrito inédito, con ocasión del ciclo de conferencias que pronunció en el Dpto. de Geografía de la Universidad de Barcelona.)
- GATES, D. M.: *Man and his environment: climate*, 1972, 174 págs.
- GIBSON, J. J.: *The senses considered as perceptual systems*, Houghton Mifflin, 1966.
- GLACKEN, C. J.: *Changing ideas of the habitable world*, en William L. THOMAS, Jr.: *Man's role in changing the face of the Earth*, 1956, págs., 70-92.
- GLACKEN, Clarence J.: *Traces on the Rhodian Shore*, Berkeley, University of California Press, 1967, 763 págs.
- GLADWIN, Thomas: *East is a big bird*, Harvard University Press, 1970.
- GOLANT, S. y BURTON, I.: *A semantic differential experiment in the interpretation and grouping of environmental hazards*, «Geographical Analysis», Columbus, Ohio, vol. 2, 1970, págs. 120-135.
- GOLD, Seymour: *Nonuse of neighborhood parks*, «Journal of American Institute of Planners», Washington, vol. 38, n.º 6, noviembre 1972, págs. 369-378.
- GOLLEDGE, R. G.: *Conceptualizing the market decision process*, «Journal of Regional Science», University of Pennsylvania, vol. 7, n.º 2 (supplement), 1967, págs. 239-258.
- GOLLEDGE, R. G.; BRIGGS, R., y DEMKO, A.: *The configuration of distances in intra urban space*, «Proceedings of the Association of American Geographers», vol. 1, 1969, págs. 60-65. (Citado por JOHNSTON, 1972.)
- GOLLEDGE, R. G. y BROWN, L. A.: *Search, learning and the market decision process*, «Geografiska Annaler», vol. 49, B, n.º 2, 1967, págs. 116-124. Reproducido en DAVIES, 1972, págs. 381-393.
- GOODEY, B. R.: *A pilot study of the geographical perceptions of North Dakota students*, University of North Dakota, Grand Forks, 1968. (Citado por JACKSON y JOHNSTON, 1972.)
- GOODEY, B.: *Perception of the environment*, The University of Birmingham, Centre for Urban and Regional Studies, 1971.
- GOODEY, B.: *City scene: an exploration into the image of central Birmingham*, The University of Birmingham, Centre for Urban and Regional Studies, 1971.
- GOULD, Peter R.: *Wheat on Kilimanjaro: The Perception of Choice within Game and Learning Model Frameworks*, «General Systems», vol. 10, 1965, págs. 157-66.
- GOULD, Peter R.: *On mental maps*, «Michigan Inter-University Community of Mathematical Geographers», Discussion Paper, 9, 1966. Reproducido en ENGLISH y MAYFIELD (1972), págs. 260-282.
- GOULD, Peter R.: *Structuring information on spacio-temporal preferences*, «Journal of Regional Science», University of Pennsylvania, vol. 7, n.º 2 (supplement), 1967, págs. 259-274.
- GOULD, Peter R.: *Problems of space preference measures and relationships*, «Geographical Analysis», Columbus, Ohio, vol. I, 1969, págs. 31-44.

- GOULD, Peter R.: *The structure of space preferences in Tanzania*, «Area», Londres, vol. 4, 1969, págs. 29-35.
- GOULD, Peter R. y OLA, D.: *The perception of residential desirability in the Western Region of Nigeria*, «Environment and Planning», Londres, vol. 2, n.º 1, 1970, págs. 73-83.
- GOULD, Peter R. y WHITE, R. R.: *The mental maps of British school leavers*, «Regional Studies», vol. 2, 1968, págs. 161-182. También en «Ekistics», 28, 165, agosto 1969, págs. 94-99.
- GRAVES, Norman, Editor: *New movements in the study and teaching of Geography*, Londres, Temple and Smith, 1972, 252 págs.
- GROSSINGER, Richard (Editor): *Regions and Locales*, Earth Geography Booklet, n.º 2, Io Publications 13, Cape Elizabeth, Maine, primavera, 1972, 313 págs.
- GROSSINGER, Richard (Editor): *Imago Mundi*, Earth Geography Booklet, n.º 3, Io Publications 14, Cape Elizabeth, Maine, verano 1972, 386 págs.
- GRÜNEBAUM, Adolf: *Philosophical problems of space and time*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1968.
- GUILFORD, J. P.: *Psychometric methods*, Nueva York y Londres, Mc Graw-Hill, 1954. (Citado por DOWNS, 1970.)
- GUILLOUET, J.: *Esquisse d'une étude de la formation de l'espace vécu chez l'enfant et l'adolescent*, en FREMONT, A. (Ed.): *L'espace vécu*, Supplément n.º 1 aux «Cahiers» du Département de Géographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 81-98.
- GUIRAUD, Pierre: *La Sémiologie*, París, P.U.F., 1971. Trad. esp. de M. T. Poyrazian: *La Semiología*. Buenos Aires, Siglo XXI, 1971, 134 págs.
- GULICK, John: *Images of an arab city*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 29, n.º 3, mayo 1963, págs. 179-198.
- GUTMAN, Robert: *Site planning and social behavior*, en R. W. KATES and J. F. WOHLWILL (eds.): *Man's response to the physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 103-115.
- HAGERSTRAND, Torsten: *Migration and area: survey of a sample of Swedish migration fields and hypothetical considerations of their genesis*, «Lund Studien in Geography», Series B Human Geography, vol. 13, 1957, págs. 27-158.
- HALPREN, L.: *Motation. Architecture mouvement continuité*, «Architecture, Mouvement, Continuité. Bulletin de la Société des Architectes Diplômés par le Gouvernement», París, n.º 168, 1968, págs. 6-13. (Citado por RIMBERT, 1973.)
- HALL, Edward T.: *The silent language*, Garden City, New York, Doubleday, 1959.
- HALL, Edward T.: *The language of space*, «Landscape», vol. 10, 1960, págs. 41-45.
- HALL, Edward T.: *The hidden dimension*, Garden City, New York, Doubleday, 1966. Trad. esp. de L. Hernández Orozco, *La dimensión oculta. Enfoque antropológico del uso del espacio*, Madrid, Instituto de Estudios de Admon. Local, 1973, 312 págs.
- HAMELIN, L. E.: *Image mentale et connaissance réelle: l'exemple du Nord Canada*, en *International Geography*, 1972, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, págs. 1048-1050.
- HAMELIN, L. E.; BEAUBIEN, P., y POULIN, G.: *Perception du Canada au premier cycle de Géographie*, «Didactique Géographie», Montreal, vol. I, n.º 3, 1972, págs. 3-10.
- HARDY, Georges: *Géographie psychologique*, París, Gallimard, Collection Géographie Humaine, dirigida por Pierre Deffontaines, 1939.
- HARRISON, J. y SARRE, P.: *Personal construct theory in the measurement of environmental images*, «Environment and Planning», Londres, vol. 3, n.º 4, 1971, págs. 351-374.
- HARVEY, David: *Behavioral postulates and the construction of theory in Human Geography*, University of Bristol, Department of Geography, Seminar Paper, series A, 6, 1967.
- HARVEY, David: *Explanation in Geography*, Londres, Edward Arnold, 1969, (sobre todo cap. 14: Geometry. The Language of spatial form.)
- HEATHCOTE, R. L.: *Historical changes in the appraisal of pastoral land resources*, «Review of Marketing and Agricultural Economics», vol. 31, 1963, págs. 3-23.
- HEATHCOTE, R. L.: *Back of Bourke: a study of land appraisal and settlement in semi-arid Australia*, Melbourne, Melbourne University Press, 1965, 244 págs.
- HEATHCOTE, R. L.: *Drought in Australia: A Problem of Perception*, «The Geographical Review», vol. 59, 1969, págs. 175-194.
- HEATHCOTE, R. L.: *Human adjustment to agricultural drought in South Australia*, en *International Geography*, 1972, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. II, págs. 1073-1075.

- HEINEMEYER, W. H.: *The urban core as a centre of attraction*, en University of Amsterdam, Sociographical Department: *Urban core and inner city*, Leiden, Brill, 1967, págs. 82-99.
- HENRY, Pierre: *La perception de l'espace et du temps dans l'Afrique noire traditionnelle*, «Revue de Psychologie des Peuples», Le Havre, 1970, n.º 1. (Citado por GALLAIS, 1973.)
- HEWITT, Kenneth y BURTON, Ian: *The hazardousness of a place: A regional ecology of damaging events*, University of Toronto, Department of Geography. Research Publication, n.º 6, University of Toronto Press, Toronto y Buffalo, 1971, 154 págs. (Comentario de Th. Saarinen en «Geographical Review», LXIII, n.º 1, 1973, págs. 134-136.)
- HINSHAW, Mark y ALLOT, Kathryn: *Environmental preferences of future housing consumers*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 38, n.º 2, marzo 1972, págs. 102-107.
- HOINVILLE, G.: *Evaluating community preferences*, «Environment and Planning», Londres, vol. 3, n.º 1, 1971, págs. 33-50.
- HOLLOWAY, G. E. T.: *Concepción de la geometría en el niño según Piaget*. Trad. castellana de Ariel Bigmami, Buenos Aires. Editorial Paidós, 1969, 106 págs.
- HOLLOWAY, G. E. T.: *Concepción del espacio en el niño según Piaget*. Trad. castellana de Ariel Bigmami, Buenos Aires. Editorial Paidós, 1969, 114 págs.
- HONIGMANN, J. J.: *Psychological Anthropology*, «Annals», vol. 383, 1969, págs. 145-158. (Citado por LLOYD, 1972.)
- HORTON, F. E. y REYNOLDS, D. R.: *An investigation of individual action spaces: a progress report*. «Proceedings, Association of American Geographers», Washington, vol. 1, 1969, págs. 70-75.
- HORTON, F. E. y REYNOLDS, A. R.: *Intra urban migration and the perception of residential quality*. Department of Geography, Ohio State University, Research Paper 13, 1970.
- HORTON, F. E. y REYNOLDS, D. R.: *Effects of urban spatial structure on individual behavior*, «Economic Geography», Worcester, vol. 47, enero 1971, págs. 36-48.
- HOUSTON, James: *Paisaje y síntesis geográfica*, «Revista de Geografía», Universidad de Barcelona, vol. IV, n.º 2, 1970, págs. 133-140.
- HOWARD, I. P. y TEMPLETON, W. B.: *Human spatial orientation*, Nueva York, 1966. (Citado por HARVEY, 1966.)
- HUFF, D. L.: *A topographical model of consumer space preferences*, «Papers of the Regional Science Association», Filadelfia, vol. 6, 1960, págs. 159-174.
- ISAAC, E.: *Mythical Geography*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 57, 1967, págs. 123-125.
- ITTELSON, W. H. y KILPATRICK, F. P.: *Experiments in perception*, «Scientific American», 1959, 200, n.º 4. (Citado por MUNIR CERASI, 1973.)
- IVAIN, Gilles: *Formulaire pour un urbanisme nouveau*, «Internationale Situationiste», París, n.º 1, junio 1958, págs. 15-20.
- JACKSON, J. B.: *A new kind of space*, «Landscape», vol. 18, 1969, págs. 33-35.
- JACKSON, L. E. y JOHNSTON, R. J.: *Structuring the image: an investigation of the elements of mental maps*, «Environment and Planning», Londres, vol. 4, n.º 4, 1972, págs. 415-427.
- JACOBY, Louis R.: *Perception of air noise and water pollution in Detroit*, Department of Geography, University of Michigan, Ann Arbor, 1972, 286 págs.
- JAHODA, Gustav: *The development of Scottish children's ideas and attitudes about others countries*, «Journal of Social Psychology», vol. 58, 1962. (Citado y resumido por CARNIE 1972.)
- JAHODA, Gustav: *The development of children's ideas about country and nationality*, «British Journal of Educational Psychology», vol. 33, 1963. (Citado y resumido por CARNIE, 1972.)
- JAHODA, Gustav: *Impressions of nationalities. An alternative to the «stereotype» approach*, «British Journal of Social and Clinical Psychology», vol. 5, 1966. (Citado y resumido por VENESS, 1972.)
- JAMES, P. E.: *On the origin and persistence of error in Geography*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, 1967, 1, págs. 1-24.

- JAMMER, M.: *Concepts of space*, Cambridge, Harvard University Press, 1954.
- JOHNSON, James: *Renovated waste water*, Department of Geography, Paper 135, University of Chicago, 1971. (Citado por BAUMANN y KASPERSON, 1972.)
- JOHNSTON, D. C.: *Mental maps: a view of Salrah en Proceedings Sixth New Zealand Geography Conference, 1971*. (Citado por R. J. JOHNSTON, 1972.)
- JOHNSTON, R. J.: *Mental maps of the city: suburban preference patterns* «Environment and Planning», Londres, vol. 3, n.º 1, 1971, págs. 63-72.
- JOHNSTON, R. J.: *Activity spaces and residential preferences: some texts of the hypothesis of sectoral mental maps*, «Economic Geography», Worcester, vol. 48, 1972, n.º 2.
- KAIN, J. F. y QUIGLEY, J. M.: *Evaluating the quality of the residential environment*, «Environment and Planning», Londres, vol. 2, n.º 1, 1970, págs. 23-32.
- KATES, R. W.: *Hazard and choice perception in flood plain management*, University of Chicago. Department of Geography, Research Paper 72, 1962, 157 págs.
- KATES, Robert W.: *Perceptual regions and regional perception in flood plain management*, Papers and Proceedings, The Regional Science Association, University of Pennsylvania, vol. 11, 1963, págs. 217-227.
- KATES, Robert W.: *Stimulus and symbol; the view from the bridge*, en R. W. KATES y J. F. WOHLWILL (Editores): *Man's Response to the physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 21-28.
- KATES, Robert W.: *The perception of storm hazard on the shores of the megalopolis en David LOWENTHAL (Ed.), Environment perception and behavior*, Chicago, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 109, 1967, págs. 60-74.
- KATES, R. W.: *Natural hazard in human ecological perspective: Hypotheses and model*, «Economic Geography», Worcester, vol. 47, 1971, págs. 438-451.
- KATES, R. W. y WOHLWILL, J. F. (Editores): *Man's response to the physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, octubre 1966, págs. 1-140.
- KAUFMANN, Pierre: *L'expérience émotionnelle de l'espace*, Paris, J. Urin, 1967, 352 págs.
- KEYSER, Eugénie de: *Art et mesure de l'espace*, Bruselas, Charles Dessart, Editeur, 1970, 240 págs.
- KHATIB, Abdelhafid: *Essai de description psychogéographique des Halles*, «Internationale Situationniste», Paris, n.º 2, diciembre, 1958, págs. 13-18.
- KIRK, William: *Historical Geography and the concept of the behavioural environment en Indian Geographical Society: Silver Jubilee Souvenir and N. Subrahmanyam Memorial Volume*, 1952, págs. 152-160.
- KIRK, W.: *Problems of Geography*, «Geography», Londres, vol. 48, 1963, págs. 357-371.
- KLEIN, Hans Joachim: *The delimitation of the town-centre in the image of its citizens, en Urban core and inner city*, University of Amsterdam, Leiden, J. Brill, 1967, págs. 286-308.
- KOHLER, W.; KOFFKA, K. y SANDERS, F.: *Psicología de la forma*, Buenos Aires, Paidós 1963 en particular el capítulo II, de K. Koffka: *Algunos problemas de la percepción espacial*.
- LACASSE, J. P.: *La notion de conscience territoriale en milieu fédéral: le cas du Quebec en International Geography, 1972*, Paper Submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canadá, University of Toronto Press, 1972, vol. 1, págs. 521-523.
- LADD, Florence C.: *Black youths view their environment; neighborhood maps*, «Environment and Behavior», vol. 2, 1970, págs. 74-99.
- LADD, Florence C.: *Black youths view their environment: some views of housing*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 38, n.º 2, marzo 1972, págs. 108-116.
- LAÍN ENTRALGO, Pedro: *La Generación del Noventa y Ocho*, Madrid, Espasa Calpe, 1947 y edcs. sucesivas, 259 págs.
- LAMY, Bernard: *Aspects symboliques du centre*, Paris, Centre de Sociologie Urbaine, 1969, 198 págs.
- LAMY, Bernard: *Les nouveaux ensembles d'habitation et leur environnement. Eléments de bibliographie analytique*, Paris, Centre de Sociologie Urbaine, 1971, 234 págs.
- LANSING, J. B. y MARANS, R. W.: *Evaluation of neighbourhood quality*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 35, n.º 3, mayo 1969, págs. 195-199.

- LAURENDEAU, M. y PINARD, A.: *Les premières notions spatiales de l'enfant. Examen des hypothèses de Jean Piaget*, Neuchatel, Delachau et Niestlé. Col., Actualités Pédagogiques et Psychologiques, 1968, 381 págs.
- LA VALLE, Plácido: *Perception of phosphate pollution in an urban area*, en *International Geography, 1972*, Papers Submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. 2, págs. 1258-1260.
- LEAGANS, J. Paul y LOOMIS, Charles P. (Editores): *Behavioral change in agriculture. Concepts and strategies for influencing transition*, Ithaca, Cornell University Press, 1971. Sobre todo el trabajo de H. C. TRIANDIS: *Social Psychology*, págs. 331-373.
- LEDRUT, Raymond: *L'image de la ville*, «Espaces et Sociétés», París, n.º 1, noviembre 1970, págs. 93-106. Trad. esp. en el volumen *La significación del entorno*, Barcelona, Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1972, págs. 33-51.
- LEDRUT, Raymond: *Les images de la ville*, París, Anthropos, 1973, 400 págs.
- LEDRUT, Raymond: *Parole et silence de la ville*, «Espaces et Sociétés», París, n.º 9, julio 1973, págs. 3-14.
- LEE, T. R.: *Psychology and Living space*, «Translation Barlett Society», vol. 2, 1963-64, págs. 9-36. (Citado por HARVEY, 1969.)
- LEE, Douglas H. K.: *The role of attitude in response to environment stress*, «Journal of Social Issues», vols. 22, n.º 4, 1966, págs. 83-91.
- LEE, T. R.: *Perceived distance as a function of direction in the city*, «Environment and Behavior», vol. 2, 1970, págs. 40-51. (Citado por JOHNSTON, 1972.)
- LEEUWENBERG, E. L.: *Structural information of visual patterns. An efficient coding system in perception*, La Haya, Mouton and Co., 1968, 124 págs.
- LEIBOWITZ, Herschel W.: *Visual perception*, Nueva York, The Macmillan Co, 1965, 178 págs.
- LEONOV, A. y LEBEDEV, V.: *Space and time perception by the cosmonaut*, edición en inglés, Moscú, Editorial Mir, v/o Mezhdunarodnaya Kniga, 1972, 280 págs.
- LEVY-STRAUSS, Claude: *Tristes Tropiques*, París, Ed. Plon, 1955, págs. 223-256.
- LHOTE, André: *Tratado del paisaje*, Trad. castellana de J. E. Payró. Buenos Aires, Poseidón, 1970.
- LINTON, D. L.: *The assessment of scenery as a natural resource*, «Scottish Geographical Magazine», Edimburgo, n.º 84, 1968, págs. 220-238.
- LLOYD, Barbara: *Perception and cognition. A cross-cultural perspective*, Harmondsworth, Penguin Books, 1972, 190 págs.
- LLOYD, Peter E. y DICKEN, Peter: *Location in space: a theoretical approach to economic geography*, Nueva York, Harper and Row Publishers, 1972, 292 págs. Sobre todo el capítulo 8: The decision making process: a behavioral view.
- LÓPEZ-LILLO, A. L. y RAMOS, A.: *Valoración del paisaje natural*, Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, 1969. (Citado por SANCHO-ROYO y cols., 1972.)
- LOWENTHAL, David: *Geography, experience and imagination: towards a geographical epistemology*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 51, n.º 3, 1961, págs. 241-260.
- LOWENTHAL, David: *Assumptions behind the public attitudes*, en JARRET, H. (Ed.): *Environmental quality in a growing economy*, Baltimore, John Hopkins, 1966, págs. 128-137.
- LOWENTHAL, David: *Daniel Boone is dead*, «Natural History», vol. 77, n.º 7, 1968, págs. 8-16.
- LOWENTHAL, David (E.): *Environmental perception and behavior*, Chicago, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 109, 1967.
- LOWENTHAL, David: *The american scene*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 58, enero 1968, págs. 61-88.
- LOWENTHAL, David y PRINCE, Hugh H.: *The English landscape*, «The Geographical Review», Nueva York, vols. 54, 1964, págs. 319-346.
- LOWENTHAL, David y PRINCE, Hugh: *English landscape tastes*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 55, 1965, págs. 186-222.
- LOWREY, R. A.: *Distance concepts of urban residents*, «Environment and Behavior», vol. 2, 1970, págs. 52-73. (Citado por JOHNSTON, 1972.)
- LUCAS, R. C.: *Wilderness perception and use: the example of the Boundary Waters canoe area*, «Natural Resources Journal», vol. 3, 1964, págs. 394-411. (Cit. por DOWNS, 1970.)
- LUGASSY, Françoise: *La relation habitat-forêt: significations et fonctions des espaces boisés. Etude exploratoire conduite dans la région parisienne*, París, Compagnie Française d'Economistes et de Psycho-sociologues, diciembre 1969, 116 págs. (Cit. por LAMY, 1971.)
- LYNCH, Kewin: *The image of the city*, Cambridge, The Technology Press and Harvard University Press, 1960. Trad. cast. de E. Luis Revol, *La imagen de la ciudad*, Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1970, 208 págs.

- MALDONADO, Tomás: *La speranza progettuale. Ambiente e società*, Turín, Giulio Einaudi Editore, 1970. Trad. cast. de H. Mario Cuevas, *Ambiente humano e ideología. Notas para una ecología crítica*, Buenos Aires. Ediciones Nueva Visión, 1972, 166 págs.
- MANN, Lawrence y HAGEVIK: *The «new» environmentalism: behaviorism and design*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 37, n.º 5, septiembre 1971, págs. 344-347.
- MARBLE, Duane F. y BOWLBY, Sophia R.: *Shopping alternatives and recurrent travel patterns*, Paper presented at the annual meetings of the Association of American Geographers, Washington D. C., agosto 1968. (Citado por ADAMS, 1969.)
- MARCULIS, Harry L.: *A note on consumer choice, belief perception, and the intra-urban journey-to-shop*, en *International Geography*, 1972, Paper Submitted to the 22nd. International Congress, Canada University of Toronto Press, 1972, vol. 1, págs. 566-569.
- MATORE, Georges: *L'espace humain. L'expression de l'espace dans la vie, la pensée et l'art contemporains*, París, La Colombe, 1962, 299 págs.
- MAURER, R.: *The images of the neighborhood and city among black-, anglo-, and mexican-american children*, Master's Thesis. University of Houston 1970, inédita. (Citado por ROZELLE y BAXTER, 1972.)
- MCHOYLE, G. R.: *Perception of urban climate*, en *International Geography* 1972, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vols. 1, págs. 162-164.
- MCMEIKEN, J. E.: *Public health professionals and the environment: a study of perception and attitudes*, University of Victoria, Department of Geography, 1970. (Citado por BRITISH N. C. for G., 1972.)
- MCMEIKEN, J. E. y ROSTRON, J.: *Perception of pollution and attitudes towards its solution*, University of Victoria, Geographical Studies, n.º 1, 1969. (Citado por BRITISH, N. C. y FOR, G., 1972.)
- MCMEIKEN, J. E. y ROSTRON, J.: *Spatial variations in the perception of pollution: a pilot study on Vancouver Island*, B. C. en SEWELL, W. R. D. y FOSTER, H. D. (Edits.): *The geographer and society*, University of Victoria, Western Geographical Series, n.º 1, 1970, págs. 87-103. (Citado por BRITISH N. C. for G., 1972.)
- MENCHIK, M.: *Residential environmental preference and choice: empirically validating preference measures*, Environment and Planning», Londres, vol. 4, n.º 1972.
- MERLEAU-PONTY, M.: *Phénoménologie de la perception*, París, Gallimard, 1945, ed. de 1972, 534 págs.; en particular 2.ª parte, cap. II: El espacio, págs. 281-344.
- METTON, Alain: *Le quartier, étude géographique et psycho-sociologique* «Canadian Geographer», Toronto, vol. 13, n.º 4, 1969, págs. 299-316.
- METTON, Alain y BERTRAND, M. J.: *La perception de l'espace urbain: de l'enfant a l'homme*, «L'Espace Géographique», París, vols. 1, n.º 4, 1971, págs. 283-285.
- METTON, Alain y BERTRAND, Michel Jean: *La perception de l'espace urbain d'après une enquête auprès d'ecoliers parisiens*, en FREMONT, A. (ed.): *L'espace vécu*, Supplement n.º 1, aux «Cahiers» du Département de Géographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 99-113.
- MICHELSON, William: *Man and his urban environment*, Reading, Mass., Addison-Wesley, 1970. (Resumen en MANN y HAGEVIK, 1971.)
- MICHIE, George: *Perceptual change in attitudes toward rural land use in Southern Ontario* en *International Geography*, 1972, Papers submitted to the 22nd. International Congress Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. 2, págs. 737-740.
- MIKESSELL, M. W.: *Landscape*, en *International Encyclopedia of the Social Sciences*, 1965. (Citado por HOUSTON, 1970.)
- MITSCHERLICH, A.: *Psychoanalyse et urbanisme*, París, Gallimard, 1970. (Citado por LEDRUT, 1973.)
- MOLES, Abraham: *Théorie de l'information et perception esthétique*, París, Flammarion, 1958.
- MOLES, Abraham A.: *L'affiche dans la société urbaine*, París, Dunod, 1970, 153 págs.
- MOLES, Abraham R. y ROHMER, Elisabeth: *Psychologie de l'espace*, París, Editions Casterman, 1972. Trad. esp. de E. Grilló y M. J. Méndez Tihista: *Psicología del espacio*, Madrid, Editorial Ricardo Aguilera, 1972, 192 págs.
- MONOD, Mireille: *Manuel d'application du test du village. Technique projective non verbale*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, col. Actualités Pédagogiques et psychologiques, 1970, 291 págs.
- MUCIELLI, Roger: *El juego del mundo y el test de la aldea imaginaria*, Buenos Aires, Editorial Kapelusz, 1964.

- MUNARI, BRUNO: *Design e comunicazione visiva*, Bari, Editori Laterza, 1968, 2.^a edic. aumentada, 1970, 350 págs.
- MUNDLE, C. W. K.: *Perception: facts and theories*, Oxford University Press, 1971, 192 págs.
- MÚNIR CERASI, Maurice: *La lectura del ambiente*. Traducción castellana de F. Serra, Barcelona, Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1973, 206 págs.
- MURDIE, R. A.: *Cultural differences in consumer travel*, «Economic Geography», Worcester, vol. 41, 1965, págs. 211-233.
- NAIRN, I.: *The american Landscape a critical view*, Nueva York, Randon House, 1965.
- NASH, R.: *Wilderness and the american mind*, New Haven, Yale University Press, 1967.
- NATURAL HAZARD RESEARCH: *Suggestions for comparative field observations on natural hazards*, Working Paper, n.º 16, 1970, Toronto. (Citado por HEATHCOTE, 1972.)
- NEUBURGER, H. L. I.: *Perceived costs*, «Environment and Planning», Londres, vol. 3, n.º 4, págs. 369-376.
- NICOD, Jean: *Geometry and induction. Geometry in the sensible world and The Logical problem of induction*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1.^a traducción inglesa 1930, nueva traducción 1969, 244 págs. Reedición francesa *La Géométrie dans le monde sensible*, Prefacio de Bertrand Russell, París, P. U. F., 1962, 160 págs.
- NORBERG-SCHULZ, Christian: *Intentions in architecture*, Londres, Allen and Unwin, 1963.
- NORBERG-SCHULZ, Christian: *Meaning in architecture*, en JENCKS, Charles y BAIRD, George (Ed.): *Meaning in architecture*, Londres, 1969. Trad. cast. en el volumen, *La significación del entorno*, Barcelona, Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1972, págs. 11-24.
- NUNNALLY, J. C.: *Psychometric theory*, Nueva York y Londres, Mc Grau Hill, 1967, 640 págs. (Citado por DOWNS, 1970.)
- ODUM, Howard T.: *Environment, power and society*, New York, John Wiley, 1971, 331 págs. Comentario de Joshua C. DICKINSON en «Geographical Review», vol. 62, 1972, págs. 295-296.)
- OLA, Daniel: *Perception of geographic space in Lagos and the Western States of Nigeria*, Master's Thesis, Department of Geography, The Pennsylvania State University, 1968, inédita. (Citado por GOULD y OLA, 1970.)
- OLIVEIRA, L.: *Geography in modern education*, en *International Geography*, 1972, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. 2, págs. 1057-1058.
- OLSSON, Gunnar y GALE, Stephen: *Spatial theory and human behavior*, «Papers and Proceedings of the Regional Science Association», University of Pennsylvania, vol. 15, 1967. Incluido en DAVIES: *The conceptual revolution in Geography*, págs. 354-368.
- O'RIORDAN, Timothy: *The New Zealand natural hazard insurance scheme: application to North America*, en *International Geography*, 1972, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, págs. 1076-1079.
- ORLEANS, P. W.: *Urban experimentation and Urban Sociology*, en *Science Engineering and the City*, Washington, D. C., National Academy of Sciences, 1967. (Citado por JOHNSTON, 1972.)
- OSGOOD, C. E.; SUCCI, G. J. y TANNENBAUM, P. H.: *The measurement of meanings*, Urbana, University of Illinois, 1957. (Citado por JACKSON y JOHNSTON, 1972.)
- OSTROWETSKY, S.: *De l'urbain à l'urbain*, «Cahiers Internationaux de Sociologie», París, vol. 52, 1972, págs. 93-110.
- OZOUF, M.: *Le Cortège et la ville: les itinéraires parisiens des Cortèges révolutionnaires*, «Annales, Economies, Sociétés, Civilisations», París, septiembre-octubre 1971, págs. 889-916.
- PAILHOUS, Jean: *La representation de l'espace urbain. L'exemple du chauffeur de taxi*, París, P. U. F., 1970, 102 págs.
- PALMADE, Jacqueline y otros: *La dialectique du logement et de son environnement. Approche*

- psycho-sociologique*, París, Compagnie Française d'Economistes et de Psycho-Sociologues, junio 1969, 170 págs. (Citado y resumido por LAMY, 1971.)
- PANOFKY, Erwin: *Die Perspective als "Symbolische Form"*. Leipzig-Berlin, 1927. Trad. cast. de Virginia Careaga: *La perspectiva como forma simbólica*, Barcelona, Tusquets, Editor, 1973, 126 págs.
- PANOFKY, Erwin: *Gothic architecture and scholasticism*, Wimmer Lecture, 1948; Latrobe, Penn, The Achabney Press, 1956, 3.^a ed.
- PARKES, J. G. M.: *Attitudes toward water quality and water-based recreation in the Qu'Appelle Valley, Saskatchewan*, en *International Geography*, 1972, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. 2, págs. 1270-1273.
- PARIS, Jean: *L'espace et le regard*. París. Ed. du Seuil, 1965.
- PARR, A. E.: *Psychological aspects of urbanology*, en R. W. KATES and J. F. WOHLWILL (Edits.): *Man's response to the Physical Environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 39-45.
- PATERSON, J. H.: *Scotland through the eyes of Sir Walter Scott*, «Scottish Geographical Magazine», Edimburgo 1966. (Citado por HOUSTON, 1970.)
- PETERSON, L.: *Measuring visual preferences of residential neighborhoods*, «Ekistics», vol. 23, 1967, págs. 169-173.
- PETERSON, G. L.: *A model of preference: quantitative analysis of the perception of the visual appearance of residential neighbourhoods*, «Journal of Regional Science», vol. 7, 1967, págs. 19-31.
- PIAGET, J.: *Les mécanismes perceptifs*, París, P. U. F., 1961.
- PIAGET, Jean, INHELDER, Barbel: *La représentation de l'espace chez l'enfant*, París, P. U. F., 1948.
- PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel y SZEMINSKA, Alina: *La Géométrie spontanée de l'enfant*, París, P. U. F., 1948.
- PIAGET, Jean y WEIL, A. M.: *The development in children of the idea of the homeland and of relation with other countries*, «Institute of Social Science Bulletin», n.º 3, 1951, (Citado por VENESS, 1972.)
- PIAGET, Jean, et al.: *L'Epistémologie de l'espace*, París, P.U.F., 196?, Trad. castellana de J. A. Sirolli: *La epistemología del espacio*, Buenos Aires, Editorial «El Ateneo», 1971, 285 págs.
- PIAGET, Jean y GARCÍA, R.: *Les explications causales*, París, P. U. F., 1971, Trad. cast. de E. R. Póliga: *Las explicaciones causales*, Barcelona, Barral Editores, 1973, 235 págs.
- PIVETEAU, Jean Luc: *Le sentiment d'appartenance régionale en Suisse*, «Revue de Géographie Alpine», Grenoble, vol. LVII, fasc. 2, 1969, págs. 361-386.
- PRED, A.: *Behavior and location: foundations for a geographic and dynamic location theory*. Lund Studies in Geography, Series B, Human Geography, Und Gleerup, 1967.
- PRICE-WILLIAMS, D. R. (editor): *Cross-cultural studies*, Londres, Penguin Boks, 1970.
- PROKOP, Dieter: *Image and functions of the city en Urban core and inner city*, University of Amsterdam, Leiden, J. Brill, 1967, págs. 22-34.
- PROSHANSKY, H. M.; ITTELSON, W. H.; RIVLIN, L. G. (Edits.): *Environmental psychology: man and this physical setting*, Nueva York, 1970. (Citado y resumido ampliamente por TUAN, 1972.)
- RANKIN, R. E.: *Air pollution control and public apathy*, «Journal of Air Pollution Control Association», n.º 19, 1969, págs. 565-569. (Citado por McBOYLE, 1972.)
- RAPOPORT, Amos: *Whose meaning in architectures?*, «Interbuilding/Arena», octubre 1967. Reproducido en el volumen *La significación del entorno*, Barcelona, Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1972, págs. 25-31.
- RAPOPORT, Amos y KANTOR, R. E.: *Complexity and ambiguity in environmental design*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 33, n.º 4, julio de 1967, págs. 210-221.
- RAPOPORT, Amos y HAWKES, Ron: *The perception of urban complexity*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, vol. 36, n.º 2, marzo 1970, págs. 106-111.
- RAY, J. Michael: *Cultural differences in consumer travel behavior in Eastern Ontario*, «Canadian Geographer», Toronto, vol. 11, n.º 3, septiembre 1967, págs. 143-156. Reproducido en BERRY, B. J. L. y HORTON, F. E.: *Geographic perspectives on urban systems*, 1970, págs. 191-200.

- REYNOLDS, D. R. y MC NULTY, M. L.: *On the analysis of political boundaries, a perceptual approach*, «East Lakes Geographer», Columbus, Ohio, vol. 4, 1968, págs. 21-38.
- RIGUT, A.: *Représentation enfantine de l'espace familial dans les Grands Ensembles*, Estraburgo, Institut de Psychologie Sociale, 1971.
- RIMBERT, Sylvie: *Essai méthodologique sur des stéréotypes régionaux au Canada*, «Cahiers de Géographie de Québec», 36, 1971, págs. 523-536.
- RIMBERT, Sylvie: *La paysages urbains*, Paris, Armand Colin, 1973 (sobre todo cap. 1, págs. 13-73).
- ROBERTS, F. S. y SUPPES, P.: *Some problems in the geometry of visual perception*, «Synthese», vol. 17, 1967, págs. 173-201. (Citado por HARVEY, 1969.)
- RODER, W.: *Attitudes and knowledge on the Topeka flood plain*, incluido en WHITE: *Papers on flood problems*, 1961.
- RODRÍGUEZ, J. M. y otros: *Arquitectura como semiótica*, Milán, Tamburini Editore 1968. Trad. cast. de J. Giacobbe: *Arquitectura como semiótica*, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, 1971, 107 págs.
- ROONEY, John F. Jr.: *The urban snow hazard in the United States: an appraisal of disruption*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 57, 1967, págs. 538-559.
- ROSSI-LANDI, F.: *Programación social y comunicación*, incluido en ROSSI-LANDI y otros: *Semiótica y Praxis*, ed. esp. Barcelona, A. Redondo editor, 1973.
- ROZELLE, Richard M. y BAXTER, James C.: *Meaning and value in conceptualizing the city*, *Journal of the American Institute of Planners*, Washington, vol. 38, n.º 2, marzo, 1972, págs. 116-122.
- RUSHTON, G.: *Analysis of spatial behavior by revealed space preferences*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 59, págs. 391-400, 1969.
- RUSHTON, G.: *Preference and choice in different environments*, «Proceedings of the Association of American Geographers», vol. 3, 1971, págs. 146-150.
- SAARINEN, Thomas F.: *Perception of the drought hazard on the great plains*, Chicago, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 106, 1966.
- SAARINEN, T. F.: *Attitudes towards weather modification: a study of Great Plains Farmers*, en SEWELL, W. R. D.: *Human dimensions of weather modification*, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 105, 1966, págs. 323-328.
- SAARINEN, Thomas F.: *Perception of environment*, Washington, Association of American Geographers, Comission on College Geography, Resource Paper, n.º 5, 1969.
- SAARINEN, T. F. y COOKE, R. U.: *Public perception of environmental quality in Tucson, Arizona*, University College London, Department of Geography, Occasional Paper, n.º 9, 1970.
- SANCHO-ROYO, F.; GONZÁLEZ-BERNÁLDEZ, F., y GARCÍA NOVO, F.: *Análisis de respuestas subjetivas ante el paisaje natural. I. Experimento general*, Departamento de Ecología, Grupo de Trabajo sobre Análisis ambiental, Facultad de Ciencias, Universidad de Sevilla (1972). Existe una versión francesa de este trabajo, *Analyse des réactions face au paysage naturel*, «Options Méditerranéennes», Montpellier n.º 17, febrero 1973, páginas 66-81.
- SANFORD, Herbert: *Perceptual problems*, en Norman GRAVES: *New movements in the study and teaching of Geography*, 1972, págs. 83-92.
- SANDSTROM, C. J.: *What do we perceive in perceiving?* «Ekistics», noviembre 1972, páginas 370-371.
- SCHIFFE, Myra R.: *The concept of perception*, Paper submitted at a Symposium on Attitudes and Perceptions, University of Victoria, abril 1970, Victoria, B. C. 1970. (Incluido en SEWELL-BURTON, 1971.)
- SCHIFFE, Myra R.: *Psychological factors relating to the adoption of adjustments for natural hazard in London, Ontario*, Paper presented to Association of American Geographers, Boston, abril 1971. (Citado por WHITE, 1973.)
- SEAGRIM, G. N.: *Estudio genético de algunos problemas espaciales que comportan inversiones en el espejo*, en PIAGET et al.: *La epistemología del espacio*, Buenos Aires, 1971, págs. 113-131.
- SEEBACHER, J.: *L'espace vécu des personnages de Madame Bovary*, en FREMONT, A. (Ed.): *L'espace vécu*, Supplement n.º 1 aux «Cahiers» du Departement de Géographie, Université de Caen, julio 1973, págs. 59-66.
- SEGALL, M. H.; CAMPBELL, D. T., y HERSKOVITS, M. J.: *The influence of culture on visual perception*, Indianapolis, Bobbs-Merrill, 1966.

- SEGAUD, Marion: *Anthropologie de l'espace. Catalogue ou project*, «Espaces et Sociétés», París, n.º 9, julio 1973, págs. 29-38.
- SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M., y COOK, S. W.: *Research methods in social relations*, Londres, Methuen, 1965, 638 págs. (Citado por DOWNS, 1970.)
- SEWELL, W. R. Derrick (Editor): *Human dimensions of weather modifications*, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 105, 1966.
- SEWELL, W. R. Derrick y DAY, J. C.: *Perception of possibilities of weather modification and attitudes towards government involvement*, en SEWELL, 1966, págs. 329-344.
- SEWELL, W. R. Derrick; KATES, Robert W., y PHILLIPS, Lee E.: *Human response to weather and climate. Geographical contributions*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 58, 1968, págs. 262-280.
- SEWELL, W. R. D. y BURTON, Ian (editores): *Perception and attitudes in resources management*, Ottawa, Policy Research and Coordination Branch, Department of Energy, Mines and Resources (Resource Paper, n.º 2), 1971, 147 págs. (Incluye las comunicaciones del Simposio de Victoria, 1971.)
- SHIMABUKURO, Shinzo y MURTON, Brian J.: *Human adjustment to volcanic hazard in Puna district, Hawaii*, en *International Geography 1972*. Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, pág. 1076.
- SICA, Paolo: *L'immagine della città da Sparta a Las Vegas*, Laterza Bari, 1970, 359 págs. más 109 págs de documentos.
- SIEVERTS, Thomas: *Perceptual images of the city of Berlin*, en *Urban core and inner city*, University of Amsterdam, Leiden, J. Brill. 1967, págs. 282-285.
- SIMON, Herbert A.: *Rational choice and the structure of the environment*, «Psychological Review», vol. 63, 1956, págs. 129-138.
- SIMON, Herbert A.: *Economics and Psychology*, incluido en Sigmund KOCH (Ed.): *Psychology: A study of a Science*, Nueva York, Mac Graw-Hill, 1963.
- SIMS, J. y SAARINEN, T. F.: *Coping with environmental threat: Great Plains farmers and the sudden storm*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 59, 1969, págs. 677-686.
- SLATER, F. A.: *An assessment of learning in Geography in relation to Piaget and Bruner*, en *International Geography, 1972*. Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol II, págs. 1065-1066.
- SOLÉ SABARÍS, LUIS: *Sobre el concepto de Meseta Española y su descubrimiento en Homenaje al Excmo. Sr. D. Armando Melón*, Zaragoza, C.S.I.C., 1966, págs. 15-45.
- SOMMER, Robert: *Man's proximate environment*, en R. W. Kates and J. F. Wohlwill (Eds.): *Man's Response to the Physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 59-70.
- SOMMER, Robert: *Personal space: the behavioral basis of design*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall 1969. El capítulo *Spatial Invasion* (págs. 26-38), ha sido reproducido en ENGLISH y MAYFIELD, 1972, págs. 251-160.
- SOMMER, Robert: *Personal space: the behavioral basis of desing*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1969.
- SONNENFELD, Joseph: *Variable values in space and landscape: an inquiry into the nature of environment necessity*, en R. W. Kates y J. F. Wohlwill (Edres.): *Man's response to the physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 71-82.
- SONNENFELD, Joseph: *Environmental perception and adaptation level in the Artic*, en David LOWENTHAL (ed.): *Environmental perception and Behavior*, Chicago, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper n.º 109, 1967, págs. 42-59.
- SONNENFELD, Joseph: *Geography, perception and the behavioral environment*. Comunicación al American Association for the Advancement of Science Meeting, diciembre 1968. Incluido en ENGLISH y MAYFIELD: *Man, space and environment*, 1972, págs. 244-251.
- SONNENFELD, Joseph: *Equivalence and distorsion of the perceptual environment*, «Environment and Behavior», vol. 1, 1969, págs. 83-99.
- SOUCY, Cl.: *Contribution à une sociologie des centres urbains. Les centres de Caen et du Havre*, París, Ministère de l'Equipement et du Logement, 1970, 243 págs.
- SOUCY, Cl.: *L'image du centre dans quatre romans contemporains*, París, Centre de Sociologie Urbaine, 1971, 114 págs.
- SPOEHR, Alexander: *Cultural differences in the interpretation of natural resources*, en William L. THOMAS, Jr.: *Man's role in changing the face of the Earth*, 1956, págs. 93-102.

- SPROUT, H. y SPROUT, M.: *Environmental factors in the study of international politics*, «Journal of Conflict Resolution», 1, 1957, págs. 309-328. (Citado por TOBLER, 1963.)
- STEA, David: *Space, territory and human movements*, «Landscape», v. 15, 1965, págs. 13-16.
- STEA, David: *The reasons for our moving*, «Landscape», vol. XVII, n.º 1, 1967, págs. 27-28.
- STEA, David: *On the measurement of «mental maps»*, Department of Psychology and Graduate School of Geography, Clark University, agosto 1968. (Citado por ADAMS, 1969.)
- STEA, David: *The measurement of mental maps: an experimental model for studying conceptual spaces*, Paper presented at the 1969, American Psychological Association Convention, 1969. (Citado por ROZELLE y BAXTER, 1972.)
- STEINBRUGGE, K. V.: *Earthquake hazard in the San Francisco Bay area: a continuing problem in public policy*, University of California, Institute of Governmental Studies, Berkeley 1968. (Citado por O'RIORDAN, 1972.)
- STEINITZ, Carl: *Congruence and meanings: the influence of consistency between urban form and activity upon environment knowledge*, Harvard University, Department of City and Regional Planning, 1967. (Resumen en STEINITZ, 1968.)
- STEINITZ, Carl: *Meaning and the congruence of urban form and activity*, «Journal of American Institute of Planners», Washington, julio 1968, págs. 232-247.
- STOKOLS, Daniel: *A social-psychological model of human crowding phenomena*, «Journal of the American Institute of Planners», Washington, págs. 72-83.
- STOLTMAN, J. P.: *Territorial decentration and geographic learning*, en *International Geography*, Papers submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. II, págs. 1036-1038.
- STORRIE, Margaret C. y JACKSON, C. I.: *Canadian environments*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 62, 1972, págs. 309-332.
- STRAUSS, Anselm, L.: *Images of the American City*, Glencoe, Ill., 1961.
- STRAUSS, Anselm M. (Ed.): *The american city: a sourcebook of urban imagery*, Chicago, Aldine, 1968.
- STRAUSS, A. M.: *The latest in urban imagery*, en BOURNE, L. (Ed.): *Internal structure of the city: Readings in space and environment*, Nueva York, Oxford University Press, 1971.
- STRODTBECK, F. L. y HOOK, L. J.: *Social dimensions of a twelve-man jury table*, «Sociometry», vol. 24, 1961, págs. 397-415.
- THOMAS, Jr., William L. (Ed.): *Man's role in changing the face of the Earth*. An International Symposium Under de Co-chairmanship of C. O. Sauer, M. Bates and L. Mumford, The University of Chicago Press, 1966 (6.ª ed. 1966), 1193 págs.
- THOMPSON, Donald L.: *Store impressions affect estimates of travel time*, «Journal of Retailing», vol. 39, 1963, págs. 1-6. (Reproducido en Peter AMBROSE: *Analytical human Geography*, Londres, Longman, 1969.)
- THOMPSON, Donald L.: *Future directions in retail area research*, «Economic Geography», Worcester, vol. 42, 1966, págs. 1-19.
- THOMPSON, Kenneth: *Insalubrious California: perception and reality*, «Annals, Association of American Geographers», Washington, vol. 59, 1969, págs. 50-64.
- TINKLER, K. J.: *Perception and prejudice: student preferences for Employment and residence in Uganda*, en *Perception and nodality in Uganda*, Makerere, University College, Department of Geography, Occasional Paper n.º 15, 1970, págs. 1-25.
- TOBLER, Waldo R.: *Geographic area and map projection*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 53, 1963, págs. 59-78.
- TOLMAN, E. C.; RITCHIE, B. F., y KALISH, D.: *Studies in spatial learning*, «Journal Exp. Psychol.», vol. 36, 1946, págs. 13-24 y 221-229. (Citado por PAILHOUS, 1970.)
- TOLMAN, E. C.: *Cognitive maps in rats and men*, «Psychological Review», vol. 4, 1948, págs. 189-208. (Citado por PAILHOUS, 1970.)
- TORGERSON, W. S.: *Theory and methods of scaling*, Nueva York y Londres, Wiley, 1958, 460 págs. (Citado por DOWNS, 1970.)
- TROWBRIDGE, C. C.: *On fundamental methods of orientation and imaginary maps*, «Science», vol. 38, 1913, págs. 888-897. (Citado por DOWNS, y resumido por él mismo, 1970, pág. 71.)
- TUAN, Yi-Fu: *Attitudes toward environment: themes and approaches*, en David LOWENTHAL, (Ed.): *Environmental perception and behavior*, Chicago, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper, n.º 109, 1967, págs. 4-17.

- TUAN, Yi-Fu: *Discrepances between environmental attitude and behavior: examples from Europa and China*, «Canadian Geographer», Toronto, vol. 12, 1968, págs. 176-191.
- TUAN, Yi-Fu: *Environmental psychology: a review*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 62, n.º 2, 1972, págs. 245-256.
- TUCKER, L. R.: *Systematic differences between individuals in perceptual judgements* en SHELLY, Maynard W. y BRYAN, Glenn, L.: *Human judgements and optimality*, Nueva York, John Wiley and Sons, 1964. (Citado por GOULD, 1967.)
- TYLER, Stephan A.: *Cognitive Anthropology*, Holt, Rinehart and Winston, 1969.
- VAN ARSDOL, M. D., Jr.; SABACH, G., y ALEXANDER, F.: *Reality and the perception of environmental hazard*, «Journal of Health and Human Behavior», vol. 5, 1964, págs. 144-153.
- VANT, André: *L'objectif et le subjectif. Problèmes de délimitation du centre-ville de St. Etienne* «Revue de Géographie de Lyon», 1971, págs. 199-225.
- VENESS, Thelma: *The contribution of psychology*, en Norman GRAVES: *New movements in the study and teaching of Geography*, 1972, págs. 75-82.
- VENTURI, R. y SCOTT BROWN, D.: *A significance for A and P Parkings lots, or learning from Las Vegas*, «The Architectural Forum», vol. 128, n.º 2, marzo 1968. (Citado por MALDONADO, 1970.)
- VERNON, M. D.: *Perception through experience*, Londres, Methuen and C.º, 1970, 306 págs.
- VERNON, M. D.: *The Psychology of perception*, Londres, Penguin Books, 1962 y edic. sucesivas, 266 págs.
- VIGIER, F. C.: *An experimental approach in urban design*, «Journal of American Institute of Planners», Washington, febrero 1965, pág. 21 y ss.
- VINCENNE, Monique: *Un aspect de l'exode rural: l'image de la ville chez les immigrés*, «Etu-des Rurales», París, julio-septiembre 1965, págs. 79-100.
- WAGNER, Philip: *American emerging*, «Landscape», vol. 13, 1963, págs. 22-26.
- WATSON, J. W.: *The role of illusion in North-American Geography*, «The Canadian Geographer», Toronto, vol. 13, 1969, n.º 10-27.
- WHITE, Gilbert F.: *Human adjustment to floods*, University of Chicago, Department of Geography Research Paper, n.º 29, 1942.
- WHITE, G. F.; CALEF, W. C.; HUDSON, J. W.; MAYER, H. M.; SCHAFFER, J. R., y VOLK, D. J.: *Changes in urban occupance of flood plains in the United States*, University of Geography Research Paper, n.º 57, 1958.
- WHITE, G. F., editor: *Papers on flood problems*, University of Chicago, Department of Geography. Research Paper 70, 1961, 288 págs.
- WHITE, Gilbert F.: *Formation and role of public attitudes*, in Jarret (ed.): *Environmental quality in a growing economy*, Baltimore, Johns Hopkins Press, 1966, págs. 105-127.
- WHITE, Gilbert F.: *Recent developments in flood plain research*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 60, 1970, págs. 440-443.
- WHITE, R. R.: *The measurement of spatial perception*, «Bristol Seminar Papers, Series A», vol. 8, 1967, págs. 1-21.
- WHITE, Gilbert F.: *Collaboration in natural hazards research*, «The Geographical Review», Nueva York, vol. 62, n.º 2, 1972, págs. 280-281.
- WHITE, R.: *Space preferences and migration: a multidimensional analysis of the spatial preferences of British school leavers, 1966*, M. S. Thesis, The Pennsylvania State University, 1967 (inérita). (Citado por GOULD, 1967.)
- WHITE, Gilbert F.: *Natural hazard research*, en CHORLEY, R. J. (Ed.): *Directions in Geography*, Londres, Methuen and Co., 1973, págs. 193-216.
- WHORF, Benjamin Lee: *Language, thought and reality: Selected writings*. Edición realizada por J. B. Carroll, Harvard M. I. T. Press, 1956. Trad. esp., *Lenguaje, pensamiento y realidad*, Barcelona, Barral Editores, 1971.
- WILKINSON, Paul: *The adoption of damage-reducing adjustments in relation to experience and expectation of natural hazards in London, Ontario*, en *International Geography*, Paper submitted to the 22nd. International Geographical Congress, Canada, University of Toronto Press, 1972, vol. I, págs. 657-659.

- WITREICH, Warren J.: *Visual Perception and personality*, «Scientific American», 1959, 200, n.º 4.
- WOHLWILL, J. F.: *The physical environment: a problem for a psychology of stimulation*, R. W. Kates and J. F. Wohlwill (ed.): *Man's response to the physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 29-38.
- WOLFE, Tom: *The kandy-kilored tangerine-flake Streamline baby*, Londres, J. Cape, 1966.
- WOLFE, Tom: *The electric kool-aid acid test*, Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1969.
- WOLPERT, Julian: *The decision process in spatial context*, «Annals Association of American Geographers», Washington, vol. 54, 1964, págs. 537-558.
- WOLPERT, Julian: *Departures from usual environment in locational analysis*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 60, n.º 2, 1970, págs. 220-229. (Reproducido en ENGLISH y MAYFIELD [1972], págs. 304-315.)
- WOLPERT, Julian: *Migration as an adjustment to environmental stress* en R. W. Kates and J. F. Wohlwill (Eds.): *Man's response to the physical environment*, «Journal of Social Issues», vol. 22, 1966, págs. 92-102.
- WOLPERT, Julian: *Behavioral aspects of the decision migrate*, «Papers and Proceedings of the Regional Science Association», vol. 15, 1965, págs. 159-169. (Incluido en DAVIES: *The conceptual revolution in Geography*, págs. 369-380.)
- WOOD, L. J.: *Perception studies in Geography*, «Transaction of the Institute of British Geographers», Londres, vol. 50, 1970, págs. 129-149.
- WRIGHT, John K.: *The geographical lore of the time of the crusades*, «American Geographical Society, Research Series», n.º 15, Nueva York, 1925, págs. 256-257. (Citado por ALLEN, 1972.)
- WRIGHT, J. K.: *Terrae Incognitae: the place of the imagination in Geography*, «Annals of the Association of American Geographers», Washington, vol. 37, 1947, págs. 1-15.
- WRIGLEY, E. A.: *Changes in the philosophy of Geography* en CHORLEY, R. J. y HAGGETT, P.: *Frontiers in geographical teaching*, Londres, Methuen, 1965, págs. 3-20.

Perception du milieu et comportement géographique (Resumé)

Cet article tente une systématisation des recherches réalisées jusqu'à présent, dans des optiques très diverses, sur le thème de la perception du milieu. Il est fait une classification et une critique des différents apports en accord avec les grands thèmes auxquels ils se réfèrent. Après quelques chapitres généraux destinés à l'exposition des modèles proposés de perception et de comportement, comme des problèmes physiologiques et psychologiques de la perception spatiale, et les problèmes posés par la qualification de l'image mentale et l'utilisation des moyens de mesure, sont analysées successivement la perception des imprévus (hasards) naturels, l'évaluation des ressources et les attitudes face au milieu, la perception du paysage, la perception et la représentation de l'espace urbain, et sont examinées, enfin, les contributions touchant au problème de la conscience territoriale et régionale.

Pour la recherche géographique, le thème de la perception présente l'intérêt de permettre l'incorporation à notre discipline de théories scientifiques d'avant-garde, comme la théorie de l'information et la théorie de la décision, les théories de l'apprentissage et les théories du comportement.

L'expression perception que nous utilisons tout au long de cet article a une signification assez large qui inclut aussi bien la perception proprement dite que le sentiment d'appartenance et la valorisation de l'espace comme résultat d'assignation de valeurs à celui-ci. De fait, le terme nous a servi pour faire allusion de manière abrégée à une série de mécanismes et processus psychologiques qui ont une incidence nette sur le comportement spatial des groupes humains et sur l'organisation du territoire.

La même notion de perception dans son acception plus stricte devrait être nuancée dans le sens d'une distinction en elle de deux niveaux différents: ce que nous pourrions qualifier provisoirement de perception déterminée et de perception manipulée. La première est celle qui procède de la même structure que les champs visuels et de l'incapacité pour

le cerveau d'assimiler et organiser toute l'information disponible, ce qui donne lieu à des perceptions et des connaissances erronées ou incomplètes. La deuxième est la perception manipulée ou susceptible de l'être par les groupes sociaux qui détiennent le contrôle de l'information.

Dans les sociétés capitalistes, la classe dominante jouit, d'une manière quasi totale, de ce pouvoir de manipulation, lequel atteint des domaines inespérés grâce aux mécanismes de création et d'assignations de valeurs, et à la diffusion de l'idéologie dominante par tout le corps de la structure sociale. La valorisation exagérée que possèdent, dans nos sociétés, certaines parcelles de l'espace urbain (comme, par exemple, le centre) ou l'acceptation spontanée et normalement indiscutée du caractère socialement hétérogène de l'espace, reflétée par la différence d'«estimabilité» des différents quartiers en raison de leur statut social, sont de bons exemples de la portée que peut avoir la diffusion de l'idéologie dominante sur le comportement spatial. L'intérêt de l'analyse des images et des perceptions spatiales de la classe dominante, des intérêts que reflètent ces images et de leur déformation par rapport à la réalité objective, est grand, étant donné que, précisément, c'est cette classe qui a la possibilité de diffuser et d'imposer ces images et d'organiser l'espace en fonction de celles-ci. L'analyse de la création de ces images et de leur influences dans le comportement collectif et dans l'organisation spatiale constitue aujourd'hui une tâche passionnante pour le géographe.

A travers cette analyse, c'est surtout le problème de l'idéologie selon la conception marxiste qui devra être posé. De cette manière, la possibilité d'une convergence entre les recherches et les incontestables découvertes de la «nouvelle géographie» — née essentiellement dans les pays anglo-saxons, et imprégnée de prétentions d'asepsie difficilement acceptables — et le marxisme apparaît clairement. Dans ce sens, le thème de la perception mérite une attention particulière de la part des géographes, puisque, peut-être, il aidera à réaliser la synthèse nécessaire entre deux directions de la recherche qui, jusqu'à présent, se sont développées pratiquement dans une absolue indépendance.

Environment perception and geographical behaviour (Abstract)

This paper looks at the systemization of investigation that has been with different viewpoints carried out up to the present on environmental perception. A classification and critique of the different contributions regarding the themes that are referred to is studied. After general headings dedicated to pointing out the proposed models of perception and behaviour, as well as the physiological and psychological problems of spatial perception and the problems posed by quantification of the mental image and the use of measurement indexes the paper analyzes the understanding of natural events (hazards), the evaluation of resources and the attitudes facing the environment, the perception and mental representation of urban space and, lastly, the contributions that refer to the problem of territorial and regional consciousness.

For geographic investigation, this theme about perceptions is interesting because it permits the incorporation of scientific vanguard theories, such as the theory of information and the theory of decision, the theories about learning and the theories on behaviour into our discipline.

Perceptual expression which we use throughout this paper possesses quite an ample meaning which includes not only perception in its own right, but also the sense of belonging and the value of space as a result of the assignment of values to it. In fact, the term has helped, in an abbreviated form, to allude to a series of mechanism and psychological processes that have a clear effect on spatial behaviour of human groups and on the organization of territory.

The same notion of perception, in its most strict sense, ought to be diversified in the sense of distinguishing within it between two different levels: which we should be able to provisionally name, determined perception and manipulated perception. The first comes from

the same structure of visual fields and the incapacity of the brain to assimilate and organize all available information which gives rise to erroneous or incomplete perception and knowledge. The second is manipulated perception or contains possibilities of being so by social groups who control information.

In capitalist societies, the upper class enjoys, to a full degree, this power of manipulation which reaches unsuspecting domains, thanks to the diffusion of the dominant ideology and to the mechanisms of creation and assignment of values that is spread throughout the entire structure of our society. Exaggerated estimation that certain, determined sectors of urban space (as, for example, the center) have in our society or the spontaneous and normally indisputed acceptance of the socially heterogeneous character of space, reflected by the esteem of several quarters in regard to their social status, are good examples of the reach that the diffusion of the dominating ideology can have over spatial behaviours. The interest of analysis of the images and spatial perceptions of the ruling class, of the interests that these images reflect and of their deformation of objective reality is great since it is necessarily this class which has the possibility of spreading and imposing these images and of organizing space in regard to these images. The analysis of the creation of these images and their influence on collective behaviour and spatial organization today make up a close link to geography.

Through this analysis is the whole problem of ideology according to the Marxist conception which will have to be traced. The possibility of a convergence between investigation and the undoubtable discoveries of «new geography» — which emerges essentially from Anglo-Saxon countries and is impregnated by difficult-to-accept asepsis pretensions — and the doctrine of Marxism appears to be clear. In this sense, perception as a theme merits particular attention on the part of geographers since, perhaps, it will help to bring about the necessary synthesis between the lines of investigation that have been developing almost independently up until now.